

Jean Tirole

ÉCONOMIE
du
BIEN COMMUN

2016



"PRIX NOBEL"
D'ÉCONOMIE

puf

Jean Tirole

Économie du bien commun



REMERCIEMENTS

Ce livre a bénéficié de nombreux conseils et commentaires. Je tiens à remercier ici tout particulièrement Frédéric Cherbonnier, Mathias Dewatripont, Augustin Landier, Patrick Rey, Paul Seabright, Nathalie Tirole, Philippe Trainar et Étienne Wasmer, qui ont lu tout ou partie de versions précédentes. Philippe Aghion, Roland Bénabou, Olivier Blanchard, Christophe Bisière, Paul Champsaur et Alain Quinet ont également fourni de précieux commentaires. Si ces lecteurs bienveillants ont beaucoup contribué à l'ouvrage, ils ne doivent être en aucun cas tenus responsables des erreurs éventuelles ou de ses lacunes.

Comme tout livre, *Économie du bien commun* emprunte fortement à l'environnement intellectuel de l'auteur. Dans mon cas, les différentes institutions auxquelles j'appartiens, et en premier lieu bien sûr Toulouse School of Economics (TSE) et Institute for Advanced Study in Toulouse (IAST), l'institut pluridisciplinaire fondé en 2011 à l'université de Toulouse Capitole. Cet environnement intellectuel est un hommage à Jean-Jacques Laffont, quintessence de l'économiste et incarnation de la recherche du bien commun. L'influence intellectuelle de mes collaborateurs, qui ne sont évidemment pas non plus responsables des déficiences de cet ouvrage, s'y retrouve à quasiment chaque ligne.

J'ai eu beaucoup de plaisir à travailler avec l'équipe des Presses Universitaires de France, et en particulier Monique Labrune, directrice éditoriale, qui a accompagné le processus d'élaboration avec talent et bonne humeur.

Enfin, je voudrais remercier ceux et celles qui m'ont encouragé à écrire cet ouvrage. À commencer par les nombreuses personnes, parfois anonymes, qui m'ont fait prendre conscience de mon devoir de communiquer sur ma discipline au-delà d'un cercle de décideurs sans pour autant sacrifier la rigueur.

AVANT-PROPOS

Où est passé le bien commun ?

Depuis le retentissant échec économique, culturel, social et environnemental des économies planifiées, depuis la chute du mur de Berlin et la mutation économique de la Chine, l'économie de marché est devenue le modèle dominant, voire exclusif d'organisation de nos sociétés. Même dans le « monde libre », le pouvoir politique a perdu de son influence, au profit à la fois du marché et de nouveaux acteurs. Les privatisations, l'ouverture à la concurrence, la mondialisation, le recours plus systématique aux mises aux enchères dans la commande publique restreignent le champ de la décision publique. Et pour celle-ci, l'appareil judiciaire et les autorités indépendantes de régulation, organes non soumis à la primauté du politique, sont devenus des acteurs incontournables.

Pour autant, l'économie de marché n'a remporté qu'une victoire en demi-teinte, car elle n'a gagné ni les cœurs ni les esprits. La prééminence du marché, à qui seule une petite minorité de nos concitoyens font confiance, est accueillie avec fatalisme, mâtiné pour certains d'indignation. Une opposition diffuse dénonce le triomphe de l'économie sur les valeurs humanistes, un monde sans pitié ni compassion livré à l'intérêt privé, le délitement du lien social et des valeurs liées à la dignité humaine, le recul du politique et du service public, ou encore l'absence de durabilité de notre environnement. Un slogan populaire qui ne connaît pas de frontières rappelle que « le monde n'est pas une marchandise ». Ces interrogations résonnent avec une acuité particulière dans le contexte actuel marqué par la crise financière, la hausse du chômage et des inégalités, l'inaptitude de nos dirigeants face au changement climatique, l'ébranlement de la construction européenne, l'instabilité géopolitique et la crise des migrants qui en résulte, ainsi que par la montée des populismes partout dans le monde.

Où est passée la recherche du bien commun ? Et en quoi l'économie peut-elle contribuer à sa réalisation ?

Définir le bien commun, ce à quoi nous aspirons pour la société, requiert, au moins en partie, un jugement de valeur. Ce jugement peut refléter nos préférences, notre degré d'information ainsi que notre position dans la société. Même si nous nous accordons sur la désirabilité de ces objectifs, nous pouvons pondérer différemment l'équité, le pouvoir d'achat, l'environnement, la place accordée à notre travail ou à notre vie privée.

Sans parler d'autres dimensions, telles que les valeurs morales, la religion ou la spiritualité sur lesquelles les avis peuvent diverger profondément.

Il est toutefois possible d'éliminer une partie de l'arbitraire inhérent à l'exercice de définition du bien commun. L'expérience de pensée qui suit fournit une bonne entrée en matière. Supposez que vous ne soyez pas encore né, et que vous ne connaissiez donc pas la place qui vous sera réservée dans la société : ni vos gènes, ni votre environnement familial, social, ethnique, religieux, national... Et posez-vous la question : « Dans quelle société aimerais-je vivre, sachant que je pourrai être un homme ou une femme, être doté d'une bonne ou d'une mauvaise santé, avoir vu le jour dans une famille aisée ou pauvre, instruite ou peu cultivée, athée ou croyante, grandir au centre de Paris ou en Lozère, vouloir me réaliser dans le travail ou adopter un autre style de vie, etc. ? » Cette façon de s'interroger, de faire abstraction de sa position dans la société et de ses attributs, de se placer « derrière le voile d'ignorance », est issue d'une longue tradition intellectuelle, inaugurée en Angleterre au ^{xvii}^e siècle par Thomas Hobbes et John Locke, poursuivie en Europe continentale au ^{xviii}^e siècle par Emmanuel Kant et Jean-Jacques Rousseau (et son contrat social), et plus récemment renouvelée aux États-Unis par la théorie de la justice du philosophe John Rawls (1971) et la comparaison interpersonnelle des bien-être de l'économiste John Harsanyi (1955).

Pour restreindre les choix et vous interdire de « botter en touche » par le biais d'une réponse chimérique, je reformulerai légèrement la question : « Dans quelle organisation de la société aimeriez-vous vivre ? » La question pertinente n'est en effet pas de savoir dans quelle société idéale nous aimerions vivre, par exemple une société dans laquelle les citoyens, les travailleurs, les dirigeants du monde économique, les responsables politiques, les pays privilégieraient spontanément l'intérêt général au détriment de leur intérêt personnel. Car si, comme nous le verrons dans ce livre, l'être humain n'est pas constamment à la recherche de son intérêt matériel, le manque de prise en considération d'incitations et de comportements pourtant fort prévisibles, que l'on retrouve par exemple dans le mythe de l'homme nouveau, a mené par le passé à des formes d'organisation de la société totalitaires et appauvrissantes.

Ce livre part donc du principe suivant : que nous soyons homme politique, chef d'entreprise, salarié, chômeur, travailleur indépendant, haut fonctionnaire, agriculteur, chercheur, quelle que soit notre place dans la société, nous réagissons tous aux incitations auxquelles nous sommes confrontés. Ces incitations – matérielles ou

sociales – et nos préférences combinées définissent le comportement que nous adoptons, un comportement qui peut aller à l'encontre de l'intérêt collectif. C'est pourquoi la recherche du bien commun passe en grande partie par la construction d'institutions visant à concilier autant que faire se peut l'intérêt individuel et l'intérêt général. Dans cette perspective, l'économie de marché n'est en rien une finalité. Elle n'est tout au plus qu'un instrument ; et encore, un instrument bien imparfait si l'on tient compte de la divergence possible entre l'intérêt privé des individus, des groupes sociaux et des nations, et l'intérêt général.

S'il est difficile de se replacer derrière le voile d'ignorance tant nous sommes conditionnés par la place spécifique que nous occupons déjà dans la société¹, cette expérience de pensée permettra de nous orienter beaucoup plus sûrement vers un terrain d'entente. Il se peut que je consume trop d'eau ou que je pollue, non pas parce que j'en tire un plaisir intrinsèque, mais parce que cela satisfait mon intérêt matériel : je produis plus de légumes, ou j'économise des coûts d'isolation, ou je me dispense de l'achat d'un véhicule plus propre. Et vous qui subissez mes agissements, vous les réprouverez. Mais si nous réfléchissons à l'organisation de la société, nous pouvons nous accorder sur la question de savoir si mon comportement est désirable du point de vue de quelqu'un qui ne sait pas s'il en sera le bénéficiaire ou la victime, c'est-à-dire si le désagrément du second excède le gain du premier. L'intérêt individuel et l'intérêt général divergent dès que mon libre arbitre va à l'encontre de vos intérêts, mais ils convergent en partie derrière le voile d'ignorance.

Un autre bénéfice de cet outil de raisonnement que représente l'abstraction du voile d'ignorance est que les droits acquièrent une rationalité et ne sont plus de simples slogans : le droit à la santé est une assurance contre la malchance d'avoir les mauvais gènes, l'égalité des chances devant l'éducation doit nous assurer contre les différences qu'induit l'environnement où nous naissons et grandissons, les droits de l'homme et la liberté sont des protections contre l'arbitraire des gouvernants, etc. Les droits ne sont plus des concepts absolus, que la société peut ou non accorder ; ce qui les rend plus opératoires, car en pratique ils peuvent être octroyés à des niveaux divers ou entrer en conflit les uns avec les autres (par exemple, la liberté des uns s'arrête là où commence celle des autres).

La recherche du bien commun prend pour critère notre bien-être derrière le voile d'ignorance. Elle ne préjuge pas des solutions et n'a pas d'autre marqueur que le bien-être collectif. Elle admet l'usage privé pour le bien-être de la personne², mais pas l'abus

de cet usage aux dépens des autres. Prenons l'exemple des biens communs, ces biens qui, derrière le voile d'ignorance, doivent pour des raisons d'équité appartenir à la communauté : la planète, l'eau, l'air, la biodiversité, le **patrimoine**, la beauté du paysage... Leur appartenance à la communauté n'empêche pas qu'*in fine* ces biens seront consommés par les individus. Par tous à condition que ma consommation n'évince pas la vôtre (c'est le cas de la connaissance, de l'éclairage sur la voie publique, de la défense nationale ou de l'air³). En revanche, si le bien est disponible en quantité limitée ou si la collectivité veut en restreindre l'utilisation (comme dans le cas des émissions carbonées), l'usage est nécessairement privatisé d'une manière ou d'une autre. C'est ainsi que la tarification de l'eau, du carbone ou du spectre hertzien privatise leur consommation en octroyant aux agents économiques un accès exclusif pourvu qu'ils acquittent à la collectivité le prix demandé. Mais c'est précisément la recherche du bien commun qui motive cet usage privatif : la puissance publique veut éviter que l'eau ne soit gaspillée, elle souhaite responsabiliser les agents économiques quant à la gravité de leurs émissions, et elle entend allouer une ressource rare – le spectre hertzien – aux opérateurs qui en feront un bon usage.

Ces remarques anticipent en grande partie la réponse à la deuxième question, la contribution de l'économie à la recherche du bien commun. L'économie, comme les autres sciences humaines et sociales, n'a pas pour objet de se substituer à la société en définissant le bien commun. Mais elle peut y contribuer de deux manières. D'une part, elle peut orienter le débat vers les objectifs incarnés dans la notion de bien commun en les distinguant des instruments qui peuvent concourir à leur réalisation. Car trop souvent, comme nous le verrons, ces instruments, qu'il s'agisse d'une institution (par exemple le marché), d'un « droit à » ou d'une politique économique, acquièrent une vie propre et finissent par perdre de vue leur finalité, allant alors à l'encontre du bien commun qui les justifiait de prime abord. D'autre part, et surtout, l'économie, prenant le bien commun comme une donnée, développe les outils pour y contribuer.

L'économie n'est ni au service de la propriété privée et des intérêts individuels, ni au service de ceux qui voudraient utiliser l'État pour imposer leurs valeurs ou faire prévaloir leurs intérêts. Elle récuse le tout-marché comme le tout-État. L'économie est au service du bien commun ; elle a pour objet de rendre le monde meilleur. À cette fin, elle a pour tâche d'identifier les institutions et les politiques qui promouvront l'intérêt général. Dans sa recherche du bien-être pour la communauté, elle englobe les dimensions individuelle et collective du sujet. Elle analyse les situations où l'intérêt

individuel est compatible avec cette quête de bien-être collectif et celles où au contraire il constitue une entrave.

Itinéraire

Le parcours que je propose au lecteur à travers l'économie du bien commun est exigeant mais, je l'espère, enrichissant. Ce livre n'est ni un cours magistral, ni une série de réponses formatées, mais, à l'image de la recherche, un outil de questionnement. Et il traduit une vision personnelle de ce qu'est la science économique, la manière dont on la construit et ce qu'elle implique. La vision d'une recherche fondée sur la confrontation entre la théorie et la pratique, et d'une organisation de la société reconnaissant à la fois les vertus du marché et sa nécessaire régulation. À ce titre, le lecteur pourra se trouver en désaccord avec certaines, voire peut-être la plupart de ses conclusions ; mais je souhaite que, y compris dans cette hypothèse, il trouve dans l'argumentation de cet ouvrage matière à réflexion. Je fais le pari de son appétence pour une meilleure compréhension du monde économique qui l'entoure, le pari que sa curiosité le conduira à regarder de l'autre côté du miroir.

Économie du bien commun a aussi pour ambition de partager une passion pour une discipline, l'économie, fenêtre ouverte sur notre monde. Jusqu'à ce que j'assiste à mon premier cours d'économie à l'âge de 21 ou 22 ans, je n'avais eu aucun contact avec cette matière si ce n'est par les médias. Je cherchais à comprendre la société. J'aimais la rigueur des mathématiques ou de la physique, et je me passionnais pour les sciences humaines et sociales, la philosophie, l'histoire, la psychologie... Je fus tout de suite captivé par l'économie, car elle combine l'approche quantitative et l'étude des comportements humains individuels et collectifs. Je compris ensuite que l'économie m'ouvrait une fenêtre sur un monde que je comprenais mal et qu'elle m'offrait une double opportunité : me confronter à des problèmes exigeants et passionnants intellectuellement, et contribuer à la prise de décision dans le public et le privé. L'économie non seulement documente et analyse les comportements individuels et collectifs, mais elle aspire aussi à rendre le monde meilleur en émettant des recommandations de politique économique.

Le livre se déploie autour de cinq grands thèmes. Le premier porte sur **le rapport de la société à l'économie** en tant que discipline et paradigme. Le deuxième est dédié au **métier d'économiste**, de sa vie quotidienne dans la recherche à son implication dans la cité. **Nos institutions**, État et marché, sont au centre du troisième thème qui replace

celles-ci dans leur dimension économique. Le quatrième thème apporte des éléments de réflexion autour de quatre **grands défis macroéconomiques** qui sont au cœur des préoccupations actuelles : le climat, le chômage, l'euro, la finance. Le cinquième thème traite d'un ensemble de questions microéconomiques qui trouvent sans doute moins d'écho dans le débat public, mais qui sont essentielles pour notre vie de tous les jours et pour l'avenir de notre société. Regroupées sous le titre **enjeu industriel**, elles incluent la politique de la concurrence et la politique industrielle, la révolution numérique – ses nouveaux modèles économiques et ses défis sociétaux –, l'innovation et la régulation sectorielle.

Le rapport de la société à l'économie

Les deux premières parties du livre ont trait au rôle de la discipline économique dans notre société, à la position de l'économiste, au travail quotidien d'un chercheur de cette discipline, à son rapport aux autres sciences sociales et au questionnement des fondements moraux du marché.

J'ai longtemps hésité à inclure ces chapitres, craignant qu'ils ne contribuent à la « peopolisation » actuelle des économistes, dont sont parfois friands les commentateurs, et qu'ils ne détournent l'attention du lecteur du véritable objet, économique, du livre. J'ai décidé finalement de prendre ce risque. Mes discussions dans les lycées, les universités ou en dehors de ces lieux de savoir ont renforcé ma perception des interrogations que suscite ma discipline. Les questions sont toujours les mêmes : mais que fait donc un chercheur en économie ? L'économie est-elle une science ? Peut-il y avoir une discipline économique fondée sur l'« individualisme méthodologique », selon lequel les phénomènes collectifs résultent des comportements individuels et à leur tour affectent ces derniers ? Peut-on postuler une forme de rationalité des comportements, et si oui, laquelle ? Les marchés sont-ils moraux ? Les économistes sont-ils utiles alors qu'ils n'ont pas su prédire la crise financière de 2008 ?

L'économie est à la fois exigeante et accessible. Exigeante, car, comme nous le verrons au [chapitre 1](#), nos intuitions nous jouent fréquemment des tours. Nous sommes tous vulnérables et susceptibles de céder à certaines heuristiques et à certaines croyances. La première réponse qui nous vient à l'esprit quand nous réfléchissons à un problème économique n'est pas toujours la bonne. Notre raisonnement s'arrête souvent à l'apparence, aux croyances que nous voudrions avoir, aux émotions que nous ressentons. L'économie a pour objet d'aller au-delà des apparences. Elle est une lentille

qui façonne le regard que nous portons sur le monde et nous permet de regarder au-delà du miroir. La bonne nouvelle, c'est qu'une fois les pièges déjoués, l'économie est accessible. Sa compréhension n'est pas conditionnée par une instruction privilégiée ou un quotient intellectuel supérieur à la moyenne. Elle peut naître de la conjonction d'une curiosité intellectuelle et d'une cartographie des pièges naturels que nous tend notre intuition. J'émaillerais chaque chapitre d'exemples concrets pour illustrer la théorie et renforcer l'intuition.

En écho au malaise diffus évoqué précédemment, de nombreux ouvrages s'interrogent sur la moralité du marché et insistent sur la nécessité d'établir une frontière claire entre les domaines marchand et non marchand. Le [chapitre 2](#) montre que certaines des critiques adressées au marché sur un plan moral ne sont en fait que des reformulations de la notion de « défaillance de marché », laquelle appelle une action publique mais ne fait pas particulièrement intervenir des problèmes éthiques. D'autres critiques sont plus profondes. Je m'efforcerai de comprendre pourquoi des transactions de marché impliquant par exemple des ventes d'organes, des mères porteuses ou la prostitution nous dérangent. J'insisterai sur l'idée que le sentiment d'indignation, s'il est susceptible de signaler des errements dans les comportements individuels ou dans l'organisation de notre société, peut aussi être mauvais conseiller. L'indignation a trop souvent dans le passé conduit à l'affirmation de préférences individuelles au détriment de la liberté des autres ; et elle fait trop souvent l'économie d'une réflexion en profondeur. Enfin, le chapitre analyse nos inquiétudes quant à la perte de lien social et au développement de l'inégalité dans l'économie de marché.

Le métier d'économiste

La deuxième partie du livre traite du métier d'économiste, en commençant, au [chapitre 3](#), par l'engagement de l'économiste dans la cité. La discipline économique tient une place à part dans les sciences humaines et sociales ; plus que toute autre, elle interroge, fascine et inquiète. Les économistes, dont le rôle n'est pas d'être décisionnaires mais d'identifier les régularités qui structurent l'économie et de partager ce que dit la science économique dans l'état actuel de leurs connaissances, font face à deux critiques quelque peu contradictoires. Pour les uns, les économistes ne servent à rien ; pour d'autres au contraire, ils sont influents, mais leurs recherches légitiment des politiques allant à l'encontre du bien commun. Je me concentrerai sur la deuxième critique, laissant à l'ensemble du livre le soin de répondre à la première.

Réfléchir au rôle social des économistes constitue un questionnement légitime. Les chercheurs en économie, comme leurs homologues des autres disciplines scientifiques, sont le plus souvent financés par l'État ; ils influent sur des pans entiers de nos régulations et de notre système économique, soit directement par leur participation à la vie de la cité, soit indirectement par leur recherche et leur enseignement. Leur faillibilité, comme celle de tout scientifique, ne doit pas oblitérer le fait qu'ils ont à rendre des comptes. Aussi passionnante soit la vie des économistes universitaires, ceux-ci doivent collectivement être utiles à la société.

L'implication du chercheur dans la cité s'exprime de multiples manières : interaction avec les secteurs public et privé, participation dans le débat public, médiatique ou politique. Chacune de ces interactions, bien structurée, est utile à la société, mais porte en elle des germes de contamination. En prenant en exemple l'économie (mais avec une perspective plus générale sur la recherche universitaire dans son ensemble), le [chapitre 3](#) passe en revue ce qui peut altérer la recherche et sa transmission et propose quelques réflexions personnelles sur la façon dont les institutions sont en mesure de limiter le risque que l'argent, les amitiés, le désir de reconnaissance ou de célébrité ne viennent altérer le comportement du chercheur dans et en dehors du laboratoire.

Le [chapitre 4](#) décrit le quotidien d'un chercheur en économie. J'explique pourquoi cette « **science lugubre** », qualificatif dont l'historien Thomas Carlyle l'avait affublée en 1849 dans un tract proposant de rétablir l'esclavage, est au contraire captivante ; pourquoi un lycéen ou un étudiant qui s'interroge sur sa carrière future pourra peut-être envisager de devenir économiste.

J'évoque la complémentarité et les allers-retours entre théorie et travail empirique ; le rôle des mathématiques ; la validation des connaissances ; les consensus et les désaccords entre économistes ; ou encore leur style de raisonnement cognitif. Enfin, je présente de manière intuitive les deux avancées théoriques, la théorie des jeux et celle de l'information, qui ont révolutionné notre compréhension des institutions économiques durant ces quarante dernières années.

Les anthropologues, les économistes, les historiens, les juristes, les politistes, les psychologues et les sociologues s'intéressent aux mêmes individus, aux mêmes groupes et aux mêmes sociétés. Le [chapitre 5](#) replace l'économie parmi les sciences humaines et sociales, auxquelles elle était intégrée jusqu'à la fin du XIX^e siècle. Au XX^e siècle,

l'économie s'est développée de façon autonome à travers la fiction de l'*homo œconomicus*, c'est-à-dire de l'hypothèse simplificatrice selon laquelle les décideurs (consommateurs, hommes politiques, entreprises...) sont rationnels, au sens où ils agissent au mieux de leurs intérêts étant donné l'information dont ils disposent (l'économie insiste cependant sur l'idée que cette information peut être parcellaire ou manipulée). En pratique, bien entendu, nous avons tous à la fois des biais dans notre réflexion et nos prises de décision, et des objectifs allant au-delà de l'intérêt matériel, que nous ne recherchons pas systématiquement. Depuis vingt ans, la recherche en économie incorpore de plus en plus les contributions des autres sciences sociales et humaines pour mieux comprendre les comportements des individus et des groupes, la prise de décision politique ou la façon dont les lois sont façonnées. Le chapitre montre comment la prise en compte de la procrastination, des erreurs dans la formation de nos croyances ou des effets contextuels enrichit la description des comportements et la science économique. Il revient sur notre moralité et sa fragilité ; il évoque le lien entre motivation intrinsèque et motivation extrinsèque, et l'influence des normes sociales sur nos comportements.

Nos institutions

Les deux chapitres suivants étudient deux des acteurs principaux de notre vie économique : l'État et l'entreprise. Le bien commun me conduit à envisager au [chapitre 6](#) une nouvelle conception de l'État. Notre choix de société n'est pas un choix entre État et marché, comme voudraient nous le faire croire interventionnistes et partisans du laissez-faire. L'État et le marché sont complémentaires et non exclusifs. **Le marché a besoin de régulation et l'État, de concurrence et d'incitations.**

De pourvoyeur d'emplois à travers la fonction publique et de producteur de biens et services à travers les entreprises publiques, l'État se transforme en régulateur. Son nouveau rôle est de fixer les règles du jeu et d'intervenir pour pallier les défaillances du marché et non s'y substituer. Il prend toutes ses responsabilités là où les marchés sont déficients, pour s'assurer d'une concurrence saine, réguler les monopoles, superviser le système financier, nous responsabiliser vis-à-vis de l'environnement, nous protéger contre les aléas de santé et de parcours, créer une vraie égalité des chances et redistribuer par l'impôt. Le chapitre analyse le rôle et la pertinence des autorités indépendantes et de la primauté du politique. Il aborde l'épineuse question de la réforme de l'État, insiste sur sa nécessité face à la menace que les finances publiques

font peser sur la pérennité de notre système social, et donne des pistes de réforme.

Le [chapitre 7](#) porte sur l'entreprise et s'ouvre sur une énigme : pourquoi un mode de gestion très particulier, la gestion capitaliste, est-il si présent dans la plupart des pays du monde ? Ce mode octroie le pouvoir de décision aux actionnaires, et à défaut, aux créanciers si les dettes ne sont pas remboursées. Or l'entreprise a beaucoup d'autres parties prenantes : les salariés, les sous-traitants, les clients, les collectivités territoriales, les pays où elle est implantée, les riverains qui pourraient subir des nuisances de sa part. On peut donc concevoir une multitude d'organisations, où les parties prenantes se partageraient le pouvoir dans des configurations à géométrie variable. Nous avons tendance à oublier que d'autres modes, comme l'entreprise autogérée ou la coopérative, sont envisageables dans un monde de libre entreprise. L'analyse de la viabilité de ces alternatives m'amène à une discussion consacrée aux forces et aux faiblesses de la gouvernance des entreprises. J'analyserai alors les notions de responsabilité sociale de l'entreprise et d'investissement socialement responsable : que recouvrent ces concepts ? Sont-ils incompatibles avec une économie de marché ou sont-ils au contraire une émanation naturelle de l'économie de marché ?

Une fenêtre sur notre monde

Les chapitres traitant des grands sujets économiques (chapitres 8 à 17) requièrent ici beaucoup moins d'explication tant leurs thèmes nous sont familiers. Cette partie du livre propose donc un voyage au travers de sujets qui affectent notre quotidien, mais que nous ne contrôlons pas pour autant : le réchauffement climatique, le chômage, l'Europe, la finance, la concurrence et la politique industrielle, notre relation au numérique, l'innovation et la régulation sectorielle. Sur chaque sujet, j'analyserai le jeu des acteurs publics et privés et je réfléchirai aux institutions qui pourraient participer à une convergence entre l'intérêt individuel et l'intérêt général, en bref au bien commun.

Mon message est optimiste. Il explique les raisons pour lesquelles il n'y a pas de fatalité aux maux dont souffrent nos sociétés : il existe des solutions au chômage, au réchauffement climatique, à la déliquescence de la construction européenne. Il explique également comment relever le défi industriel et comment faire en sorte que les biens et services soient au service du public et non des rentes des actionnaires ou des employés des entreprises. Il montre comment réguler la finance, les grands monopoles, les marchés et l'État lui-même, sans faire dérailler la machine économique ou nier le rôle de l'État dans l'organisation de la société.

Le choix des sujets économiques traités ici est nécessairement sélectif. J'ai privilégié ceux sur lesquels j'ai publié des travaux dans les revues scientifiques. J'ai laissé de côté d'autres thèmes sur lesquels d'autres économistes s'exprimeront avec beaucoup plus d'expertise que je ne pourrais le faire, ou bien, comme dans le cas de la globalisation ou de l'inégalité, j'ai choisi de les aborder de manière partielle dans le cadre de chapitres existants, là où ils participaient à un éclairage croisé.

Le fil rouge

Si ce livre s'organise autour de thèmes familiers à tous, son fil rouge est un concept dont beaucoup de lecteurs sont sans doute moins coutumiers : **la théorie de l'information**, avancée majeure de l'économie durant les quarante dernières années. Cette théorie se fonde sur une évidence : les décisions des acteurs économiques (les ménages, les entreprises, l'État) sont contraintes par l'information limitée dont ils disposent. Les conséquences de ces limites informationnelles se retrouvent partout : dans la difficulté des administrés à comprendre et à évaluer les politiques poursuivies par leurs gouvernants ; dans celle de l'État à réguler banques ou entreprises dominantes, à protéger l'environnement ou à gérer l'innovation ; dans celle des investisseurs à contrôler l'utilisation qui est faite de leur argent par les entreprises qu'ils financent ; dans les modes d'organisation interne de nos entreprises ; dans nos relations interpersonnelles ; et même dans notre relation à nous-même, comme quand nous nous construisons une identité ou croyons ce que nous voulons croire.

Comme je le montrerai, la nécessaire compatibilité des politiques publiques avec l'information disponible a des implications cruciales pour la conception des politiques de l'emploi, de la protection de l'environnement, de la politique industrielle ou de la régulation sectorielle et bancaire. Dans le secteur privé, les asymétries d'information sous-tendent les institutions de gouvernance et les modes de financement. La question de l'information est partout, au cœur de la construction même de nos institutions et de nos choix de politique économique. Au cœur de l'économie du bien commun.

Guide de lecture : les dix-sept chapitres sont écrits de façon à pouvoir être lus indépendamment les uns des autres. Un lecteur ayant un temps limité ou des intérêts

spécifiques peut donc se concentrer sur ses sujets de prédilection. Il est cependant conseillé de lire le [chapitre 11](#) (sur la finance) avant de lire le 12 (sur la crise de 2008).

Bonne lecture !

1. Pour se limiter à l'exemple des Français, il faut s'imaginer s'incarner en chacun de nos concitoyens avec une probabilité de un sur 66 millions... La critique que nous adressent les autres personnes, qui ont des déterminations différentes, peut nous aider à mieux nous placer derrière le voile d'ignorance. Et, idéalement, il faudrait ne pas partir du préjugé que l'on sera Français plutôt que citoyen d'un autre pays. L'exercice devient encore plus complexe quand on inclut différentes générations, ce qui est pourtant indispensable pour réfléchir à des questions pratiques comme la dette publique ou nos politiques contre le réchauffement climatique.
2. Ce qui renvoie à la critique adressée par Aristote à la notion du bien commun développée par Platon. Aristote souligne que la communauté des biens dans la société idéale imaginée par Platon peut poser autant de problèmes qu'elle en résout.
3. Tant que je ne pollue pas cet air, bien sûr. De tels biens, pour lesquels mon usage n'est pas rival du vôtre, sont appelés « biens publics » en économie (dans la définition du « bien public », on ajoute parfois l'impossibilité d'exclure certains utilisateurs : un événement sportif à la télévision, un espace communal, un cours en ligne ou une invention brevetée sont des biens non rivaux, mais – contrairement à l'air – leur accès peut être restreint).

CHAPITRE 1

Aimez-vous l'économie ?

À moins que vous ne soyez économiste de formation ou de profession, vous êtes probablement intrigué par l'économie (autrement, vous ne seriez pas en train de parcourir ces pages), mais de là à l'aimer... Vous trouvez sans doute le discours économique abscons et peu intuitif, voire contre-intuitif. Je voudrais dans ce chapitre expliquer pourquoi il en est ainsi en décrivant quelques biais cognitifs qui parfois nous jouent des tours quand nous abordons les questions économiques, et en proposant des pistes pour une plus grande diffusion de la culture économique.

Car l'économie, si elle nous concerne tous au quotidien, n'est pas l'apanage des experts ; elle est accessible pourvu que l'on regarde au-delà des apparences. Et elle est passionnante, une fois les premiers obstacles identifiés et franchis.

I. CE QUI ENTRAVE NOTRE COMPRÉHENSION DE L'ÉCONOMIE

Les psychologues et les philosophes se sont depuis toujours penchés sur les ressorts de la formation de nos croyances. De nombreux biais cognitifs nous servent (ce qui explique sans doute leur existence) et nous desservent à la fois. Nous les retrouverons tout au long du livre, affectant notre compréhension des phénomènes économiques et notre vision de la société. Bref, il y a ce que nous voyons, ou voulons voir, et la réalité.

*Nous croyons ce que nous voulons croire,
nous voyons ce que nous voulons voir*

Nous croyons souvent ce que nous voulons croire, pas ce que l'évidence nous conduirait à croire. Comme l'ont souligné des penseurs aussi divers que Platon, Adam Smith ou le grand psychologue américain du XIX^e siècle William James, la formation et la révision de nos croyances servent aussi à conforter l'image que nous voulons avoir de nous-même ou du monde qui nous entoure. Et ces croyances, agrégées au niveau d'un pays, déterminent les politiques économiques, sociales, scientifiques ou géopolitiques.

Non seulement nous subissons des biais cognitifs, mais qui plus est, il arrive assez fréquemment que nous les recherchions. Nous interprétons les faits au prisme de nos croyances, nous lisons les journaux et recherchons la compagnie de personnes qui nous confortent dans nos croyances, et donc nous nous entêtons dans ces croyances, justes ou erronées. Confrontant des individus à des preuves scientifiques du facteur anthropique (c'est-à-dire lié à l'influence de l'homme) dans le réchauffement climatique, Dan Kahan, professeur de droit à l'université de Yale, observa que les Américains qui votent démocrate ressortent encore plus convaincus de la nécessité d'agir contre le réchauffement climatique, tandis que, confrontés aux mêmes données, de nombreux républicains se voyaient confortés dans leur posture climatosceptique¹. Plus étonnant encore, ce n'est pas une question d'instruction ou d'intelligence : statistiquement, le refus de faire face à l'évidence est au moins aussi ancré chez les républicains disposant d'une éducation supérieure que chez les républicains moins instruits ! Personne n'est donc à l'abri de ce phénomène.

Le désir de se rassurer sur son avenir joue aussi un rôle important dans la compréhension des phénomènes économiques (et plus généralement scientifiques). Nous ne voulons pas entendre que la lutte contre le réchauffement climatique sera coûteuse. D'où la popularité dans le discours politique de la notion de croissance verte,

qui suggère dans son intitulé qu'une politique environnementale serait « tout bénéfice ». Mais si elle était si peu coûteuse, pourquoi n'est-elle pas d'ores et déjà mise en œuvre ?

De même que nous voulons croire que les accidents et les maladies n'arrivent qu'aux autres et pas à nous-mêmes ou à nos proches (ce qui peut induire des comportements néfastes – une réduction de la prudence au volant ou de la prévention médicale –, mais n'a pas que des inconvénients, car l'insouciance dans ce domaine a aussi des bénéfices en termes de qualité de vie), nous ne voulons pas penser à la possibilité que l'explosion de la dette publique ou de notre système de sécurité sociale pourrait remettre en cause la pérennité de notre système social, ou alors nous voulons croire que « quelqu'un d'autre » paiera.

Nous rêvons tous d'un autre monde, dans lequel les acteurs n'auraient pas besoin d'être incités par la loi à se comporter vertueusement, dépollueraient ou paieraient leurs impôts d'eux-mêmes, et conduiraient prudemment même en l'absence du gendarme. C'est pourquoi les réalisateurs de films (et pas seulement les cinéastes hollywoodiens) conçoivent des fins conformes à nos attentes ; ces *happy end* nous confortent dans l'idée que nous vivons dans un monde juste, où la vertu l'emporte sur le vice (ce que le sociologue Melvin Lerner qualifia de « croyance en un monde juste » – « *belief in a just world* »²).

Alors que les partis populistes de droite comme de gauche surfent sur cette vision d'une économie sans contraintes, les messages qui écornent l'image de ce conte de fées et de Bisounours sont perçus au mieux comme anxiogènes, au pire comme émanant de suppôts, selon les cas, des fanatiques du réchauffement climatique, des idéologues de l'austérité ou des ennemis du genre humain. C'est l'une des raisons pour laquelle la science économique est souvent appelée la science lugubre (*dismal science*).

Ce que l'on voit et ce que l'on ne voit pas

— *Premières impressions et heuristiques*

L'enseignement de l'économie repose souvent sur la théorie du choix rationnel. Pour décrire le comportement d'un agent économique, il part d'une description de son objectif. Que l'individu soit égoïste ou altruiste, avide de gain ou de reconnaissance sociale, ou qu'il soit porté par quelque autre ambition, dans tous les cas il est supposé agir au mieux de son intérêt. Une hypothèse parfois trop forte, et pas seulement parce que l'individu ne dispose pas toujours de l'information pour faire le bon choix. Victime

de biais cognitifs, il est susceptible de se tromper quand il évalue la manière de réaliser son objectif. Ces biais de raisonnement ou de perception sont légion. Ils n'invalident pas la théorie du choix rationnel comme définissant des choix normatifs (c'est-à-dire des choix que l'individu *devrait* faire pour agir au mieux de son intérêt), mais expliquent pourquoi nous ne procédons pas nécessairement à ces choix.

Nous utilisons des « heuristiques », chères au psychologue Daniel Kahneman³, prix Nobel d'économie 2002, c'est-à-dire des formes de raisonnement raccourci qui fournissent une ébauche de réponse à nos questions. Ces heuristiques nous sont souvent très utiles car elles nous permettent de décider rapidement (si nous nous trouvons nez à nez avec un tigre, nous ne disposons pas toujours du temps nécessaire pour calculer une réponse optimale...), mais peuvent aussi se révéler trompeuses. Elles peuvent avoir pour vecteur l'émotion, qui là encore est parfois un guide fiable, mais parfois aussi fort peu avisé.

Prenons un exemple d'heuristique classique : ce qui nous revient en mémoire quand nous sommes en situation de décider ou simplement d'évaluer. « Le téléphone qui sonne toujours quand nous sommes occupés ou sous la douche » est évidemment un tour que nous joue notre mémoire ; nous nous souvenons beaucoup mieux des situations où nous avons pesté car notre activité était interrompue, ce qui reste gravé dans notre mémoire, que des occurrences où les appels téléphoniques n'occasionnaient aucune gêne. De même, nous avons tous peur des accidents d'avion et des attentats, car ils sont couverts abondamment dans la presse, et nous oublions que les accidents de voiture et les homicides « ordinaires » tuent infiniment plus que ces circonstances heureusement rares. Ainsi, depuis le 11 septembre 2001, les États-Unis ont connu 200 000 homicides, dont seulement 50 furent perpétrés par des terroristes islamiques américains⁴ ; cela n'empêche pas les actes terroristes d'être gravés dans tous les esprits.

L'apport majeur des travaux de Kahneman et Tversky est que ces heuristiques nous induisent souvent en erreur. Les deux psychologues donnent de nombreux exemples de ce phénomène, mais l'un est particulièrement parlant : les étudiants en médecine de l'université Harvard font des erreurs substantielles⁵ quand il s'agit de calculer des probabilités de développer un cancer au regard de certains symptômes. Or nous avons ici affaire aux meilleurs étudiants américains. De nouveau, nous rencontrons un exemple de distorsion de croyances qui n'est pas corrigée par un intellect très brillant et un niveau d'instruction élevé⁶.

De même en économie, les premières impressions, l'attention exclusive à ce qui apparaît le plus évident nous jouent aussi des tours. Nous regardons l'effet direct d'une politique économique, facilement compréhensible, mais nous nous arrêtons là. La plupart du temps, nous n'avons pas conscience des phénomènes d'incitation, de substitution ou de report intrinsèques au fonctionnement des marchés ; nous n'appréhendons pas les problèmes dans leur globalité. Or les politiques ont des effets secondaires, qui peuvent aisément rendre une politique bien intentionnée nocive.

Nous rencontrerons de nombreuses illustrations de ce phénomène tout au long de ce livre, mais prenons dès maintenant un exemple⁷, volontairement provocateur. Si je choisis cet exemple, c'est qu'il permet immédiatement de voir quel biais cognitif peut conduire à une mauvaise compréhension de l'effet des décisions de politiques publiques. Supposons qu'une ONG confisque de l'ivoire à des trafiquants. Elle a le choix entre soit le détruire immédiatement, soit au contraire, le revendre discrètement sur le marché. Sommés de réagir à chaud, une immense majorité de lecteurs verraient dans la seconde hypothèse un comportement tout à fait répréhensible. Ma réaction spontanée n'aurait pas été différente. Mais attardons-nous un peu sur cet exemple.

Au-delà du revenu collecté par l'ONG, qui pourrait alors servir sa noble cause en lui donnant plus de moyens pour limiter les trafics (capacité de détection et d'investigation accrue, véhicules supplémentaires), la revente d'ivoire a une conséquence immédiate : elle contribue à faire baisser les cours de l'ivoire (un peu si peu d'ivoire est revendu, beaucoup plus sinon⁸). Les trafiquants sont comme beaucoup d'autres rationnels : ils pèsent les gains monétaires de leur activité illicite et les risques de prison ou de combat avec les forces de l'ordre qu'ils encourent ; une baisse des prix aurait pour conséquence, à la marge, de décourager certains d'entre eux de tuer davantage d'éléphants. Dans ces conditions, la vente d'ivoire par l'ONG est-elle immorale ? Peut-être, car il se pourrait qu'une vente ostensible d'ivoire par une ONG, organisation jugée respectable, en légitime le commerce aux yeux d'acheteurs qui se sentiraient autrement un peu coupables de leur intérêt pour l'ivoire. Mais, au minimum, il faut y réfléchir à deux fois avant de condamner le comportement de l'ONG en question. D'autant plus que rien n'empêche par ailleurs la puissance publique d'exercer ses fonctions régaliennes naturelles : pourchasser les braconniers et revendeurs d'ivoire ou de cornes de rhinocéros et communiquer sur les normes de comportements afin de les modifier.

Ce scénario fictif permet de comprendre l'une des raisons fondamentales de l'échec

du protocole de Kyoto qui, en 1997, promettait d'être une étape clé dans la lutte contre le réchauffement climatique. Expliquons-nous. Les effets de report dans le cas de l'environnement sont en jargon économique appelés le « problème des fuites ». On désigne par là le mécanisme par lequel la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre dans une région du globe peut n'avoir pas ou que peu d'effet sur la pollution mondiale. Supposons, par exemple, que la France réduise sa consommation d'énergies fossiles (fioul, charbon...) ; cet effort est louable et d'ailleurs les experts s'accordent pour dire qu'il faudra beaucoup plus d'efforts de l'ensemble des pays pour limiter l'élévation des températures à un niveau raisonnable (1,5 à 2° C) ; cependant, quand nous économisons une tonne de charbon ou un baril d'essence, nous faisons baisser le prix du charbon ou du pétrole et ainsi nous incitons d'autres à consommer davantage ailleurs dans le monde.

De même, si l'Europe impose à ses entreprises du secteur exposé à la concurrence internationale de payer pour leurs émissions de gaz à effet de serre, les productions émettrices de gaz à effet de serre dans ce secteur auront tendance à se délocaliser vers des pays peu regardants sur les émissions, ce qui compensera en partie ou en totalité la diminution des émissions de gaz à effet de serre en Europe, entraînant un effet écologique très faible. Toute solution sérieuse au problème du réchauffement climatique ne peut être que mondiale.

En matière économique, l'enfer est pavé de bonnes intentions.

— *Le biais de la victime identifiable*

Notre empathie se dirige naturellement vers ceux qui nous sont proches géographiquement, ethniquement, culturellement. Notre inclinaison naturelle, liée à des causes évolutionnistes⁹, est de ressentir plus de compassion pour des personnes en détresse économique de notre communauté que pour des enfants mourant de faim en Afrique, même si intellectuellement nous reconnaissons que ces derniers nécessitent encore plus notre aide. Plus généralement, nous éprouvons plus d'empathie quand nous pouvons nous identifier à une victime ; et pour s'identifier à elle, qu'elle soit identifiable nous aide. Les psychologues ont aussi depuis longtemps étudié cette tendance que nous avons tous à attacher plus d'importance à des personnes sur lesquelles nous pouvons mettre un visage qu'à d'autres personnes qui sont anonymes¹⁰. **Le biais de la victime identifiable**, si humain soit-il, affecte les politiques publiques ; comme le dit l'adage (souvent attribué à Joseph Staline, mais d'origine controversée), « la mort d'un homme

est une tragédie. La mort d'un million d'hommes est une statistique ». Ainsi, la photo bouleversante de l'enfant syrien de 3 ans retrouvé mort sur une plage turque nous obligea à prendre conscience d'un phénomène que nous voulions refouler. Elle eut beaucoup plus d'impact sur la prise de conscience des Européens que les statistiques de milliers de migrants qui s'étaient noyés auparavant dans la Méditerranée. La photo d'Aylan est à l'immigration vers l'Europe ce que fut à la guerre du Vietnam en 1972 celle de la petite Vietnamienne Kim Phuc courant nue, brûlée au napalm, sur une route. Une seule victime identifiable marque beaucoup plus les esprits que des milliers de victimes anonymes. De la même manière, une campagne publicitaire contre l'alcoolisme au volant a plus d'effets quand elle montre un passager projeté dans un pare-brise que lorsqu'elle annonce le nombre annuel de victimes (une statistique pourtant bien plus riche d'informations sur l'ampleur du problème).

Le biais de la victime identifiable nous joue également des tours dans nos politiques de l'emploi. Les médias couvrent le combat de CDI sur le point de perdre leur emploi, et leur drame, d'autant plus réel qu'ils vivent dans un pays où ils ont peu de chance de retrouver un autre CDI ; ces victimes ont un visage. Ceux et celles, en bien plus grand nombre, galérant entre périodes de chômage, emplois aidés ou CDD, n'en ont pas ; ils ne sont que des statistiques. Et pourtant, comme nous le verrons dans le [chapitre 9](#), ils sont les victimes d'institutions, dont celles mises en place pour protéger les CDI et qui font que les entreprises préfèrent les emplois précaires et les contrats financés sur argent public à la création d'emplois stables. Comment peut-on dépenser autant d'argent public et de cotisations sociales, handicapant la compétitivité des entreprises et donc l'emploi ou sacrifiant de l'argent qui aurait pu aller à l'éducation ou à la santé, pour arriver à un si piètre résultat ? La réponse vient en partie du fait que nous pensons aux plans de licenciement, mais oublions à ce moment-là les exclus du marché du travail alors que ce ne sont que les deux côtés d'une même pièce.

Le contraste entre l'économie et la médecine est ici frappant : dans l'opinion publique, contrairement à la « science lugubre », la médecine est – à juste titre – vue comme une profession dévouée au bien-être des gens (l'expression anglaise « *caring profession* » est particulièrement appropriée ici). Et pourtant, l'objet de l'économie est similaire à celui de la médecine : l'économiste, comme l'oncologue, diagnostique, propose si nécessaire le meilleur traitement adapté étant donné l'état (forcément imparfait) de ses connaissances et recommande l'absence de traitement s'il n'est pas nécessaire.

La raison de ce contraste est simple. En médecine, les victimes des effets secondaires sont les mêmes personnes que celles qui prennent le traitement (sauf dans le domaine de l'épidémiologie, avec les conséquences liées à la résistance aux antibiotiques ou à l'absence de vaccination) ; le médecin n'a donc qu'à demeurer fidèle au serment d'Hippocrate et à recommander ce qu'il juge être de l'intérêt de son patient. En économie, les victimes des effets secondaires sont souvent des personnes différentes de celles auxquelles le traitement s'applique, comme l'exemple du marché du travail l'illustre très bien. L'économiste s'oblige à penser aussi aux victimes invisibles, se faisant ainsi parfois accuser d'être insensible aux souffrances des victimes visibles.

II. LE MARCHÉ ET LES AUTRES MODES DE GESTION DE LA RARETÉ

Si l'air, l'eau au bord d'un ruisseau ou la vue d'un paysage peuvent être consommés par l'un sans empêcher les autres d'en profiter, la plupart des biens sont rares. Leur consommation par l'un exclut celle par un autre. Une question essentielle pour l'organisation de nos sociétés est celle de la gestion de la rareté, celle des biens et services que nous voulons tous consommer ou posséder : de l'appartement que nous louons ou achetons, du pain que nous allons chercher chez le boulanger, des terres rares utilisées pour les alliages métalliques, les colorants ou les technologies vertes. Si la société peut diminuer la rareté – par des gains d'efficacité dans leur production, par l'innovation ou par le commerce –, elle doit aussi la gérer en temps réel, au jour le jour ; ce qu'elle peut faire plus ou moins bien.

Historiquement, la rareté a été gérée de façons multiples : la file d'attente (dans le cas de pénuries de biens vitaux tels que la nourriture ou l'essence) ; le tirage au sort (pour l'attribution de cartes de résident permanent – *green cards* – aux États-Unis, de places de concert quand la demande est excédentaire, de transplantations d'organes) ; l'approche administrative de distribution des biens (en établissant des publics prioritaires) ou de fixation de leurs prix en dessous du niveau qui équilibrerait l'offre et la demande pour le bien ; la corruption et le favoritisme ; la violence et les guerres ; et *dernière approche, et non des moindres*, le marché, qui n'est donc qu'une façon parmi d'autres de gérer la rareté. Si le marché prévaut aujourd'hui et alloue les ressources entre entreprises (B2B), entre entreprises et particuliers (commerce de détail) et entre particuliers (eBay), il n'en a en effet pas toujours été ainsi.

Les autres méthodes employées correspondent toutes à une tarification implicitement plus faible que celle du marché, et donc à une recherche par les acquéreurs de l'aubaine (ce qu'on appelle en économie une rente) que crée ce prix trop bas. Supposons que des acheteurs soient tous prêts à payer 1 000 € pour un bien disponible en quantité limitée et qu'il y a plus d'acheteurs que de quantité du bien disponible. Le prix de marché est celui qui équilibre l'offre et la demande. À plus de 1 000 €, personne n'achète ; et à moins de 1 000 €, il y a excès de demande. Le prix du marché est donc de 1 000 €.

Supposons maintenant que le prix du bien soit fixé par l'État à 400 € avec interdiction de vendre plus cher, de sorte qu'il y a plus d'acheteurs intéressés que de bien disponible. Les acheteurs seront prêts à gaspiller – s'ils le peuvent – 600 € pour

avoir accès au bien. Et si on leur donne l'occasion de dissiper d'autres ressources pour mettre la main sur la ressource rare, ils le feront. Prenons l'exemple de la gestion de la rareté par la file d'attente, utilisée naguère systématiquement dans les pays soviétiques par exemple (et encore aujourd'hui dans nos sociétés pour des places à certains grands événements sportifs). Les consommateurs viennent plusieurs heures à l'avance et attendent debout, parfois dans le froid¹¹, afin d'obtenir une denrée de consommation courante. Diminuez le prix et ils viendront encore plus à l'avance. Cette perte d'utilité fait qu'au-delà des effets pervers d'un prix trop bas (sur lequel nous reviendrons par la suite), les prétendus « bénéficiaires » de la politique de prix bas ne le sont en réalité pas. Le marché s'équilibre, non pas par les prix, mais par l'utilisation d'une autre « monnaie », le gaspillage de temps en l'occurrence, entraînant une perte de bien-être social considérable. Dans l'exemple ci-dessus, l'équivalent de 600 € par achat est parti en fumée : le propriétaire (public ou privé) de la ressource a perdu 600 € et les acheteurs n'ont rien gagné, car ils ont dissipé par d'autres canaux la rente qu'ils ont acquise.

Certaines méthodes d'allocation des biens, comme la corruption, le favoritisme, la violence et la guerre sont profondément injustes. Mais elles sont aussi inefficaces si l'on considère les coûts dépensés ou imposés par les acteurs dans leur recherche de la rente, avec l'idée de mettre la main sur des ressources sans en payer le prix. Il n'est pas nécessaire de s'appesantir sur l'inadéquation de ces méthodes d'allocation des biens. N'en parlons plus.

La file d'attente, le tirage au sort, l'approche administrative de distribution des biens rationnés ou de fixation de leurs prix sont des solutions beaucoup plus justes (si elles ne sont pas empreintes de favoritisme ou de corruption bien sûr). Mais elles peuvent poser trois types de problèmes. Le premier a déjà été évoqué dans l'exemple ci-dessus : un prix trop bas occasionne un gaspillage par la recherche de la rente (par exemple par des files d'attente). Deuxièmement, dans l'exemple évoqué, la quantité du bien était fixe ; mais en général elle ne l'est pas ; à l'évidence, les vendeurs produiront plus du bien si le prix est de 1 000 € que s'il est de 400 €. Un prix trop bas finit à terme par créer la pénurie. C'est ce qu'on observe lors du blocage des loyers : le parc de logements en bon état se rétrécit au fur et à mesure, créant la rareté et pénalisant *in fine* les bénéficiaires potentiels. Enfin, certains mécanismes peuvent générer une mauvaise allocation des ressources à quantité donnée ; par exemple utiliser un tirage au sort pour distribuer des places à un événement sportif n'attribuera pas nécessairement les places à ceux qui ont le plus envie d'y aller (à moins qu'il y ait un marché secondaire de revente) ; ou encore

dans l'exemple d'une file d'attente, le mécanisme peut allouer le bien à ceux qui sont disponibles ce jour-là ou à ceux qui craignent moins le froid et non à ceux qui sont les plus désireux de consommer le bien.

Une mauvaise allocation des ressources renvoie donc au fait que celles-ci ne vont pas forcément à ceux qui les apprécient le plus. Des produits de première nécessité distribués administrativement pourront tomber dans les mains de quelqu'un qui en a déjà ou préférerait d'autres produits. De même, il ne viendrait pas à l'esprit d'allouer les logements de façon aléatoire. Le logement qui vous serait attribué ne serait sans doute pas celui que vous désireriez en termes d'emplacement, de surface ou d'autres caractéristiques. À moins d'accepter un marché secondaire pour ces logements, où vous pourriez échanger librement. Mais on revient alors au marché.

L'exemple du spectre hertzien est ici particulièrement parlant. Le spectre hertzien est une ressource appartenant à la collectivité, mais qui, contrairement à l'air, existe en quantité limitée : sa consommation par un acteur économique empêche un autre acteur économique qui le convoite d'en profiter. De fait, il a beaucoup de valeurs pour les télécommunications ou les médias. Aux États-Unis, une loi de 1934 commanda au régulateur des communications (la Federal Communications Commission, ou FCC) d'allouer les fréquences « dans l'intérêt public ». Dans le passé, la FCC a souvent utilisé la comparution des candidats aux licences au sein d'enquêtes publiques, à l'issue desquelles les licences étaient octroyées sur la base des qualifications des candidats en compétition. Ces auditions cependant consommaient beaucoup de temps et de ressources ; de plus, on ne sait pas vraiment si les bons choix de candidats étaient opérés, la compétence n'étant pas synonyme de bon plan stratégique ou de bonne gestion. La FCC utilisa également des loteries pour attribuer les licences.

Dans les deux cas, l'administration américaine octroyait gracieusement à des agents privés une ressource publique (comme nous l'avons fait en France pour l'octroi des licences de taxi, des biens de grande valeur). De plus, il n'y avait aucune garantie que la personne ou entreprise recevant ce privilège soit à même d'en faire le meilleur usage (c'est évidemment le cas pour une loterie, mais ce peut être aussi le cas lors d'une attribution sur la base des compétences) ; d'où les autorisations de vendre sur un marché secondaire des licences pour rétablir l'efficacité... Avec la possibilité de cession réapparaît le marché, à ceci près qu'entre-temps la rente de rareté est allée dans la poche de personnes privées plutôt qu'à la collectivité, à qui elle appartenait.

Depuis vingt ans, les États-Unis, comme la plupart des pays, font appel à des enchères pour attribuer les licences. L'expérience montre que les appels d'offres représentent un moyen efficace de s'assurer que les licences sont attribuées aux acteurs qui les valorisent le plus, tout en récupérant pour la collectivité la valeur de la ressource rare, le spectre. Par exemple, les enchères de spectre hertzien aux États-Unis depuis 1994 ont rapporté environ 60 milliards de dollars au Trésor américain, argent qui autrement serait allé sans motivation aucune dans le portefeuille d'acteurs privés. La participation des économistes à la conception de ces enchères a beaucoup contribué à leur succès financier pour l'État.

Ce que l'on veut faire et ce que l'on peut faire

Quel est, direz-vous, le lien entre cette discussion des mécanismes de gestion de la rareté et les biais cognitifs évoqués précédemment ? Lorsque l'État décide de faire payer une ressource rare 400 € plutôt que son prix de marché, 1 000 €, il exprime l'intention louable de rendre ce bien abordable ; mais il ne regarde pas les effets indirects : à court terme la file d'attente ou tout autre gaspillage induit par la concurrence entre acteurs pour mettre la main sur le bien ; à plus long terme la pénurie créée par un prix trop bas.

Lorsque l'État essaie d'allouer le spectre hertzien gratuitement à ceux qu'il juge les plus aptes à l'exploiter, il confond souvent ce qu'il voudrait faire et ce qu'il peut faire en oubliant qu'il ne dispose pas de l'information nécessaire. L'information est au cœur de l'allocation des ressources. Elle est révélée par le mécanisme de marché. Nous ne savons pas quelles entreprises ont les meilleures idées ou les plus bas coûts d'exploitation de ce spectre hertzien, mais les enchères de spectre hertzien nous le révèlent : celles qui seront prêtes à payer le plus¹².

Plus généralement, l'État n'a que rarement l'information nécessaire pour décider de lui-même de l'allocation. Cela ne veut pas du tout dire qu'il n'a pas de marge de manœuvre, bien au contraire ; mais il doit accepter avec humilité ses limites. Nous verrons tout au long de ce livre comment l'*hubris* – en l'occurrence une confiance trop forte dans sa capacité à faire des choix fins de politique économique – peut, en conjonction avec la volonté de garder un contrôle et donc le pouvoir de distribuer des faveurs, conduire l'État à mener des politiques environnementales et de l'emploi néfastes. L'électorat est anxieux dans un monde où le marché, figure anonyme, prime ; il recherche des visages pour le protéger. Mais il doit aussi admettre que nos gouvernants ne sont pas des surhommes. Tout en étant exigeant vis-à-vis d'eux quand

ils ne mettent pas en œuvre ce qui est faisable et utile, il doit arrêter de considérer ces derniers comme incompetents ou « vendus » dès qu'ils n'apportent pas de remède miracle. Car en pratique, l'électorat n'est pas toujours tendre avec ceux qui font preuve d'humilité, ainsi que le Premier ministre Lionel Jospin en fit l'expérience : sa petite phrase au sujet des licenciements chez Michelin (« L'État ne peut pas tout », 14 septembre 1999) le hanta jusqu'à sa campagne électorale perdante en 2002.

III. MIEUX PARTAGER L'ÉCONOMIE

L'économie est comme toute culture, qu'il s'agisse par exemple de musique, de littérature ou de sport : nous l'apprécions mieux si nous la comprenons. Comment faciliter l'accès du citoyen à la culture économique ?

Mobilisons les économistes passeurs de savoir

Tout d'abord, les économistes eux-mêmes pourraient jouer un rôle plus important dans la transmission de leurs connaissances.

Les chercheurs réagissent comme tout le monde aux incitations auxquelles ils sont confrontés ; dans tout domaine scientifique, une carrière académique se juge sur la base des travaux de recherche, des étudiants formés, et en aucun cas au regard des actions entreprises pour toucher un public plus large. Et il faut bien reconnaître qu'il est confortable de ne pas quitter le cocon universitaire ; car nous le verrons dans le [chapitre 3](#), passer du débat académique à la communication vers le grand public n'est pas si simple que cela.

Les chercheurs les plus créatifs sont le plus souvent absents du débat public. La mission qui leur est impartie est de créer du savoir et de le transmettre aux étudiants. À moins de posséder une énergie hors norme, il leur est difficile de concilier cette mission avec une activité de diffusion des idées vers le grand public. On ne demandait pas à Adam Smith de faire des prévisions, de rédiger des rapports, de parler à la télévision, de tenir son blog et d'écrire des manuels de vulgarisation ; toutes ces nouvelles demandes sociétales sont légitimes, mais elles créent parfois un fossé entre créateurs de savoir et passeurs de savoir.

Par ailleurs, dans l'exercice de leur mission définie *stricto sensu*, les économistes ne sont pas exempts de reproches. Ils doivent déployer plus d'efforts pour construire un enseignement pragmatique et intuitif, fondé sur les problématiques modernes des marchés, des entreprises et de la décision publique, reposant à la fois sur un cadre conceptuel éprouvé et simplifié à des fins pédagogiques, et sur l'observation empirique. **L'enseignement de pensées économiques obsolètes** et de débats entre économistes anciens, le discours peu rigoureux ou à l'inverse la mathématisation exagérée de l'enseignement ne correspondent pas aux besoins des lycéens et des étudiants. L'immense majorité d'entre eux ne deviendront pas des économistes professionnels, *a fortiori* pas des chercheurs en économie. Ils ont besoin d'une initiation pragmatique à

l'économie, à la fois intuitive et rigoureuse.

Ces observations valent aussi bien pour les grandes écoles, les universités, l'ENA ou les sections ES et STMG¹³ des lycées. Malgré les efforts d'enseignants du secondaire et l'amélioration récente des programmes et des épreuves du bac, l'enseignement au lycée ne fournit pas toujours aux élèves une préparation suffisante à une compréhension des phénomènes économiques dans leur vie de citoyen et leur vie professionnelle¹⁴. L'un des handicaps est le manque de mathématiques (même si certains lycées font des efforts pour renforcer les mathématiques en ES). La dichotomie entre classes ES, très pauvres en mathématiques, et classes S, riches en mathématiques mais dont les élèves préfèrent attendre pour étudier l'économie, la sociologie ou la gestion si tel est leur souhait et ne sont pas forcément passionnés de physique ou de biologie, n'est que le reflet d'une inadaptation du système éducatif français, qui spécialise les élèves trop tôt et ne leur laisse que peu de marge de manœuvre dans leur choix de parcours.

Réformons notre système d'enseignement supérieur

La grande majorité des Français poursuivant des études supérieures se spécialisent après le baccalauréat. Une absurdité bien sûr : comment peut-on à 18 ans décider de devenir économiste, sociologue, juriste ou médecin alors qu'on n'a eu aucun ou très peu de contacts avec la discipline ? Sans parler du fait que les vocations peuvent arriver sur le tard. La spécialisation prématurée des étudiants implique aussi que très peu assistent à un cours d'économie. Alors que les étudiants de toutes disciplines devraient prendre des cours d'économie, même s'ils n'en referont plus par la suite. Certes, à la différence de leurs congénères partis à l'université, les élèves des grandes écoles ont la chance de pouvoir retarder leurs choix. Mais ils représentent une petite minorité de l'enseignement supérieur et leur ouverture à de nouveaux domaines, dont l'économie, arrive souvent bien tard.

Réformons la prise de décision publique

Il fut un temps où l'utilisation du raisonnement économique dans le secteur public et parapublic français générait beaucoup d'admiration à l'étranger. La lignée des Jules Dupuit, Marcel Boiteux, Pierre Massé (ces deux derniers ayant révolutionné la conception de la gestion et de la tarification au sein d'une entreprise publique, EDF) et autres « ingénieurs économistes » français a longtemps contribué à développer les outils d'analyse économique au sein de l'administration française. Mais il s'agissait plus de

contributions d'individus hors norme que d'un choix institutionnel, et ce travail qui remonte à des décennies était essentiellement axé sur l'économie publique. Pourtant, de nombreux grands enjeux économiques actuels portent sur les entreprises et les marchés : concurrence internationale, droit de la concurrence, régulation des marchés, marché du travail, gestion de portefeuille, réforme des régimes de retraite, régulation des monopoles naturels, gouvernance des organisations publiques et privées, partenariats public-privé, responsabilité sociale des entreprises, développement durable, promotion de l'innovation, traitement des droits de propriété intellectuelle ou contrôle de la solvabilité des intermédiaires financiers, pour ne citer que quelques thèmes.

La France a une longue tradition d'interventionnisme étatique et de plus a souvent été en partie fermée sur elle-même. Jadis, le PDG d'une entreprise puissante qui se heurtait à un problème de droit de la concurrence n'avait pas besoin de comprendre grand-chose à l'économie industrielle ; il était beaucoup plus important qu'il puisse faire jouer ses relations avec le ministre afin de pouvoir lui passer un coup de téléphone pour régler l'affaire. De même, une entreprise jouissant d'une situation confortable de monopole protégé ne se posait pas toujours la question de l'évolution de sa stratégie d'entreprise.

Même au sein de l'administration, la France a accumulé un retard certain par rapport à d'autres pays dans la conception, la diffusion et l'utilisation de ce corps de connaissances scientifiques. Certes, il y a au sein du ministère de l'Économie et des Finances une tradition d'économie incarnée par l'Insee et la Direction de la prévision, désormais reversée dans la direction du Trésor ; il y a traditionnellement toujours eu des économistes au ministère du Développement durable et à la direction du Budget ; mais cette culture ne s'est pas vraiment diffusée vers les autres ministères ou même au sein de ces ministères. Quand d'autres pays créaient des postes de « chefs économistes » occupés par des chercheurs réputés en congé de leur université et ayant accès direct aux décideurs au plus haut niveau dans les ministères et autorités indépendantes, ou n'hésitaient pas à utiliser des chercheurs en économie pour pourvoir les postes de ministre de l'Économie et des Finances ou de gouverneur de banque centrale, la France est toujours restée frileuse en la matière.

Prenons-nous en main

Notre compréhension économique, comme notre compréhension scientifique ou géopolitique, guide les choix faits par nos gouvernements. La formule consacrée veut

que « dans une démocratie, on a les hommes politiques que l'on mérite ». Peut-être, même si comme le dit le philosophe André Comte-Sponville, il vaut mieux soutenir les politiques plutôt que de les critiquer incessamment¹⁵. Ce dont je suis certain, c'est qu'on a les politiques économiques que l'on mérite et que sans culture économique du grand public, faire les bons choix peut requérir beaucoup de courage politique.

Les politiques hésitent en effet à adopter des politiques impopulaires car ils craignent la sanction électorale qui pourrait s'ensuivre. En conséquence, une bonne compréhension des mécanismes économiques est un bien public : je voudrais que les autres fassent l'investissement intellectuel pour inciter les décideurs politiques à des choix collectifs plus rationnels, mais je ne suis pas prêt à faire l'effort moi-même. En l'absence de curiosité intellectuelle, nous adoptons un comportement de passager clandestin (*de free rider*) et n'investissons pas assez dans la compréhension des mécanismes économiques¹⁶.

Un des très rares économistes de haut niveau à avoir réussi à rendre accessibles des concepts ardu de la science économique, le prix Nobel Paul **Krugman**, proposait l'analyse suivante :

Il existe **trois façons de parler de l'économie** : le mode scientifique, le mode journalistique et le mode aéronautique. Le mode scientifique – formel, théorique et mathématique – est l'apanage des universitaires. Comme toute discipline scientifique, la science économique doit compter avec sa part de charlatans qui masquent la banalité de leurs idées derrière un jargon compliqué ; elle est aussi animée par un certain nombre de vrais chercheurs qui utilisent un langage spécialisé pour exprimer précisément leurs opinions. Malheureusement, même la meilleure littérature scientifique demeure incompréhensible à quiconque n'a pas suivi des études poussées dans le domaine économique. (Un journaliste de *Village Voice* a eu le malheur de tomber sur certains de mes écrits scientifiques, qu'il a qualifiés « de langage d'une telle obscurité que même la scolastique médiévale paraît en comparaison compréhensible et même agréable ».) Le mode journalistique est celui qui agrmente les pages économiques des magazines, et plus encore les nouvelles économiques télévisées. Il s'intéresse surtout aux dernières nouvelles et aux plus récentes statistiques : « Selon le dernier rapport publié, l'investissement immobilier des ménages a encore progressé, un signe clair de la force de la reprise économique. Cette nouvelle a suscité une baisse du marché obligataire... » Ce genre d'économie passe pour être particulièrement ennuyeux, réputation justifiée

dans une large mesure. Bien sûr, il est possible d'exceller dans cet exercice – certains peuvent pratiquer la prévision économique de court terme avec inspiration. Mais il est regrettable de constater que la plupart des gens sont persuadés que la science économique est réduite à ces élucubrations journalistiques. Enfin, **le mode aéronautique** est le domaine des best-sellers économiques, que l'on trouve principalement chez les marchands de journaux dans les aéroports, où ils sont destinés aux voyageurs d'affaires qui attendent le décollage de leur avion retardé. La plupart de ces ouvrages annoncent une catastrophe : la prochaine grande dépression, l'éviscération de notre économie par les multinationales japonaises, l'effondrement de notre monnaie. Certains, moins nombreux, font au contraire preuve d'un optimisme béat : le progrès technologique ou l'économie de l'offre sont sur le point de donner naissance à une ère de croissance économique sans précédent. Optimiste ou pessimiste, ce genre de littérature économique est toujours divertissant, rarement bien argumenté, et jamais sérieux¹⁷.

Nous sommes tous responsables de notre compréhension limitée des phénomènes économiques, induite par notre volonté de croire ce que nous voulons croire, notre relative paresse intellectuelle et nos biais cognitifs. Car nous avons les capacités de comprendre l'économie – comme je l'ai observé, les erreurs de raisonnement sont loin d'être expliquées par le quotient intellectuel et le niveau d'instruction.

Avouons-le : il est plus facile de regarder un film ou de dévorer un bon polar que de s'atteler à la lecture d'un livre d'économie (ce n'est pas une critique : je me fais personnellement souvent ce constat pour d'autres domaines scientifiques). Et quand nous nous résolvons à le faire, nous attendons du livre qu'il défende une thèse simple, exemplifiée à l'extrême par Paul Krugman dans son allégorie du livre d'aéroport. Comme dans tout domaine scientifique, aller au-delà des apparences nécessite plus d'effort, moins de certitudes et plus de détermination dans la quête de la compréhension.

Demain

Notre pays dispose de beaucoup de capital humain et d'économistes talentueux. Les élèves des grandes écoles (par exemple l'X et l'ENS) reçoivent des formations particulièrement privilégiées ; et certaines universités offrent maintenant des programmes de qualité en économie. Un symbole, anecdotique mais très remarqué, fut le choix par le FMI en 2014 de 25 économistes influents de moins de 45 ans. De façon

remarquable, 7 d'entre eux étaient français, même si tous avaient obtenu leur doctorat dans les pays anglo-saxons (dont 4 au MIT). Ce fait est d'autant plus encourageant qu'à la liste du FMI s'ajoutent de nombreux autres jeunes Français talentueux qui, pour des raisons diverses (dont le sujet de recherche, car cette liste, excellente, était de façon compréhensible pour le FMI orientée vers la macroéconomie et l'économie appliquée), ne figurent pas sur la liste. Je ne pense pas pour autant qu'il y ait une *french touch* comme beaucoup l'ont affirmé. Il y a simplement des étudiants très bien formés aux techniques quantitatives qui ensuite se confrontent à l'économie contemporaine dans les grandes universités, souvent américaines.

La qualité des économistes français ne date pas d'aujourd'hui. La nouveauté par rapport aux générations précédentes est la mobilité. Parmi les 7 repérés par le FMI, 5 vivent aux États-Unis et une (Hélène Rey) en Angleterre ; un seul (Thomas Piketty) vit en France. Il y a là un sujet d'inquiétude, car au-delà de la reconnaissance de la qualité de la formation française, il s'agit pour notre pays d'une vraie perte de capital humain. Beaucoup de nos chercheurs parmi les plus dynamiques et formés à grands frais par la République s'exilent. Dans notre monde globalisé, il ne sied pas de leur jeter la pierre. Ils sont des citoyens du monde. C'est à nous de leur offrir des conditions de recherche équivalentes à celles qui prévalent dans les grands pays de recherche. Notre capacité à exister dans l'économie du *xxi*^e siècle dépendra de l'attractivité de nos centres de recherche, en économie comme dans les autres domaines scientifiques.

Il y a par ailleurs des raisons de penser que notre culture économique ira en s'améliorant, car on constate une forte appétence pour le domaine. Aujourd'hui, une entreprise doit défendre sur le terrain économique, et non politique, le bien-fondé de l'acquisition qu'elle contemple ou le comportement qu'elle a adopté par le passé. Les hauts fonctionnaires français doivent, quant à eux, débattre avec leurs homologues étrangers au sein de la Commission européenne, du FMI et de la Banque mondiale, de l'OMS ou de l'OMC, de la Banque centrale européenne et de nombreuses autres instances internationales. Et ce débat est en grande partie économique. En l'absence d'une culture économique forte, la France aura de plus en plus de mal à faire entendre sa voix. Et il faut à cet égard souligner une bonne nouvelle : cette évolution se traduit chez les jeunes générations par une appétence plus grande pour une compréhension pragmatique de l'économie.

1. Dans son article « Ideology, Motivated Reasoning, and Cognitive Reflection », *Judgment and Decision Making*, 2013, n^o 8, p. 407-424.

Plus précisément, Kahn montre que les capacités de calcul et d'analyse réflexive n'augmentent pas la qualité de la révision des croyances sur le facteur anthropique. Rappelons qu'en 2010 seulement 38 % des républicains acceptaient l'idée d'un réchauffement climatique depuis l'ère préindustrielle et seulement 18 % y voyaient un facteur anthropique (c'est-à-dire une cause humaine).

2. Dans son livre *Belief in a Just World. A Fundamental Delusion*, New York, Plenum Press, 1982.

3. Daniel Kahneman, *Système 1/Système 2. Les deux vitesses de la pensée*, Paris, Flammarion, « Essais », 2012. Voir aussi ses travaux avec Amos Tversky, en particulier leur livre avec Paul Slovic, *Judgment Under Uncertainty. Heuristics and Biases*, New York, Cambridge University Press, 1982. Consulter également, pour un point de vue différent sur les heuristiques, Gerd Gigerenzer, *Simple Heuristics That Make Us Smart*, Oxford, Oxford University Press, 1999.

4. Chiffres collectés par le sociologue de l'université de Caroline du Nord, Charles Kurzman, cités par Simon Kuper dans le *Financial Times* du 21 novembre 2015. Bien sûr, ce chiffre exclut les victimes du 11-Septembre, mais donne une idée du problème de perception. Kurzman déclarait aussi au *Huffington Post* le 17 décembre 2015 : « Cette année, un Américain musulman sur un million est mort à cause de la haine pour sa foi, comparé à un chiffre d'un sur 17 millions assassiné par des militants musulmans pour les autres Américains. »

5. Dans leur exemple, la moitié des étudiants attribuaient une probabilité de 95 % à une maladie quand la probabilité réelle n'était que de 2 %. Voir le [chapitre 5](#) pour une description de cette expérience.

6. Aux États-Unis, on entre en école de médecine non pas directement après le lycée, mais après quatre années d'études universitaires dans d'autres disciplines.

7. Étudié par Michael Kremer et Charles Morcom dans « Elephants », *American Economic Review*, 2000, vol. 90, n° 1, p. 212-234.

8. Ce qui compte pour le raisonnement est de savoir si l'action de revendre va dans le bon sens, quel que soit son niveau et donc la taille de son impact.

9. Historiquement notre survie a toujours dépendu d'une forte norme de réciprocité au sein d'un groupe social restreint. L'une des nouveautés de l'histoire récente (au sens de l'évolution) est l'apprentissage d'interactions pacifiques avec des populations qui nous sont étrangères. Voir le livre de Paul Seabright, *La Société des inconnus. Histoire naturelle de la collectivité humaine*, trad. fr. Julien Randon-Furlang, Genève, Markus Haller, 2011.

10. Le psychologue américain Paul Slovic a montré comment l'image d'un seul enfant affamé au Mali peut générer un élan de générosité bien supérieur à celui suscité par des statistiques sur la famine, par exemple des millions d'enfants souffrant de malnutrition. Cette différence de réaction n'a évidemment pas de sens, mais montre bien comment nos perceptions et nos émotions affectent nos comportements.

11. On pourrait croire éviter en partie ces coûts en offrant des sièges et une salle d'attente chauffée. Mais cela serait illusoire : les demandeurs viendraient encore plus tôt (la veille, par exemple), de sorte que de toute façon la rente associée à un prix plus bas que le prix de marché serait dissipée.

12. Si les entreprises bien sûr ne font pas face à des **contraintes de financement**, une situation qui a été analysée par les chercheurs pour étudier la manière dont les enchères doivent être modifiées en l'espèce.

13. ES : section économique et sociale ; STMG : section sciences et technologies du management et de la gestion.

14. **En 2008, Roger Guesnerie**, professeur au Collège de France, présida une commission évaluant l'enseignement des sciences économiques et sociales au lycée. Cette commission dénonça la part trop importante de l'histoire du savoir, la trop faible part faite aux données empiriques et aux comparaisons internationales, et la préférence donnée à l'utilisation de photos, dessins et témoignages plutôt qu'à une approche analytique. Elle critiquait la prépondérance de la macroéconomie, un domaine de l'économie complexe, moins consensuel et surtout moins utile au citoyen pour comprendre la vie de tous les jours. *A contrario*, les programmes comprenaient peu de sociologie des organisations et la question de l'entreprise était à l'époque reléguée à la classe de seconde, avec très peu d'information sur la comptabilité, les stratégies de marché ou les questions de financement de l'entreprise. Depuis, l'apprentissage des données empiriques et des comparaisons internationales a, par exemple, progressé.

15. Sur RTL, le 29 mars 2014.

16. Comme le résume Paul Krugman dans *Pop Internationalism* (Cambridge, MA, MIT Press, 1996) : « La paresse intellectuelle, même parmi ceux qui seraient considérés comme sages et profonds, sera toujours une force puissante. »

17. Dans la préface de *L'Âge des rendements décroissants*, Paris, Economica, 2000.

CHAPITRE 2

Les limites morales du marché

Dans le règne des fins tout a un prix ou une dignité. Ce qui a un prix peut être aussi bien remplacé par quelque chose d'autre, à titre d'équivalent ; au contraire, ce qui est supérieur à tout prix, ce qui par suite n'admet pas d'équivalent, c'est ce qui a une dignité.

Emmanuel Kant¹.

Si vous donnez à un enfant un dollar pour lire un livre, ce que certaines écoles ont essayé de faire, non seulement vous créez une attente que la lecture fait gagner de l'argent, vous courez aussi le risque de priver l'enfant à jamais de ses bénéfices. Les marchés ne sont pas innocents.

Michael Sandel².

Oui à l'économie de marché, non à la société de marché.

Lionel Jospin³.

Les croyances des citoyens dans les « mérites de la libre entreprise et de l'économie de marché » varient beaucoup à travers le monde⁴. 61 % des habitants de notre planète pensaient en 2005 que l'économie de marché est le meilleur système sur lequel fonder leur avenir. Mais si 65 % des Allemands, 71 % des Américains et 74 % des Chinois formulaient cette opinion, seulement 43 % des Russes, 42 % des Argentins et 36 % des Français faisaient confiance au marché. Des croyances qui à leur tour affectent les choix économiques des pays concernés.

Le marché, s'il est suffisamment concurrentiel, augmente le pouvoir d'achat des ménages en réduisant les prix, en créant des incitations à la baisse des coûts de production, en stimulant l'innovation et en ouvrant les échanges au commerce international. De façon peut-être moins visible, il protège le citoyen du discrétionnaire, des lobbies et du favoritisme si présents dans les mécanismes plus centralisés d'allocation des ressources (et qui furent à l'origine de la Révolution française, qui abolit les privilèges en 1789 et les corporations en 1791, ou de l'implosion des économies planifiées à la fin du xx^e siècle). Pour toutes ces raisons, il joue un rôle central dans la vie économique⁵.

Mais, comme entend le montrer ce livre, bénéficier des vertus du marché requiert souvent de s'écarter du laissez-faire. De fait, les économistes ont consacré une grande partie de leurs recherches à l'identification des défaillances du marché et à leur correction par la politique publique : droit de la concurrence, régulation par les autorités sectorielles et prudentielles, taxation des externalités environnementales ou de

congestion, politique monétaire et stabilisation financière, mécanismes de fourniture des biens tutélaires comme l'éducation et la santé, redistribution, etc. Moyennant ces bémols, la très grande majorité des économistes sont, pour les raisons énoncées ci-dessus, favorables au marché, qu'ils voient comme un simple instrument et jamais comme une fin en soi.

Les spécialistes des autres sciences sociales (philosophes, psychologues, sociologues, juristes et politistes...), une grande partie de la société civile et la plupart des religions ont une vision différente du marché. Tout en reconnaissant ses vertus, ils reprochent souvent aux économistes de ne pas suffisamment tenir compte des problèmes d'éthique et de la nécessité d'établir une frontière claire entre les domaines marchand et non marchand.

Un symptôme de cette perception est le succès planétaire du livre *Ce que l'argent ne saurait acheter* de Michael Sandel, professeur de philosophie à Harvard⁶. Pour ne citer que certains de ses exemples, Michael Sandel fait valoir que toute une gamme de biens et services, comme l'adoption d'enfants, la GPA, la sexualité, la drogue, le service militaire, le droit de vote, la pollution ou la transplantation d'organes ne doit pas être banalisée par le marché, pas plus que l'amitié, l'admission aux grandes universités ou le prix Nobel ne doivent être achetés, ou encore les gènes et plus généralement le vivant ne doivent être brevetés⁷. Plus généralement dans la société, un malaise règne face au marché, malaise que traduit bien le slogan familier « Le monde n'est pas une marchandise ».

Ce chapitre analyse ces réticences vis-à-vis du marché, la distinction entre domaine marchand et domaine sacré, la place de l'émotion et de l'indignation dans nos choix de société et le marché comme menace pour le lien social et l'égalité. Son parti pris est d'entamer une réflexion scientifique sur les fondements de notre moralité, l'idée n'étant pas d'apporter une réponse – que je ne possède souvent pas – à des problèmes très complexes. Réfléchir scientifiquement à un tel sujet dérange nos certitudes (à commencer par les miennes). Mais ce détour intellectuel me semble indispensable pour s'interroger sur la conception des politiques publiques, même si *in fine* le raisonnement nous conforte dans les croyances dont nous sommes partis.

Tout d'abord parce que ce que nous tenons pour moral fluctue dans le temps, y compris dans le domaine économique. Autrefois, l'assurance décès ou l'intérêt rémunérant l'épargne étaient perçus comme immoraux ; plus près de nous, les solutions

préconisées par beaucoup d'économistes pour vaincre le chômage ou le réchauffement climatique – solutions qui consistent à responsabiliser les acteurs aux conséquences de leurs actes⁸ – sont encore parfois considérées comme immorales, même si l'opinion publique a quelque peu évolué durant les trente dernières années.

Ensuite parce que la morale peut avoir une dimension très personnelle. Quand elle porte haut la flamme de l'indignation, elle peut être utilisée pour imposer ses propres jugements de valeur et réduire la liberté des autres. C'est ainsi que pendant très longtemps et dans la plupart des sociétés, les actes sexuels entre personnes de même sexe ou de races différentes ont été jugés immoraux par une majorité de citoyens. La réponse à de telles affirmations morales n'est pas nécessairement une autre affirmation morale – ma moralité contre la vôtre, poussant à la confrontation et rendant le problème indécidable –, mais peut-être au contraire le raisonnement, qui commence par des questions simples : Où est la victime ? Quel est le fondement de votre croyance ? Comment justifiez-vous d'empiéter sur la liberté d'autrui autrement que par votre indignation ? Entendez-moi bien : l'indignation est souvent fort utile pour suggérer un dysfonctionnement de la société ou l'inconvenance de certains comportements. Mon argument est simplement que l'on ne peut s'en tenir là : il faut en comprendre les fondements.

Ce chapitre montre d'abord pourquoi la régulation ou l'interdiction d'un marché peut être une réponse à un problème d'information (c'est l'idée selon laquelle la monétisation d'un bien peut détruire sa valeur en altérant sa signification), à une externalité (l'existence d'un coût imposé par un échange à une tierce partie) ou encore à une **internalité** (qui renvoie au comportement d'un individu qui va contre son propre intérêt). Dans les trois cas, la régulation ou l'interdiction du marché répond à une simple défaillance du marché. En l'occurrence, invoquer l'éthique apporte alors peu à l'analyse ou à la conclusion, et surtout n'explique ni à quels marchés cette régulation ou cette interdiction doit s'appliquer, ni la manière de réfléchir à des solutions qui seraient plus conformes à nos objectifs éthiques qu'un simple marché.

Je m'attelle alors à d'autres sujets qui suscitent chez nous tous des réticences d'ordre éthique : la rémunération des dons d'organes, les mères porteuses, la prostitution... L'objet ici n'est en aucun cas de remettre en cause les régulations et les interdictions existantes, mais de réfléchir à leurs fondements. D'une part, parce que pour les raisons que j'ai dites, le raisonnement permet de mieux comprendre le pourquoi de nos politiques en la matière. D'autre part, parce que réfléchir à ce pourquoi

peut aider à leur amélioration. C'est ainsi que je décrirai la manière dont les économistes ont réussi à sauver des vies en favorisant les dons d'organes sans pour autant soulever d'objections éthiques majeures.

Les deux dernières parties du chapitre portent sur d'autres réticences vis-à-vis du marché : le relâchement du lien social et l'inégalité, en mettant l'accent sur ce que l'économie peut apporter en la matière. L'un des leitmotivs ici est que les politiques publiques doivent être guidées par l'exigence de réalisation des objectifs, et non pas par des postures ou des marqueurs à effet d'annonce, qui parfois vont à l'encontre des effets recherchés ou dilapident l'argent public.

I. LIMITES MORALES DU MARCHÉ OU DÉFAILLANCE DU MARCHÉ ?

Afin de nous concentrer sur les vraies questions, écartons d'emblée certains des exemples donnés par Michael Sandel, qui reflètent simplement un manque de connaissance des travaux des économistes. Des travaux relevant du domaine habituel de l'économie, comme ceux sur l'économie de l'information et celle des externalités⁹. Ou des travaux pluridisciplinaires entrepris depuis dix ou vingt ans en Europe comme aux États-Unis ; ces derniers travaux, théoriques et expérimentaux (sur le terrain, en laboratoire ou en neuro-économie), couvrent des sujets aussi divers que la morale et l'éthique, les normes sociales, l'identité, la confiance ou les phénomènes d'éviction créés par les incitations. Un florilège d'exemples nous permettra d'illustrer la confusion entre défaillance du marché et limite morale du marché.

L'information

Ainsi, l'idée que l'on puisse acheter une amitié, une admission à une université ou un prix scientifique contrevient aux théories élémentaires sur les asymétries d'information : ces « biens » perdraient toute valeur s'ils pouvaient être achetés ! Car on ne serait alors plus en mesure de savoir si l'amitié est réelle, l'admission à l'université signe de talent ou le prix scientifique mérité. Dans ces conditions, le diplôme de l'université serait un signal de richesse et non d'aptitude et ne servirait à rien pour convaincre un employeur. De ce point de vue, le fait que certaines universités américaines, en particulier de *l'Ivy League*, admettent des étudiants qu'elles n'auraient pas admis autrement, simplement parce que les parents ont fait une grosse donation à l'université, est particulièrement choquant. Bien sûr, la plupart des dons aux universités ne sont pas motivés par de telles considérations. De plus, le phénomène reste suffisamment marginal pour ne pas jeter le doute sur la qualité moyenne des étudiants ; mais c'est précisément le point : certains parents très riches sont prêts à déboursier énormément d'argent pour « acheter » une admission, pour que leurs enfants se fondent dans une masse d'étudiants brillants et plus tard bénéficient d'un diplôme très réputé.

Externalités et internalités

Dans un autre registre, un marché pour l'adoption d'enfants où les « vendeurs » (parents biologiques, agences d'adoption) et les « acheteurs » (les parents adoptifs) s'échangeraient contre espèces sonnantes et trébuchantes des enfants n'inclurait pas une tierce partie pourtant très concernée : les enfants eux-mêmes, qui pourraient pâtir de la

transaction et subir alors des externalités importantes. Un autre exemple encore d'externalité créée par un marché est celui du **commerce des diamants qui servent à alimenter une guerre civile**. À l'évidence, autoriser le trafic de diamants par des factions armées exerce un fort pouvoir de nuisance sur les populations civiles affectées par la guerre. Quant à la pollution, l'expérience montre que la recommandation des économistes – une tarification du polluant à travers une taxe sur les émissions ou des droits d'émission négociables – a nettement diminué le coût des politiques écologiques, et par là a contribué à améliorer notre environnement. Certains trouvent encore immorale l'idée qu'une entreprise puisse acquérir le droit de polluer en payant. Mais l'argument sous-jacent est très faible. Aujourd'hui, les entreprises émettrices de carbone ne paient qu'une somme dérisoire par rapport aux enjeux : est-ce vraiment plus moral ? *In fine* il faut réduire la pollution ; et comme on ne peut malheureusement pas l'éliminer totalement, il faut bien s'assurer que ceux qui peuvent réduire leur pollution à bas coût le fassent ; c'est **exactement ce qu'assure un prix du carbone**.

La question de la drogue soulève quant à elle, au-delà des problèmes de violence ou de santé publique liés aux drogues dures, le problème de l'insuffisance d'autodiscipline et de l'addiction, dont les individus concernés sont les premières victimes. La question de la drogue n'est donc pas une question de moralité, mais de protection des citoyens contre les autres (externalités) et surtout contre eux-mêmes (internalités).

Ces considérations peuvent bien sûr se télescoper, comme dans le cas du dopage sportif. Le contrôle du dopage se justifie à la fois par une internalité (la santé à long terme du sportif concerné est sacrifiée au désir de reconnaissance, de gloire ou d'argent) et par une externalité (un sportif qui se dope dégrade l'image de son sport et affecte négativement ses confrères).

Un exemple encore : un pays où les droits de vote s'échangeraient à un prix de marché ne mènerait pas à des politiques auxquelles nous souscrivons « derrière le voile d'ignorance », c'est-à-dire avant de connaître notre place dans la société¹⁰. Les ménages les plus aisés pourraient acheter les droits de vote et faire passer des lois qui leur seraient favorables. Cet argument est d'ailleurs utilisé pour limiter les contributions individuelles aux campagnes électorales ou pour en financer une partie avec de l'argent public. *A fortiori*, un achat direct de votes serait plus nuisible qu'une contribution à une campagne électorale, qui n'« achète » des votes que de façon très indirecte en facilitant la visibilité du candidat.

Ainsi, **comme on le dit**, le registre des défaillances du marché est relativement vaste et les économistes les ont toujours mises au premier plan.

Les effets contre-productifs des incitations

L'économie insiste sur la nécessité de faire en sorte que les objectifs individuels soient alignés sur les objectifs collectifs. Il s'agit de mettre les individus en phase avec la société, en particulier par des incitations qui découragent les comportements nuisibles à celle-ci, comme la pollution, et à l'inverse encouragent les comportements vertueux. Les autres sciences sociales sont en partie en désaccord avec ce principe ; selon elles, **les motivations extrinsèques (les incitations) peuvent évincer la motivation intrinsèque**, de sorte que les incitations peuvent se révéler contre-productives. Dans la citation qui figure en tête de ce chapitre, Michael Sandel accuse le marché, mais c'est plus généralement aux incitations qu'il s'en prend. En effet, une politique visant à rétribuer les enfants quand ils lisent peut très bien émaner d'un État ou d'un organisme multilatéral : le marché ne crée qu'un système particulier d'incitations.

Sandel reprend à son compte une critique ancienne des psychologues vis-à-vis du postulat économique selon lequel l'augmentation du prix d'un bien accroît son offre. Alors que ce postulat a été vérifié empiriquement dans de très nombreux domaines de la vie économique, il y a aussi des exceptions. Payer un enfant pour lire un livre ou réussir un examen peut effectivement pousser l'enfant à lire ce livre particulier ou à bien préparer son examen ; mais cet effet bénéfique de très court terme peut également être détruit par la suite, l'envie d'apprendre de l'enfant diminuant une fois la récompense supprimée. La politique incitative se révèle alors contre-productive.

Dans un autre domaine, on sait que rétribuer les dons du sang n'augmente pas nécessairement le niveau de la collecte. Tandis que certains réagissent positivement à l'incitation ainsi fournie, d'autres y perdent au contraire leur motivation. Comme nous le verrons dans le **chapitre 5**, notre volonté de paraître, c'est-à-dire de renvoyer une bonne image de nous-mêmes soit à nous-mêmes, soit aux autres, peut donner naissance à des effets contre-productifs des incitations, et cela d'autant plus que le comportement est public (surtout devant des personnes dont on recherche l'estime) et mémorable. La perspective d'une rétribution pour un acte par ailleurs **prosocial** (comme le don de sang) nous fait craindre que notre contribution ne soit interprétée comme un signe de cupidité plutôt que de générosité, et que le **signal de vertu** que nous envoyons aux autres ou à nous-mêmes soit ainsi dilué. Contrairement à un principe de base de l'économie, une

récompense monétaire peut réduire l'offre du comportement concerné. Plusieurs études empiriques ont vérifié cette hypothèse.

II. LE NON-MARCHAND ET LE SACRÉ

Les exemples précédents relèvent de l'économie classique. Par ailleurs, nous avons tous des réticences d'ordre éthique ou moral devant certains marchés ou certaines formes d'incitations. Il en est ainsi du don d'organes, des mères porteuses, des choix concernant le vivant, de la prostitution ou des paiements afin d'échapper à la conscription. Pourquoi ?

La vie n'a pas de prix

Dans la maxime citée au début de ce chapitre, Kant appelait à une séparation claire entre ce qui a un prix et ce qui a une dignité. Notre attitude vis-à-vis du marché relève peut-être aussi de notre refus de comparer l'argent à d'autres objectifs. Par exemple, l'introduction de considérations financières heurte particulièrement nos vues sur le caractère sacré de la vie humaine. Nous savons tous que la vie n'a pas de prix. Les tabous sur la vie et la mort, qui font partie de « l'incommensurable » cher à Émile Durkheim, ont des conséquences. L'explicitation des arbitrages liés à la santé et à la vie (allocation des budgets hospitaliers et des budgets de recherche médicale ou choix des normes de sécurité) soulève de vives controverses, mais notre refus de comparer les effets thérapeutiques et le nombre de vies sauvées dans ces choix implique un accroissement des décès. N'est-il pas absurde de dépenser une somme très importante pour sauver une vie quand, avec la même somme, on pourrait en sauver des dizaines par ailleurs¹¹ ? Mais le côté comptable, le cynisme apparent d'une telle considération choque la société, qui n'est pas prête à l'entendre.

Les philosophes ont depuis longtemps réfléchi à nos réticences face aux considérations utilitaristes de ce type¹². Le plus célèbre dilemme posé par les philosophes en la matière est celui du **tramway** : serions-nous prêts à pousser un homme sous un tramway pour faire dérailler ce dernier et éviter ainsi la mort de cinq personnes qui se trouvent en aval sur son passage (la plupart des personnes interrogées ne le feraient pas) ? Ou un chirurgien serait-il prêt à tuer un homme bien portant pour sauver cinq personnes condamnées si elles ne reçoivent pas une greffe d'organe immédiate ? Ou encore que ferions-nous si l'on nous demandait de choisir entre sauver de la noyade notre enfant et sauver cinq autres enfants, les deux n'étant pas physiquement compatibles ?

Questions purement théoriques ? Pas du tout, et les exemples abondent. Les États

sont ainsi confrontés à de tels **dilemmes lors des prises d'otage** : doivent-ils payer la rançon pour ne pas sacrifier une vie, exposant alors à l'avenir leurs ressortissants à d'autres prises d'otage ? Notons ici que nous retrouvons le phénomène de la victime identifiable étudié au **chapitre 1** : lors d'une prise d'otage, l'otage a un visage ; les otages futurs, victimes du versement de la rançon, n'en ont pas. Les dés sont pipés. C'est bien pourquoi un pays doit adopter une politique générale, et ne pas décider au cas par cas.

Prenons encore un exemple qui pourrait bien poser problème dans un avenir proche. Dans quelques années arriveront sur nos routes des voitures sans conducteur. Une très bonne chose. Les accidents seront peut-être réduits de 90 %. Nos rues et routes seront beaucoup plus sûres. Mais nos sociétés auront à trancher sur certains choix éthiquement délicats¹³. Supposons que je sois l'unique passager d'une voiture faisant face à une situation, rare, où elle ne pourra éviter un accident. Son choix sera limité à deux options : me sacrifier en se jetant dans un ravin ou tuer cinq piétons qui se trouvent sur le chemin. **Aujourd'hui, c'est le conducteur qui prend une telle décision en une fraction de seconde.** Demain, ce sera un algorithme embarqué dans l'automobile qui aura été programmé à l'avance, à froid, pour réagir à la situation et tranchera dans un sens ou dans l'autre. Et si l'on me demande quel type de voiture je préfère : l'une qui sacrifiera son passager ou l'autre qui écrasera les cinq piétons ? Intuitivement, je percevrai la première voiture comme plus « morale » ; mais quelle voiture choisirai-je pour moi-même ? « Derrière le voile d'ignorance », j'ai cinq fois plus de chances d'être un des cinq piétons que d'être le passager de la voiture ; donc j'opterai pour la voiture qui fait le moins de victimes. Mais les choses sont très différentes pour ce qui est du choix réel de ma voiture. Il faut donc réguler, si l'on est prêt à faire explicitement un tel choix éthique (ce que, je pense, nous devrions faire). Face à cette question, nombre de citoyens refusent pourtant que ce choix soit dicté par l'État.

Plus généralement, nous sommes mal à l'aise devant les choix liés d'une manière ou d'une autre au vivant. Pour prendre un cas moins extrême que les précédents, deux chercheuses américaines¹⁴ ont montré que le marché américain du funéraire, qui *a priori* devrait être très concurrentiel, exhibe des marges quasi monopolistiques, en raison de notre répugnance à parler d'argent lors du décès d'un proche. Il convient néanmoins de s'interroger sur l'origine de ces tabous, de se demander s'ils sont socialement justifiés et d'évaluer leur incidence pour les politiques publiques. *De facto*, nous attribuons tous implicitement une valeur à la vie, celle des patients lors d'arbitrages hospitaliers dans les choix d'équipements, ou celle de nos enfants dans nos

choix d'automobile ou de vacances. Mais jamais nous ne voudrions admettre que nous faisons ces choix, que nous trouvons insoutenables. Ces tabous sont-ils provoqués par la crainte de perdre notre dignité si nous assumions explicitement de tels choix¹⁵ ? Ou par la peur que la société ne s'engage sur une « pente glissante » ?

Les dons d'organes

Poursuivons cette discussion par un débat suscitant beaucoup de passions de part et d'autre : la rémunération pour don d'organe. Gary Becker, professeur à l'université de Chicago et célèbre partisan de l'étude des comportements sociaux (famille, drogue, etc.) à travers le prisme de l'économie, remarquait que l'interdiction de vendre l'un de ses reins, par exemple, en limitait les donations (essentiellement réservées aujourd'hui à la famille ou aux très proches), condamnant chaque année des milliers de personnes rien qu'aux États-Unis à mourir faute de donneur. Gary Becker en concluait que la question est complexe, et que les détracteurs des marchés d'organes ne devraient pas prétendre à une supériorité morale au regard des chiffres.

En dépit du bien-fondé de l'argument de Becker, nous réproouvons la rémunération du prélèvement d'organe. Cependant, au vu des enjeux considérables, il conviendrait de comprendre pourquoi. Une première piste, peu sujette à controverse, est la crainte que les donneurs ne soient pas suffisamment informés des conséquences de leur acte. En effet, le don d'un rein implique des conséquences de long terme pour le donneur et n'a rien d'anodin. Il s'agit donc d'encadrer strictement le processus amenant au don et d'informer précisément le donneur des conséquences de l'acte. Rien de nouveau ici : cela est déjà fait dans le cas de don à un proche. Une deuxième piste est qu'en cas de rémunération, certaines personnes attirées par le gain à court terme (pour venir en aide à leur famille ou comme nous le verrons par indigence) pourraient à l'avenir regretter leur choix. Nous sommes dans le domaine de l'internalité et de la protection des individus décrit ci-dessus. Une troisième piste est que la vente d'organes, en montrant que des individus sont prêts à perdre un rein pour quelques centaines d'euros, révélerait des inégalités que nous voudrions bien oublier¹⁶. Car *de facto*, ce sont les plus pauvres, surtout les indigents, qui vendront leur rein. Une variante du même argument est la répugnance que nous éprouvons vis-à-vis du tourisme de transplantation¹⁷. Évidemment, tenter de se cacher la réalité en interdisant de tels échanges ne résout en rien le problème de la pauvreté. Mais cette troisième piste renforce la deuxième, car l'indigence rend très prégnante la nécessité de ressources, exposant l'individu à des

choix qui lui sont néfastes. Le trafic existe ; il s'agit bien entendu de prendre des mesures à son encontre, mais aussi de trouver des solutions à ce qui donne naissance à ce trafic : le désespoir de ceux qui sont en attente de donneurs. Pour cela, il faut faciliter le prélèvement sur des personnes décédées et y inciter, et favoriser les solutions innovantes, comme les dons croisés que j'évoquerai par la suite. Enfin, une quatrième piste est la possibilité que les donneurs ne soient pas réellement consentants et soient forcés à vendre leur rein par des organisations mafieuses. Cet argument est bien entendu correct, mais il n'est pas spécifique aux ventes d'organes : la mafia peut aussi obliger un individu à lui verser son épargne ou le transformer en quasi-esclave en prélevant de façon permanente une partie de son revenu. Tout au plus peut-on dire que l'existence d'un marché d'organes accroît encore les possibilités d'extorsion.

Parfois, d'autres considérations, elles non plus pas toujours explicites, sous-tendent notre réprobation. Par exemple, l'image que les combats projettent de notre société, comme dans le cas de sports ultraviolents tels que les arts martiaux mixtes (interdits en France) ou la boxe. Notre bien-être requiert de ne pas vivre dans une société violente, si bien que la vision de spectateurs se délectant d'une telle violence est anxiogène. Il ne s'agit donc pas seulement de protéger les combattants contre eux-mêmes (dans la mesure où ils peuvent privilégier la rémunération sur les conséquences à long terme sur leur santé ou le risque immédiat qu'ils encourent), mais aussi de nous protéger contre la vision dérangeante de la réjouissance collective lors de tels spectacles. En France, les exécutions publiques de condamnés à mort furent interdites pour une raison similaire de 1939 à 1981, date de l'abolition de la peine de mort¹⁸.

Un autre exemple choquant est celui du lancer de personnes de petite taille (dont l'existence fut révélée à beaucoup par des films tels que *Le Seigneur des anneaux* et *Le Loup de Wall Street*). Autrefois existait dans plusieurs pays une coutume bizarre consistant à rémunérer des individus de petite taille pleinement consentants qui acceptaient d'être projetés (en principe sur un matelas et protégés par un casque et suffisamment de précautions pour rendre l'activité non dangereuse) lors de concours où les clients essayaient de les lancer le plus loin possible. En France, le Conseil d'État eut à statuer sur le sujet pas plus tard qu'en 1995. La commune de Morsang-sur-Orge dans l'Essonne avait interdit en 1991 un spectacle de **lancer de nains** qui se donnait dans une discothèque. La personne de petite taille concernée engagea une bataille juridique pour conserver son droit à exercer son métier ; le tribunal administratif de Versailles lui donna raison, mais le Conseil d'État jugea que le respect de la dignité de la personne

humaine faisait partie de l'ordre public. Au-delà du fait que la plupart d'entre nous avons du mal à comprendre l'intérêt des clients pour un tel exercice, pourquoi éprouvons-nous un sentiment de répugnance face à ce qui n'est, selon ses défenseurs, qu'un échange mutuellement consenti ? Une réponse – d'ailleurs avancée par une association des personnes de petite taille – est **l'externalité** sur les autres personnes de petite taille à travers leur image collective, qui entraîne une perte de dignité et pas seulement pour celui qui accepte de se prêter au jeu¹⁹.

L'exemple de la prostitution combine en quelque sorte toutes les pistes déjà rencontrées dans nos exemples : l'internalité ; la volonté d'oublier les inégalités – d'ailleurs les politiques suivies en la matière visent parfois à simplement masquer ou déplacer le problème ; les externalités – la dégradation de l'image de la femme ; la violence et l'exploitation non consentie de la part de proxénètes.

Revenons un instant sur les dons d'organes. Afin de combler la pénurie de transplantations, **Alvin Roth**, prix Nobel 2012²⁰, et ses coauteurs inventèrent une nouvelle approche dans le but d'accroître le nombre de transplantations sans introduire de rémunération, approche qui fut ensuite mise en pratique : traditionnellement, les dons entre vifs sont restreints à des personnes très proches. Le donneur et le receveur peuvent cependant ne pas être compatibles (notamment si leur groupe sanguin est différent), ce qui limite grandement le nombre de possibilités. L'idée est alors la suivante. Dans la version la plus simple du mécanisme, A veut donner un rein à B, et C veut faire de même avec D ; malheureusement A et B sont incompatibles, de même que C et D. Plutôt que de renoncer à toute transplantation, on peut en avoir deux si A et D sont compatibles, de même que B et C. Les quatre protagonistes sont **appariés** par un mécanisme centralisé d'échange. Quatre salles d'opérations sont utilisées simultanément ; A donne son rein à D, et C fait de même avec B. Il existe aux États-Unis des échanges impliquant beaucoup plus de personnes quand l'un des reins provient d'une personne décédée²¹. En France, de tels « dons croisés » furent autorisés à titre expérimental par la loi de bioéthique de 2011. Notons également que le don entre vifs à un ami ou à un inconnu est incompatible avec la loi française de 2004 qui limite les dons à un membre de la famille ou à une personne avec laquelle on vit depuis au moins deux ans²².

Un échange ne comprend pas nécessairement une dimension monétaire. L'économie de façon plus générale étudie la rencontre de l'offre et de la demande. Les économistes peuvent promouvoir le bien commun en construisant de meilleurs

mécanismes d'allocation, comme le prouvent les travaux d'Alvin Roth et plus généralement des chercheurs travaillant sur ce qu'on appelle aujourd'hui l'organisation du marché (*market design*).

L'indignation, hélas parfois pauvre guide de la moralité

Au-delà de ces exemples de dilemmes moraux, rappelons que les tabous évoluent dans le temps et dans l'espace. Comme je l'ai remarqué au début du chapitre, il suffit de considérer les attitudes de la société vis-à-vis de l'assurance décès et du paiement d'intérêt sur les créances, deux pratiques autrefois largement condamnées comme immorales. Sur un terrain plus économique, les droits d'émission négociables inspiraient il y a vingt ans un dégoût généralisé, avant qu'ils ne se banalisent en partie une fois qu'une frange de la population eut compris qu'ils promouvaient la cause écologique. Même si, comme Lionel Jospin, on peut s'inquiéter de l'extension de l'économie de marché dans le secteur dit non marchand, la définition des politiques économiques ne peut donc se satisfaire d'une dichotomie arbitraire entre domaine du non-marchand et domaine marchand – ou, pour reprendre Kant, entre ce qui relève du marché et ce qui relève de considérations supérieures ; elle ne peut être dictée par de simples replis dans des postures morales.

Nous nous indignons devant, par exemple, l'injustice ou des comportements faisant peu de cas de l'humain. Le sentiment d'indignation signale souvent des errements dans le comportement individuel ou l'organisation de notre société, au même titre qu'un impératif moral suggère, peut-être de façon trop rigide, des comportements à adopter ou à proscrire. Pour autant, l'indignation peut être aussi mauvaise conseillère. Elle peut conduire à l'affirmation de préférences individuelles au détriment de la liberté des autres ; et elle fait parfois l'économie d'une réflexion en profondeur.

Comme le note le psychologue Jonathan Haidt²³, professeur à New York University, la morale commune renvoie non seulement à des externalités, mais aussi à des condamnations de comportements sans victime clairement identifiée. Rappelons ici qu'il y a moins d'un demi-siècle, l'opinion majoritaire condamnait les actes sexuels entre deux personnes du même sexe, ou (aux États-Unis) entre deux personnes de races différentes, ou encore impliquant une femme (mais pas un homme) non mariée. Où étaient donc les victimes de ces comportements jugés répugnants ? En l'absence d'une identification claire des externalités, l'affirmation des préférences individuelles des uns peut rapidement prendre le pas sur la liberté des autres.

Nos sentiments de répulsion sont donc des sources d'inspiration éthique peu fiables. Ils peuvent nous mettre sur une voie, nous indiquer que quelque chose ne semble pas aller dans l'organisation de la société ou dans nos comportements individuels. Mais leur rôle doit s'arrêter là. Il est nécessaire de questionner ces sentiments et de privilégier la réflexion dans la conception des politiques publiques. Et il nous faut mieux comprendre les fondements de la moralité et de nos craintes vis-à-vis de la marchandisation de certains domaines. Ce à quoi la communauté académique s'emploie.

III. LE MARCHÉ, MENACE POUR LE LIEN SOCIAL ?

Une autre catégorie d'objections à l'économie de marché provient d'un malaise diffus face à la perte de lien social. À l'évidence, il y a beaucoup d'autres causes à ce malaise, par exemple l'urbanisation ou le remplacement de la communication directe par l'utilisation de l'Internet (même si ce dernier, par les réseaux sociaux, Skype ou l'e-mail, permet aussi de garder un contact beaucoup plus fréquent avec la famille et les amis éloignés). Il n'en reste pas moins que le lien social peut être distendu par des phénomènes liés au marché : la globalisation, la mobilité²⁴... Nous échangeons avec la Chine et non plus avec le bourg voisin. Nous allons nous installer loin de nos parents et de nos racines. L'adhésion populaire à des injonctions du type « Achetons français » ou « Achetons américain » reflète ce malaise, et non, on l'espère, un jugement de valeur quant aux mérites ou besoins relatifs des salariés français et américains par rapport aux travailleurs chinois ou indiens.

Le marché anonymise les relations. Mais c'est en partie sa fonction : il est supposé **libérer les acteurs du pouvoir économique d'autres acteurs**, en d'autres termes, limiter le pouvoir de marché (la possibilité de dicter les termes de l'échange), par exemple en empêchant des entreprises puissantes d'imposer un prix élevé et une qualité médiocre à des consommateurs captifs. Il peut effectivement, comme le notent ceux qui regrettent le relâchement du lien social, faciliter l'échange éphémère, anonyme, antithèse de l'économie du don et du contre-don (même si, dans les économies modernes, les notions de réputation et de relation répétée jouent encore un rôle crucial dans les dimensions de l'échange qu'il n'est pas aisé de bien spécifier dans un contrat et sont donc laissées au bon vouloir des contractants : il n'est pas étonnant que les géants de l'Internet, **d'Uber à eBay ou Booking**, aient créé un système de notations et de partage des expériences entre utilisateurs).

Mais ce relâchement des liens a aussi des vertus. D'une part, l'économie du don et du contre-don crée une relation de dépendance²⁵. Pierre Bourdieu y voyait même une relation de supériorité entre donateur et donataire, dans laquelle « la violence est masquée sous une apparence de générosité sans calcul²⁶ ». Plus généralement, les liens sociaux, s'ils ont beaucoup de vertus, peuvent aussi se révéler étouffants et contraignants (comme le montre l'exemple du villageois qui mangea du mauvais pain toute sa vie, car il n'osait pas froisser le boulanger du village). D'autre part, le marché permet d'étendre son cercle d'interactions. Montesquieu parlait du « doux commerce » ;

à ses yeux, le marché nous apprend à interagir avec des étrangers et à les connaître. L'économiste américain **Sam Bowles**, ancien collaborateur de Martin Luther King, postmarxiste et l'un des pionniers de l'élargissement de l'économie aux autres disciplines des sciences humaines et sociales, adopte une position similaire dans ses ouvrages et dans une tribune au titre évocateur, « The Civilizing Effect of Market Economies » (« **L'effet civilisateur des économies de marché** »)²⁷.

Ceux qui expriment de l'inquiétude vis-à-vis de l'impact du marché sur le lien social font, quant à eux, souvent l'amalgame entre trois préoccupations très différentes.

Première préoccupation : le marché renforcerait l'égoïsme de ses acteurs, les rendant moins capables de liens affectifs envers les autres. Après tout, Adam Smith n'a-t-il pas énoncé dans une formule célèbre :

Ce n'est pas de la bienveillance du boucher, du brasseur ou du boulanger que nous attendons notre dîner, mais de leur souci de leur intérêt propre.

L'égoïsme semble donc au cœur de l'économie de marché, même si, comme l'indique en résonance avec Adam Smith l'un des plus brillants économistes contemporains et professeur au MIT, Daron **Acemoglu**,²⁸ l'important n'est pas forcément ce qui motive le résultat, mais le résultat lui-même :

L'un des apports profonds et importants de la science économique est de révéler que, en soi, la **cupidité** n'est ni bonne ni mauvaise. Lorsqu'elle est canalisée au service d'un comportement novateur, concurrentiel et axé sur la maximisation du profit, dans le cadre de lois et de réglementations bien conçues, la cupidité peut servir de **moteur à l'innovation et à la croissance** économique. Mais lorsqu'elle n'est pas soumise au contrôle des institutions et des réglementations appropriées, elle **dégénère en recherche de rentes, corruption et criminalité**.

Deuxième préoccupation : le marché favoriserait l'éloignement des citoyens par rapport aux institutions traditionnelles comme leurs villages et leurs familles étendues, affaiblissant ainsi leurs liens à la société qui les entoure.

Troisième préoccupation : le marché, c'est un point que nous avons déjà évoqué, permettrait aux citoyens d'envisager certaines transactions qui autrement seraient impensables – de vendre leurs organes ou leurs services sexuels, par exemple –, mettant ainsi certains aspects de leur intimité sur le même plan que de banales négociations commerciales.

Dans son livre *La Société des inconnus. Histoire naturelle de la collectivité humaine*, mon collègue Paul Seabright, directeur de l'Institut d'études avancées à Toulouse (IAST), analyse ces trois inquiétudes quant à l'influence de l'économie de marché²⁹. Il observe que loin de s'appuyer seulement sur l'égoïsme de ses participants, le marché leur demande aussi une grande capacité à établir la confiance – et rien n'est plus corrosif pour la confiance que l'égoïsme pur. Il montre comment, depuis la préhistoire, c'est l'aspect social de notre nature humaine qui nous a permis d'élargir le cercle de nos échanges économiques et sociaux. Certes, cela ne nous transforme pas en créatures très altruistes pour autant. Le marché est à la fois un lieu de compétition *et* de collaboration, et l'équilibre entre les deux est toujours délicat.

Il est vrai aussi qu'en nous permettant de choisir nos partenaires d'échange, le marché facilite notre rupture avec certains liens traditionnels. Toutefois, il s'agit d'une transformation de liens hérités en **liens choisis** plutôt que d'une dégradation du lien social tout court. Et sans doute à terme les relations sont-elles moins durables. Mais ni la durabilité ni l'héritage des liens sociaux ne sont des vertus en eux-mêmes. Qui déplorerait *in fine* la disparition des liens sociaux les plus forts qui aient jamais existé, celui entre l'esclave et son maître, celui d'une femme avec un mari tout-puissant, celui d'un ouvrier soumis aux conditions d'un employeur **monopso****e**³⁰ ou – pour reprendre un exemple plus léger – celui de notre villageois soumis toute sa vie à un boulanger peu doué ?

Quant à la commercialisation de certaines transactions considérées jusqu'ici comme touchant au domaine du sacré, Paul Seabright souligne combien les intuitions définissant le domaine du sacré ont fluctué au cours des époques et à travers des cultures. Le refus de la commercialisation explicite, dit-il, peut coexister avec une commercialisation implicite : une personne que l'idée même de prostitution ou de rémunération d'une personne qui lui tienne compagnie scandalise peut néanmoins rester avec un époux/épouse qu'il/elle n'aime plus par désir de sécurité financière ou par peur de la solitude. Il n'existe pas de conclusions faciles dans ce domaine, et cette observation n'est en rien un argument en faveur d'une légalisation du marché (quelle que soit la signification qu'on lui donne) ou d'une forme particulière de régulation (qui diffère beaucoup entre pays). Rejoignant une observation que j'ai déjà faite au sujet de l'inégalité, la conclusion que je voudrais plutôt en tirer est que le marché est aussi parfois un bouc émissaire pour notre propre hypocrisie. Sans renforcer ni affaiblir en lui-même nos liens sociaux, **le marché est un miroir de notre âme**, rendant ainsi explicite

des réalités de notre société ou des facettes de nos aspirations et de nos préférences que nous aurions préféré cacher non seulement aux autres, mais aussi à nous-mêmes. Nous pouvons casser le miroir en supprimant le marché. Mais nous ne faisons ainsi que suspendre le questionnement de nos valeurs personnelles et collectives.

IV. LES INÉGALITÉS

Une analyse du lien entre marché et moralité ne serait pas complète sans *a minima* une brève évocation des inégalités. L'économie de marché n'a aucune raison *a priori* de générer une structure des revenus et des richesses conformes à ce que voudrait la société. C'est pour cela qu'une fiscalité redistributive a été mise en place dans tous les pays.

On pourrait penser que, dans la mesure où le marché est souvent perçu comme la cause de l'accroissement des inégalités³¹ constatées ces trente dernières années, la méfiance vis-à-vis du marché dans certains pays serait une réaction à l'accroissement des inégalités. Cela ne semble pourtant pas être le cas. Ainsi, les 1 % des Français les mieux rémunérés touchaient en 2007 deux fois moins (en proportion du total des revenus dans le pays) que leurs homologues américains ; de même l'inégalité globale³² après impôt est nettement plus faible en France qu'aux États-Unis. Or, comme je l'ai dit, deux fois plus d'Américains que de Français croient dans les vertus du marché. Il n'y a d'ailleurs aucune raison de faire dépendre l'attitude vis-à-vis des marchés du niveau des inégalités ; comme le montrent les pays scandinaves, un pays peut très bien adhérer pleinement à l'économie de marché et utiliser l'impôt pour atténuer les inégalités.

De nombreuses recherches en science économique moderne ont porté sur la mesure et la compréhension des inégalités. Ce sujet à lui seul mériterait un livre entier. Je voudrais ici simplement faire quelques remarques sur ce que la science économique peut et ne peut pas apporter au débat.

Le rôle de l'économie

Commençons par ce qui est du ressort de l'économie : documenter les inégalités, les comprendre et suggérer des politiques efficaces (c'est-à-dire non gaspilleuses d'argent public) pour obtenir un niveau de redistribution donné.

— Mesurer les inégalités

Un grand nombre de travaux statistiques réalisés durant ces vingt dernières années ont apporté une vision plus précise de l'inégalité. En particulier, l'augmentation relative de la richesse des 1 % les plus favorisés (le « top 1 % ») a été précisément étudiée par les économistes, notamment par Thomas Piketty³³ et ses coauteurs dans leur analyse des inégalités de patrimoine. L'augmentation de la part des revenus captée par les 1 % a elle

aussi attiré beaucoup d'attention. Par exemple, aux États-Unis, le revenu moyen a crû de 17,9 % entre 1993 et 2012 ; celui des hauts revenus (le top 1 %) a crû de 86,1 % tandis que celui des 99 % restant n'a crû que de 6,6 % ; la part des revenus perçue par le top 1 % est passée de 10 % en 1982 à 22,5 % en 2012³⁴. Les économistes ont aussi étudié l'inégalité dans son ensemble, car celle-ci est multiforme³⁵.

Ils ont par ailleurs aussi beaucoup étudié le phénomène de la polarisation entamé il y a une vingtaine d'années aux États-Unis et qu'on observe dans la plupart des pays. Cette **polarisation** consiste en une augmentation de la part des très qualifiés, dont la rémunération s'accroît fortement, et des peu qualifiés, dont la rémunération stagne, avec une réduction de la part des métiers intermédiaires, qui ont tendance à disparaître³⁶. Enfin, les économistes ont analysé la diminution de l'inégalité entre nations et se sont penchés sur la diminution de la pauvreté, en fort recul grâce en particulier au dynamisme des économies chinoise et indienne converties au marché, mais encore beaucoup trop prégnante. L'ensemble de ces travaux de mesure des inégalités est indispensable car il nous donne une photographie de la situation présente et nous permet de mieux réfléchir à l'étendue du problème.

— *Comprendre les inégalités*

L'accroissement des inégalités a des causes multiples et dépend du type d'inégalités dont on parle : de revenu ou de richesse ? Et à quel niveau (les 1 % ou l'inégalité plus globale) ? Pour ce qui est par exemple de l'accroissement fort des revenus des 1 % supérieurs, de nombreuses causes ont été avancées.

Premier facteur explicatif : le changement de technologie qui favorise les compétences élevées, à travers l'émergence de l'économie digitale, et plus généralement le renforcement de l'économie de la connaissance. Cela est particulièrement visible dans le haut de la distribution des rémunérations. Comme nous le verrons au [chapitre 14](#), l'économie digitale est soumise à de forts rendements d'échelle et d'économies de réseau et par là au phénomène du **winner takes all** (le gagnant rafle toute la mise) : les entrepreneurs qui ont fondé Microsoft, Amazon, Google, eBay, Uber, Airbnb, Skype ou Facebook et leurs collaborateurs se sont fortement enrichis tout en créant de la valeur pour la société ; de même pour les créateurs de nouveaux médicaments ou vaccins.

La globalisation³⁷ fait que ces entreprises ont rapidement exporté leur modèle dans le monde entier ; à l'inverse, elle met en concurrence dans les secteurs non protégés (ceux soumis à la concurrence internationale) les salariés des pays à bas salaires et ceux

des pays développés, offrant une chance aux premiers de sortir de la pauvreté, mais exerçant une pression à la baisse sur les salaires des seconds. Moins connu est le fait que la libéralisation des échanges augmente fortement les inégalités entre personnes d'un même pays ayant des niveaux de compétence équivalents, de la même manière qu'elle bénéficie beaucoup plus aux entreprises efficaces (qui peuvent exporter) et affaiblit encore davantage les entreprises moins performantes (qui font alors face aux importations)³⁸.

La globalisation a accru la concurrence pour les talents. Les entrepreneurs peuvent choisir où installer leur start-up ; les meilleurs chercheurs, médecins, artistes ou cadres d'entreprise vont de plus en plus là où on leur offre les meilleures conditions. On peut le déplorer, mais dans notre monde internationalisé, c'est un fait. La concurrence pour les talents certes libère les personnes concernées, mais elle peut aller trop loin, comme mon collègue Roland Bénabou, de l'université Princeton et moi-même l'avons montré récemment dans un article sur **la culture des bonus**³⁹ : afin d'attirer les meilleurs ou de conserver leurs talents, les entreprises offrent des rémunérations variables très élevées, trop indexées sur la performance de court terme et poussent leurs bénéficiaires, surtout les moins scrupuleux, à négliger le long terme, voire à adopter des comportements peu éthiques.

Le départ d'un entrepreneur, d'un patrimoine, d'un chercheur ou d'une société à l'étranger représente une perte pour un pays : perte d'emplois qui auraient été créés par la personne ou la société dans le pays concerné, perte d'impôts qui auraient été utiles à la nation, perte de transmission de savoirs, etc. La question est de mesurer l'ampleur du phénomène, et c'est là que le bât blesse : le manque de données fiables et le faible niveau des études empiriques laissent libre cours aux idées toutes faites de part et d'autre⁴⁰.

On voit rapidement les écueils auxquels font face les chercheurs cherchant à dépassionner le débat en établissant les faits. Les effets de décalage (on ne s'expatrie pas immédiatement en réaction à une politique que l'on considère peu favorable ; les effets s'observent sur la durée) compliquent l'estimation économétrique, de même que la « non-stationnarité » du phénomène (les jeunes générations sont plus mobiles internationalement que leurs aînés). Ensuite, on ne s'intéresse pas seulement au nombre de départs (tradition culturelle oblige, les Français s'expatrient d'ailleurs peu dans l'ensemble). Il semble vraisemblable que, chez les entrepreneurs, dans les professions libérales et chez les chercheurs, la fuite vers l'étranger concerne surtout  meilleurs

talents ; par exemple, dans le secteur de la recherche, le nombre de chercheurs européens s'expatriant est faible, mais cette perte se situe de façon disproportionnée chez les plus créatifs, très demandés à l'étranger⁴¹ ; de même, perdre le nouveau Steve Jobs ou le nouveau Bill Gates est très coûteux en termes de création d'emplois, de revenus de la fiscalité et d'environnement d'innovation⁴².

La globalisation et l'évolution technologique favorable aux individus les plus qualifiés ne sont pas les seules raisons de l'enrichissement du 1 % supérieur⁴³. Certains ont pointé du doigt les rémunérations de la finance, qui dans les pays anglo-saxons peuvent atteindre plusieurs dizaines de millions de dollars par an dans les grandes banques de détail, et plus encore dans les structures non régulées, tels que les fonds de placement spéculatifs, les fonds de placement privés ou les banques d'investissement.

Une idée sur laquelle tous les économistes s'accorderont, quelle que soit leur attitude vis-à-vis de la redistribution, est que les inégalités n'ont pas toutes le même statut. Une richesse acquise en créant de la valeur pour la société n'est pas équivalente à une autre richesse provenant d'une rente de situation. Par exemple, un facteur très important de l'accroissement des inégalités de richesse dans beaucoup de pays est l'accroissement de la rente foncière⁴⁴. Mais un propriétaire foncier, contrairement à l'inventeur d'un nouveau traitement contre le cancer, ne crée pas de la valeur pour la société. Cet accroissement de l'inégalité aurait pu être en partie évité, d'une part en taxant les plus-values immobilières et d'autre part en n'utilisant pas les plans locaux d'urbanisme afin de restreindre la construction dans les centres-ville et accroître la rente foncière. De même, pour reprendre un exemple utilisé par Philippe Aghion dans sa leçon inaugurale au Collège de France, le milliardaire mexicain Carlos Slim, l'un des hommes les plus riches du monde et qui a construit sa fortune sur une protection contre la concurrence, ne peut être comparé à ses homologues Steve Jobs ou Bill Gates, qui eux ont joué sur l'innovation. La conclusion de Philippe Aghion⁴⁵ est qu'il faut refonder notre fiscalité pour bien distinguer entre création de valeur et rente, même si en pratique cette distinction n'est pas toujours facile à faire.

— *Suggérer des solutions et évaluer*

L'économiste peut aussi expliquer comment un objectif de redistribution est susceptible d'être atteint de façon efficace ou si une politique de redistribution donnée atteint bien son objectif. Quasiment tous les économistes militent en faveur d'une simplification fiscale. Le mille-feuille fiscal, l'empilement des impôts et des niches

créent dans notre pays une illisibilité totale. Mais le grand soir fiscal est retardé par tous les gouvernements. Parfois on procède à des remises en ordre partielles et souvent éphémères. Lionel Jospin, alors Premier ministre, avait créé la Prime pour l'emploi, un complément de revenu versé par l'État aux personnes qui occupent un emploi à faible salaire, à la suite d'études d'économistes montrant qu'en reprenant un travail un chômeur pouvait voir son revenu... diminuer (un taux de taxation supérieur à 100 %). La faute à l'empilement des prestations et allocations soumises à des conditions de ressources ; tandis que chacune – prise isolément – partait d'une louable intention et recueillait sans difficulté l'aval des parlementaires, la cohérence des différentes mesures n'était jamais prise en compte. Et régulièrement le même problème resurgit. Les petits coups de pouce octroyés aux plus démunis, chacun justifié isolément, ensemble finissent par générer des effets de seuil très nuisibles à la société. Et ce n'est là qu'un exemple parmi d'autres. Un accord bipartisan pour remettre à plat la fiscalité apporterait beaucoup à notre pays.

Comme dans d'autres domaines, l'évaluation des politiques redistributives laisse beaucoup à désirer⁴⁶. Par méconnaissance ou par réflexe, les discours publics semblent parfois accorder plus d'importance à la présence des différents « marqueurs » d'une politique redistributive qu'à sa capacité réelle à atteindre ses objectifs fondamentaux. Or de nombreuses politiques prétendument égalitaires soit se retournent contre les bénéficiaires ciblés, soit n'ont qu'un impact mineur sur ces derniers et coûtent très cher à la société, menaçant à terme le système social auquel nous sommes attachés. Le [chapitre 9](#) sur le chômage montre dans le détail comment des politiques dont les salariés sont censés être les bénéficiaires, comme la protection de l'emploi par la judiciarisation des licenciements ou le choix d'une augmentation du Smic plutôt que d'un revenu garanti pour l'actif, se retournent en réalité contre les bénéficiaires supposés ou à tout le moins contre les plus fragiles d'entre eux. Donnons quelques exemples empruntés à d'autres domaines.

Dans le domaine du logement, une politique visant à protéger les locataires en situation d'impayés est en apparence une politique généreuse et humaniste. Mais les impayés conduisent les propriétaires-bailleurs à sélectionner sévèrement leurs locataires, à exclure les personnes en CDD et les jeunes du parc locatif privé quand ceux-ci n'ont pas des parents capables de se porter garants. De même, s'il est entièrement légitime de protéger les locataires contre des hausses abusives de loyers en cours de bail, une politique de contrôle des loyers entre deux baux distincts finit toujours par produire un

parc de logements pénurique et de pauvre qualité, qui touchera en premier lieu les plus fragiles économiquement. De nouveau, des politiques de logement en apparence progressistes peuvent aisément se retourner contre les individus socialement plus fragiles.

Dans le domaine du logement encore, les aides au logement sont *de facto* le premier outil redistributif en France. Leur montant atteignait 17 milliards en 2013, nettement plus que le Revenu de solidarité active (RSA) et la Prime pour l'emploi (PPE) cumulés (et aujourd'hui fusionnés). Or, ces aides ont contribué à l'inflation des loyers, l'offre locative n'ayant pas suivi parce qu'on protège la rente foncière et qu'on limite les constructions en hauteur dans les grandes villes là où elles seraient possibles. C'est une bonne nouvelle pour les bailleurs dont les revenus progressent grâce aux aides, mais ce n'est bien sûr pas le public visé. Les aides au logement, puissant outil réputé redistributif, ne profitent que peu à leurs destinataires et impliquent un coût élevé pour les dépenses publiques, au détriment d'autres usages de ces fonds publics.

Autre exemple paradoxal : le système éducatif français affiche des objectifs égalitaristes (à travers l'uniformisation des programmes et la sectorisation), mais crée de très fortes inégalités au détriment des plus défavorisés et en faveur des mieux informés et de ceux dont les parents habitent les quartiers aisés. Un autre aspect paradoxal du prétendu égalitarisme du système éducatif français est le refus de la sélection à l'entrée en université. Ce refus donne lieu à la sélection par l'échec en fin de première ou seconde année, avec pour résultat que les étudiants les moins bien préparés non seulement n'ont pas accès aux diplômes mais sont aussi découragés, voire stigmatisés après avoir gaspillé une, deux ou trois années. Un gâchis touchant peu les élites, dont les enfants sont rarement concernés par ce phénomène. **Le système d'enseignement français est dans son ensemble un vaste délit d'initié.**

De même, l'absence de frais d'inscription à l'université et dans la plupart des grandes écoles bénéficie en premier lieu aux classes aisées. La solution à ce problème n'est pas simple. Faire payer le coût des études supérieures peut conduire à des dérives, comme on le voit avec le fort taux d'endettement de certains étudiants américains. La classe moyenne peut se retrouver en difficulté faute d'avoir accès aux bourses. Mais il est possible d'envisager des frais d'études progressifs et raisonnables, mettant à contribution les familles dont les revenus le permettent et redistribuant une partie de ces recettes sous forme de bourses supplémentaires conditionnées à la réussite dans la filière concernée.

Enfin, et au niveau plus macroéconomique, le contrôle des finances publiques est encore trop souvent vu comme un frein aux politiques redistributives. Et pourtant, à force d'afficher des réticences vis-à-vis du contrôle des dépenses publiques, nous menaçons la pérennité même de notre système social : une diminution forte des dépenses de santé et d'éducation et la chute des retraites associées à des difficultés financières représenteraient *de facto* une rupture du pacte républicain et affecteraient tout particulièrement les plus démunis.

La leçon de ces exemples parmi tant d'autres similaires est de nouveau qu'il faut regarder au-delà du miroir. Pour savoir si une politique publique est redistributive ou pas, il ne suffit pas de connaître les conditions socio-économiques des publics qu'elle vise. Il faut aussi tenir compte de l'ensemble de ses conséquences.

Les limites de l'économie

Au-delà de la compréhension des inégalités et de l'analyse des politiques redistributives se profile un choix de société, sur lequel l'économiste a moins à dire, sauf en sa capacité de simple citoyen.

Dans un système fiscal cohérent, il y a **nécessairement un compromis entre un peu plus de redistribution et un peu moins de pouvoir d'achat ou de croissance** (sinon, le système fiscal est mal construit et peut être perfectionné). Le choix pertinent face à ce compromis est complexe. D'une part parce qu'il dépend des préférences de l'intéressé en faveur de la redistribution, ce qui relève du jugement de valeur personnel. Ensuite, parce que nous ne disposons pas de toute l'information nécessaire sur ce compromis. Ce qui m'amène à revenir brièvement sur le lien entre causes de l'inégalité et désirabilité de la redistribution. Intuitivement, il convient de savoir si le revenu provient du hasard ou de relations haut placées, ou s'il est au contraire le fruit d'un effort ou d'un investissement. Dans le premier cas, le bénéficiaire n'a aucun mérite et la redistribution devrait être totale (un taux de taxation de 100 %). Et ce point de vue est très globalement partagé ; même les républicains américains les plus conservateurs considèrent que du fait de l'absence de responsabilité des personnes dans leur condition, la société doit faire preuve de solidarité vis-à-vis des handicapés. Dans le second cas, l'argument pour garder un taux de taxation incitatif est convaincant.

Le problème est que nous n'avons qu'une idée vague de ce qui génère la réussite financière : l'effort ou le concours de circonstances. Devant cette pénurie d'information, il n'est pas étonnant que chacun croie ce qu'il veut croire. À ce sujet, les sociologues et

psychologues ont mis en lumière un phénomène étonnant : les Américains croient à 29 % que les pauvres sont coincés dans une trappe à pauvreté et à 30 % que la réussite est due à la chance et non à l'effort et à l'éducation ; pour les Européens, les chiffres sont respectivement de 60 % et de 54 %⁴⁷. De même, 60 % des Américains (y compris une fraction élevée des pauvres !) et seulement 26 % des Européens répondent affirmativement à la question « Les pauvres sont-ils pauvres parce qu'ils sont paresseux ou manquent de volonté ? ». Des visions du monde plutôt antinomiques... Les Américains croient dans un monde juste dans lequel les gens ont ce qu'ils méritent ; ils tendent par ailleurs à surestimer la mobilité sociale dans leur pays. N'auraient-ils pas tort ? Comme les Français d'ailleurs, sans doute trop pessimistes, même s'ils peuvent se justifier de ne pas croire au mérite en citant par exemple les multiples niches fiscales, les professions fermées, le système éducatif favorisant les classes aisées et les initiés, la faible intégration des populations issues de l'immigration, des décisions publiques prises sous la menace des groupes d'intérêt plutôt qu'à la suite d'une analyse du bien commun ou le rôle trop important des relations personnelles dans l'obtention d'un stage ou d'un CDI (cela dit, les travaux du sociologue Mark Granovetter montrent qu'il en est de même aux États-Unis⁴⁸). Je ne sais pas. La vérité est que nous ne savons pas grand-chose empiriquement sur le lien entre mérite et réussite économique dans différents pays, et c'est justement le cœur du problème : l'absence d'information laisse libre cours à diverses croyances.

Mais l'histoire ne s'arrête pas là. Si fragiles soient ces croyances, elles ont quand même une cohérence par rapport au système fiscal et social du pays. Roland Bénabou et moi-même avons montré que ces croyances, qui évidemment affectent les choix de fiscalité et de protection sociale (logiquement plus progressistes en Europe étant donné la différence de croyances), sont en partie endogènes⁴⁹. Dans un pays à faible protection sociale, il vaut mieux penser que la réussite dépend fortement de l'effort personnel et que seule la détermination pourra assurer un avenir décent à l'individu et inversement dans un système à forte protection sociale. Et nous avons examiné les conséquences (les coûts et les bénéfices) des deux systèmes de croyances. Par exemple, la croyance en un monde juste a pour corollaire une stigmatisation plus élevée subie des pauvres et de ceux qui dépendent du système de protection sociale. Elle peut mener à surestimer la mobilité (cela semble être le cas aux États-Unis). Mais elle favorise la croissance et lie mieux les revenus nets au mérite, ce qui peut avoir des effets bénéfiques (sauf pour les pauvres), même si la croyance dans un monde juste se révèle erronée...

Une difficulté supplémentaire a trait à la définition du périmètre dans lequel se juge l'inégalité. Pour comprendre le problème, il suffit de réfléchir, par exemple, à la libéralisation des échanges, qui a pu accroître certaines formes d'inégalités dans les économies riches, mais qui a permis à des populations importantes dans le Sud de sortir de la pauvreté ; ou encore à nos réactions face aux migrants (même si nos concitoyens ne savent pas toujours que l'immigration présente souvent bien des avantages économiques pour le pays hôte – si du moins le marché du travail n'exclut pas les nouveaux entrants). Il s'agit là d'un jugement éthique pour lequel l'économiste aura un point de vue, mais pas de savoir spécifique à apporter.

Cependant, ce jugement éthique conditionne fortement nos politiques de redistribution et plus généralement nos politiques économiques. Les travaux d'Alberto Alesina, Reza Baqir et William Easterly ont montré que la redistribution par la fourniture de biens publics au niveau local est bien plus poussée quand les populations sont homogènes, que ce soit ethniquement ou religieusement⁵⁰. Même si la préférence communautaire, la préférence nationale et les autres formes de préférences pour la redistribution étroitement conçues nous choquent, elles sont des réalités auxquelles nous sommes confrontés lors de la conception des politiques publiques.

Enfin, l'inégalité, si elle est d'ordinaire mesurée sous l'angle financier (revenu, richesse), revêt beaucoup d'autres dimensions que l'argent, comme l'intégration dans la société. L'accès à la santé en est une autre. Les inégalités face à la santé sont bien connues. Mais on sait moins que leur ampleur a beaucoup augmenté⁵¹. Aux États-Unis, un homme né en 1920 avait une espérance de vie⁵² de 6 ans supérieure si ses revenus étaient dans les 10 % les plus élevés que s'ils étaient dans les 10 % les plus faibles ; pour les femmes, la différence était de 4,7 années. Pour un homme et une femme nés en 1950, le différentiel est passé à 14 et 13 ans, respectivement. Par exemple, l'espérance de vie a augmenté chez les hommes entre ces deux cohortes de seulement 3 % pour les plus démunis, mais de 28 % pour les hauts revenus. Les chercheurs essaient aujourd'hui de calibrer les causes de cette disparité, ce qui est crucial pour définir la nature des réponses de politique publique. En commençant par les problèmes de causalité : dans quelle mesure la pauvreté génère-t-elle une mauvaise santé ou au contraire une mauvaise santé augmente-t-elle le risque de pauvreté ? Les plus aisés ont-ils une meilleure hygiène de vie (les auteurs de l'étude le suggèrent : aux États-Unis, fumer par exemple est devenu un phénomène de classe, réservé aux plus pauvres) ? Ont-ils accès à de meilleurs soins ? Un peu de tout cela évidemment, mais bien identifier les causes

permet d'orienter la politique publique là où elle aura le plus d'impact.

Particulièrement prégnante est la demande de dignité. Il est de la nature de la très grande majorité des êtres humains de vouloir se sentir utiles à la société, et non une charge pour elle. Dans leur demande légitime de solidarité de la société envers leur condition, les handicapés demandent plus que de l'argent ; ils veulent aussi du travail.

De même, des questions éthiques se posent dans le choix des politiques redistributives par les institutions du travail, comme c'est le cas s'il s'agit de choisir entre un Smic plus élevé et un revenu minimal pour les actifs. En augmentant le Smic au-delà du niveau de la plupart des autres pays, la France a pris le parti d'augmenter le revenu des salariés les moins payés par le salaire plutôt que par des transferts, entraînant un chômage important chez les travailleurs ayant des qualifications qui les placent autour ou en dessous du Smic. Ces chômeurs perdent non seulement leur capital humain et une partie de leur tissu social, ils perdent aussi un peu de leur dignité. L'habitude qu'ont certains de nos compatriotes de railler les « petits boulots à l'allemande » ne me semble pas tenir compte de cette dimension.

Voilà un autre débat sur la moralité et le marché auquel nous ne pourrions pas échapper avec la numérisation de l'économie, qui aura des conséquences parfois violentes, quasiment sur tous les métiers et à laquelle, je le crois, nous ne sommes pas préparés.

1. *Fondements de la métaphysique des mœurs* (1785), II. Cette citation donne parfois lieu à des sujets lors de l'épreuve de philosophie du baccalauréat.

2. Professeur de philosophie à Harvard, *The Guardian*, 27 avril 2013, traduction de l'auteur.

3. En juin 1998, alors qu'il était Premier ministre.

4. World Value Survey.

5. Pour des argumentaires particulièrement lisibles en faveur de l'économie de marché par certains de nos chercheurs les plus reconnus, je recommande les livres de Bernard Salanié (*L'Économie sans tabou*, Paris, Le Pommier, 2004) et d'Augustin Landier et David Thesmar (*Le Grand Méchant Marché*, Paris, Flammarion, 2007).

6. Michael Sandel, *Ce que l'argent ne saurait acheter. Les limites morales du marché*, trad. fr. Christian Clerc, Paris, Seuil, 2016.

7. Pour une thèse assez proche, voir l'ouvrage du philosophe Michael Walzer, professeur émérite à Princeton, *Sphères de justice. Une défense du pluralisme et de l'égalité*, trad. fr. Pascal Engel, Paris, Seuil, 2013. Pour une approche très différente de ces questions, voir le livre d'une autre philosophe, Debra Satz, professeur à Stanford, *Why some Things Should not Be for Sale. The Moral Limits of Markets*, Oxford, Oxford University Press, 2010.

8. Voir les chapitres 8 et 9.

9. On dit qu'un agent économique ou groupe d'agents économiques exerce une externalité lorsque son activité procure à autrui une utilité ou un avantage de façon gratuite, ou au contraire une désutilité, un dommage sans compensation.

10. Pour une discussion en profondeur des questions de vote, voir par exemple le livre d'Alessandra Casella, *Storable Votes. Protecting the Minority Voice*, Oxford, Oxford University Press, 2012.

11. Pour une discussion plus détaillée de ces questions, voir James Hammit, « Positive vs. Normative Justifications for Benefit-Cost

Analysis. Implications for Interpretation and Policy », *Review of Environmental Economics and Policy*, 2013, vol. 7, n° 2, p. 199-218. De nombreux articles montrent l'incohérence de nos choix en matière de protection de la vie ; par exemple certaines politiques coûtant quelques centaines d'euros par année de vie préservée sont négligées alors que d'autres allant jusqu'à des milliards d'euros par année de vie préservée sont mises en œuvre (Tammy Tengs *et al.*, « Five-Hundred Life-Saving Interventions and Their Cost-Effectiveness », *Risk Analysis*, 1995, vol. 15, n° 3, p. 369-390).

12. Un point de vue utilitariste classique en philosophie morale est celui de **Peter Singer**, *Practical Ethics*, Cambridge, Cambridge University Press, 1993.

13. Voir l'article de Jean-François Bonnefon, Iyad Rahwan, Azim Shariff, « Experimental Ethics for Autonomous Vehicles », miméo, rapporté dans le *MIT Technology Review* 2015.

14. Judith Chevalier, Fiona Scott Morton, « State Casket Sales and Restrictions. A Pointless Undertaking? », *Journal of Law and Economics*, 2008, vol. 51, n° 1, p. 1-23.

15. Roland Bénabou, Jean Tirole, « Over My Dead Body. Bargaining and the Price of Dignity », *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 2009, vol. 99, n° 2, p. 459-465.

16. Voir le [chapitre 5](#) pour une discussion de la fragilité de notre moralité.

17. **Le commerce d'organes n'est légal qu'en Iran**, mais des filières illégales existent dans plusieurs pays émergents ou en développement.

18. Pour une étude théorique du caractère expressif du droit, voir mon article avec Roland Bénabou « Laws and Norms », miméo.

19. Une autre piste, du côté du client cette fois, est que justement nous ne désirons pas vivre dans une société dont certains membres se délectent d'un tel spectacle.

20. Avec Lloyd Shapley, qui comme lui avait travaillé sur les mécanismes d'allocation entre deux côtés d'un marché.

21. Pour une description, voir par exemple la leçon Nobel d'Alvin Roth « The Theory and Practice of Market Design », en ligne sur le site de la Fondation Nobel.

22. L'anonymat ne s'applique donc que lorsque le donneur est décédé. Par ailleurs, la législation européenne ne fait pas état d'une parenté nécessaire. Notons enfin que cette discussion est spécifique aux dons d'organes (cœur, poumon, rein, foie, pancréas) ; les règles sont différentes pour les tissus (peau, os, cornée, valves cardiaques, moelle osseuse).

23. Jonathan Haidt, *The Righteous Mind. Why Good People are Divided by Politics and Religion*, Londres, Penguin Books, 2012.

24. Certains ajouteront la précarisation. Il va sans dire que le chômage contribue grandement à la perte de lien social. Mais comme je l'indique dans le [chapitre 9](#), je pense que le chômage de masse résulte d'un choix fait par notre société et qu'il a trait aux institutions et non au marché lui-même.

25. Je renvoie ici à la conférence de Jean-Pierre Hansen à l'Académie des sciences morales et politiques le 5 octobre 2015, intitulée « Une éthique de l'économie libérale ? Pourquoi ? ».

26. Faisant suite aux travaux de Marcel Mauss, *Essai sur le don* (1923), Bourdieu fit cette remarque dans un compte rendu d'actes d'un colloque sur les travaux de Mauss, publié par Nicolas Olivier en 2008.

27. Samuel Bowles, *Macroeconomics. Behavior, Institutions, and Evolution*, Princeton, Princeton University Press, 2006. La tribune est parue en 2002 dans le *Wall Street Journal*.

28. Dans « The Crisis of 2008. Structural Lessons for and from Economics », 2009, Centre for Economic Policy Research, *Policy Insight*, n° 28. Traduction de l'auteur.

29. Paul Seabright, *La Société des inconnus*, op. cit. Pour une analyse de la commercialisation de la sexualité, voir aussi son livre *Sexonomics*, Paris, Alma Éditions, 2012.

30. Monopsoniste veut dire qu'il est l'unique acheteur (ici du travail du salarié) et est donc capable de dicter les termes de l'échange.

31. Si le marché, non corrigé par la fiscalité, génère de fortes inégalités, il faut aussi remarquer que d'autres formes importantes d'inégalités se développent dans les pays moins soumis à l'économie de marché.

32. L'inégalité globale se mesure par des index (ici le « coefficient de Gini ») qui tiennent compte de toute la courbe de revenus et pas seulement de la comparaison, par exemple, entre les 1 % et les autres.

33. Thomas Piketty, *Le Capital au XXI^e siècle*, Paris, Seuil, 2014.

34. Facundo Alvaredo, Tony Atkinson, Thomas Piketty, Emmanuel Saez, Gabriel Zucman, *The World Wealth and Income Database*.

35. Par exemple, le Royaume-Uni sous Tony Blair est devenu beaucoup plus inégalitaire si on regarde la proportion gagnée par le top 1 %, mais plus égalitaire si on regarde la relation entre le top 10 % et le « bottom » 10 %. Bref, sans forcément conclure que le Royaume-Uni est

devenu plus égalitaire sous Tony Blair, il convient de noter que c'est l'ensemble de la distribution qui compte et non pas une seule statistique agrégée. Voir John Van Reenen (London School of Economics), *Corbyn and the Political Economy of Nostalgia*, sur la base de travaux de Gabriel Zucman et du Department of Work & Pension britannique.

36. Voir les travaux de David Autor, professeur au MIT. On observe un phénomène similaire en France : voir Sylvain Catherine, Augustin Landier, David Thesmar, *Marché du travail. La grande fracture*, Paris, Institut Montaigne, 2015. Le [chapitre 15](#) revient sur cette polarisation.

37. Rappelons que le monde a connu une seconde vague de globalisation ces cinquante dernières années, après celle très forte qui s'est achevée à la Première Guerre mondiale. Les échanges internationaux représentent aujourd'hui environ un tiers du PNB mondial.

38. Elhanan Helpman, « Globalization and Inequality. Jean-Jacques Laffont Lecture », octobre 2015. Voir aussi François Bourguignon, *La Mondialisation de l'inégalité*, Paris, Seuil, 2012 et *Pauvreté et développement dans un monde globalisé*, Paris, Fayard, 2015 pour une vision globale des inégalités. Parmi les ouvrages récents, voir aussi Anthony Atkinson, *Inequality. What Can Be Done?*, Cambridge, Harvard University Press, 2015, et Joseph Stiglitz, *The Great Divide. Unequal Societies and What We Can Do about Them*, New York, Norton, 2015.

39. « Bonus culture », *Journal of Political Economy*, 2016.

40. Notons cependant pour la France le travail très utile de Cecilia Garcia-Peñalosa et Étienne Wasmer sur la fuite des cerveaux. Ils montrent que le phénomène est limité mais est assez concentré sur les « talents ». Ils notent que [le parcours optimal d'exploitation du système social](#) est de se former en France (gratuité des études), de partir à l'étranger et de rentrer en France quand il faut payer les études des enfants ou se soigner. Ils préconisent une série de mesures de politique publique.

41. Linda Van Bouwel, Reinhilde Veugelers montrent que les meilleurs étudiants européens (comme mesuré par la carrière ultérieure) reviennent moins en Europe et que peu reviennent par la suite s'ils choisissent leur premier emploi aux États-Unis. D'autres études corroborent cette observation dans d'autres domaines scientifiques (« Are Foreign PhD Students More Likely to Stay in the US? Some Evidence from European Economists », in Marcel Gérard, Silke Uebelmesser [dir.], *The Mobility of Students and the Highly Skilled*, CESifo, 2015). Une question importante est de savoir si la création récente de l'European Research Council (qui a pour but de contribuer à garder les meilleurs chercheurs en Europe) parviendra à endiguer le phénomène ou si, comme il est plus probable, cette création est complémentaire avec des réformes du système universitaire et bénéficiera plutôt aux pays qui feront de telles réformes.

42. Enfin, les données peuvent comporter des omissions (comme quand un Français crée une entreprise à Palo Alto ou à Boston après ses études) ou être difficiles d'accès.

43. Certains mentionnent le [déclin de la syndicalisation](#). Mais il ne semble pas y avoir d'évidence empirique en faveur de cette hypothèse.

44. Odran Bonnet, Pierre-Henri Bono, Guillaume Chapelle, Étienne Wasmer, « Does Housing Capital Contribute to Inequality? A Comment on Thomas Piketty's Capital in the 21st Century », *miméo*, 2015.

45. Philippe Aghion, Ufuk Akcigit, Antonin Bergeaud, Richard Blundell, David Hemous, dans « Innovation and Top Income Inequality », *miméo*, 2015, arguent que l'innovation, si elle augmente la part des 1 %, n'augmente pas l'inégalité globale et promeut la mobilité sociale.

46. Ce qui suit emprunte à une tribune co-écrite avec Étienne Wasmer et publiée dans *Libération* le 8 juin 2015.

47. World Value Survey. Voir aussi l'article d'Alberto Alesina, Ed Glaeser, Bruce Sacerdote, « Why Doesn't the United States Have a European-Style Welfare State? », *Brookings Papers on Economic Activity*, 2001, n° 2, p. 187-278.

48. Mark Granovetter, *Getting a Job. A Study of Contacts and Careers*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1974. Par exemple, Granovetter montre que plus de 50 % des emplois dans une ville du Massachusetts sont obtenus grâce à des contacts. Granovetter est très connu pour sa théorie de la « force des liens faibles », du titre de son article paru en 1973 dans l'*American Journal of Sociology*.

49. Roland Bénabou, Jean Tirole, « Belief in a Just World and Redistributive Politics », *Quarterly Journal of Economics*, 2006, vol. 121, n° 2, p. 699-746.

50. Alberto Alesina, Reza Baqir, William Easterly, « Public Goods and Ethnic Divisions », *Quarterly Journal of Economics*, 1999, vol. 114, n° 4, p. 1243-1284.

51. Barry Bosworth, Gary Burtless, Kan Zhang, « Later Retirement, Inequality in Old Age, and the Growing Gap in Longevity between Rich and Poor », The Brookings Institution, 2016.

52. Prise conditionnellement à être en vie à l'âge de 50 ans dans cette étude.

Le métier de chercheur en économie

CHAPITRE 3

L'économiste dans la cité

*The age of chivalry is gone. That of sophists, economists and calculators has succeeded and the glory of Europe is extinguished forever*¹.

Edmund Burke.

Partout dans le monde, la discipline économique interroge, fascine et inquiète. Les économistes, parfois transformés en superstars, sont aussi souvent décriés et jaloués. Relégués au rang des sophistes² et des calculateurs³ il y a déjà plus de deux siècles dans la bouche d'Edmund Burke, généralement considéré comme l'un des fondateurs du conservatisme anglo-saxon, ils sont toujours regardés avec une certaine suspicion par une partie de nos concitoyens. Ils sont accusés de tous penser la même chose. Mais à quoi donc serviraient les économistes s'il n'y avait aucun consensus sur aucun sujet ?

Les économistes sont à la fois flattés et mal à l'aise face à cette attention portée à leur discipline. Ils se réfugient dans l'abstraction ou au contraire refusent ce détour pour générer au plus vite des recommandations de politique économique ; ils restent dans leur tour d'ivoire ou se font conseillers du prince ; ils travaillent dans l'ombre ou recherchent la lumière des médias.

À quoi servent donc les économistes ? Pensent-ils tous la même chose ? Que font-ils exactement ? Quelle influence ont-ils sur l'évolution de notre société ? Ces questions mériteraient un ouvrage entier, mais elles sont trop cruciales pour ne pas esquisser des réponses ici. La tâche est d'autant plus compliquée que je suis un acteur dans ce débat. Cette position m'expose aux deux écueils parfois observés chez les scientifiques, quels qu'ils soient. D'une part, céder au conformisme, à la complaisance et à la défense corporatiste, d'autre part essayer de construire une image d'esprit libre et indépendant vis-à-vis de sa communauté une fois sa réputation bâtie sur des travaux ancrés dans le courant dominant. J'ai tenté d'éviter ces deux écueils, mais il reviendra au lecteur de juger du résultat. En décrivant le quotidien (peu connu du grand public) d'un économiste universitaire, je voudrais aussi expliquer le lien complexe entre la recherche qu'il mène et les applications de celle-ci.

Le métier de scientifique

Quelle que soit sa discipline, le chercheur a la chance de faire un travail où la motivation intrinsèque joue un rôle central. L'immense majorité de mes collègues sont des passionnés, des « fous de recherche », comme aimait le dire le fondateur de l'École d'économie de Toulouse, Jean-Jacques Laffont. Il en va de même dans de nombreux laboratoires de recherche de toutes les disciplines scientifiques. La communauté scientifique représente un environnement de travail attirant, qui n'a rien à envier à celui de beaucoup d'autres communautés.

L'activité de recherche présente la spécificité de se déployer dans le temps long, explicitement revendiqué par le scientifique. Avec l'horizon long viennent le doute, l'équivalent de l'angoisse de la page blanche chez l'écrivain, mais aussi des moments de réelle émotion intellectuelle. Le grand scientifique français Henri Poincaré décrivait le plaisir inégalé de la découverte (cette citation est inscrite sur les médailles du CNRS) : « La pensée n'est qu'un éclair au milieu d'une longue nuit, mais c'est cet éclair qui est tout. » Le métier de chercheur est sans nul doute un métier privilégié, un métier de grande liberté offrant, cerise sur le gâteau, des moments intenses où ce qui n'était que confusion devient tout d'un coup simple et limpide. Et puis, évidemment, comme pour tout enseignant, le chercheur a le bonheur de transmettre ses connaissances.

La motivation intrinsèque n'est bien sûr pas notre seul moteur. Les scientifiques ne sont pas différents des membres des autres catégories socioprofessionnelles : ils réagissent à l'environnement et aux incitations auxquelles ils sont confrontés. Ils accomplissent et organisent leur activité sur la base non seulement de leur motivation intrinsèque, mais aussi de leur désir de reconnaissance par leurs pairs et par la société, de leur désir de promotion ou de pouvoir, ou de leurs aspirations financières.

Tout chercheur se soucie de la reconnaissance par ses pairs ; il souhaite aussi le plus souvent avoir accès aux meilleurs étudiants, alléger ses contraintes et augmenter son confort de vie. Mais plus la discipline scientifique se rapproche d'applications concrètes, comme c'est le cas de l'économie, de l'informatique, de la biologie, de la médecine ou de la science du climat, plus les motivations extrinsèques peuvent se multiplier : émoluments provenant des secteurs privé et public, respect d'amitiés en dehors du milieu académique, recherche de l'attention médiatique ou désir d'influence

politique.

Les motivations sont donc complexes et multiples, mais *in fine* ce n'est pas l'origine de la motivation qui compte. Un chercheur peut développer sa théorie par orgueil, cupidité ou rivalité avec son voisin de bureau, mais l'essentiel est l'avancement de la science et sa validation par un processus de critique ouvert.

Le scientifique et la société

— Une période de doutes

Le contrat implicite entre le citoyen-contribuable et le chercheur qui a fonctionné pendant le dernier demi-siècle est de plus en plus remis en question. On peut prédire que les chercheurs, qui dans le passé ont parfois adopté une attitude détachée, voire irrévérencieuse, auront de plus en plus besoin de justifier collectivement leur travail auprès de ceux qui financent le système. Nous vivons en effet dans une période de défiance du grand public vis-à-vis de l'expertise scientifique dès lors que celle-ci touche à des domaines concrets – l'économie, la médecine, la théorie de l'évolution, la science du climat ou la biologie. Et pour étayer ses doutes, le grand public utilise les déviations réelles de la communauté scientifique, par exemple la mise et le maintien sur le marché du Mediator ou la fraude scientifique liée à des données inexistantes ou trafiquées, qui affecte de nombreux domaines allant de la science politique à la biologie. Les économistes quant à eux se voient reprocher la crise financière de 2008. (Je reviendrai au [chapitre 12](#) sur cette crise et sur la responsabilité des économistes dans le processus.)

Face à ces critiques, une réaction possible est de se replier vers le cœur de métier du chercheur-enseignant. Cependant, cette approche « tour d'ivoire » n'est pas défendable au niveau de la communauté scientifique dans son ensemble. La nation a besoin que des experts indépendants participent à la vie publique et alimentent les débats dans les instances de décision et dans les médias. Collectivement bien sûr car certains chercheurs n'ont pas l'appétence pour cela. D'autres encore débroussaillent les aspects méthodologiques, se spécialisant dans la recherche fondamentale (même si la frontière entre recherche fondamentale et recherche appliquée est souvent assez poreuse). Maillon indispensable du processus de recherche, ils se sentent souvent moins à l'aise pour parler des applications que leurs collègues qui utilisent leurs savoirs.

— Le scientifique et le secteur privé

Le lien entre universités et industrie est un sujet récurrent de controverse. Pour ses

détracteurs, les interactions avec l'industrie sont (pour les plus modérés) une activité risquée ou (pour les plus extrêmes) une forme de corruption de la pensée, voire une connivence avec le diable. Ses défenseurs arguent que ces interactions fécondent de nouvelles thématiques de recherche et permettent de combler en partie l'écart de rémunération des chercheurs français par rapport aux autres pays et plus généralement, d'améliorer la compétitivité de l'environnement universitaire. Les autres formes d'interactions extra-universitaires suscitent le même débat.

La confrontation avec la réalité est probablement l'un des moyens les plus pertinents pour connaître les problèmes qui se posent à l'économie et à la société, et pour développer et financer des sujets de recherche originaux, ignorés de ceux qui restent dans leur tour d'ivoire. Ainsi, le prix Nobel 2007 de physique Albert Fert fit la découverte de la magnétorésistance géante (GMR) en collaborant avec Thomson-CSF (aujourd'hui Thales) sur la fabrication de multicouches magnétiques, qui entrent notamment dans la fabrication de têtes de lecture dans les disques durs d'ordinateurs. Pierre-Gilles de Gennes, lui aussi prix Nobel de physique, en 1991, était également particulièrement sensible aux applications industrielles. À titre personnel, je peux témoigner de l'influence de ces interactions avec les décideurs publics et privés sur mes recherches. De fait, de nombreux travaux cités par l'Académie royale des sciences de Suède dans son rapport scientifique d'octobre 2014 provenaient de problématiques nouvelles qui sans doute n'auraient pas pu être développées en dehors de ce cadre. La communauté des économistes en effet peut être extrêmement pointue sur des sujets sur lesquels elle pratique ce qu'on appelle une « recherche intensive », celle qui raffine des savoirs existants, et en même temps négliger des sujets fondamentaux qui parfois sautent pour ainsi dire aux yeux des praticiens, car elle n'a pas suffisamment développé la « recherche extensive », celle qui explore de nouveaux territoires scientifiques.

Les mises en garde contre les dangers de ces interactions sont pertinentes. Mais ces dernières ont une valeur économique et sociétale importante ; c'est pourquoi elles sont tolérées et d'ailleurs souvent plus développées à l'étranger, y compris dans les pays où les scientifiques disposent de rémunérations très confortables. Pour ne prendre qu'un exemple, les brevets et les start-ups sont les revenus des impôts et les emplois de demain.

— *Le scientifique et la chose publique*

Le devoir du scientifique est de faire avancer la connaissance. Dans beaucoup de

cas (mathématiques, physique des particules, origines de l'univers, etc.), la meilleure façon de le faire peut être de ne pas se préoccuper des applications, mais seulement de rechercher la vérité ; les applications viendront plus tard, souvent de façon inattendue. Même dans les disciplines naturellement plus proches des applications, la recherche mue par la seule soif de connaissance, quelle que soit son abstraction, est indispensable. Mais les scientifiques doivent aussi collectivement rendre le monde meilleur ; en conséquence de quoi, ils ou elles ne doivent pas se désintéresser de la chose publique par principe. Les économistes, par exemple, doivent contribuer à améliorer les régulations sectorielle, financière, bancaire et environnementale, le droit de la concurrence ; ils doivent améliorer nos politiques monétaires et fiscales ; ils doivent réfléchir à la construction de l'Europe, comprendre comment vaincre la pauvreté dans les pays sous-développés, rendre les politiques d'éducation et de santé plus efficaces et plus justes, anticiper l'évolution des inégalités, etc. Et ils doivent participer aux auditions parlementaires, interagir avec l'exécutif, prendre part à des commissions techniques.

Les chercheurs ont le devoir de remplir leur rôle social en prenant position sur les questions sur lesquelles ils ont acquis une compétence professionnelle. Comme dans toutes les autres disciplines, il s'agit là d'un exercice périlleux pour les chercheurs en sciences économiques. Certains domaines sont bien explorés, d'autres beaucoup moins. Les connaissances évoluent et ce que nous pensons être juste aujourd'hui pourra être réévalué demain ; enfin, quand bien même il y a consensus, ce consensus n'est jamais total. *In fine*, le chercheur en économie peut affirmer tout au plus qu'*en l'état actuel de ses connaissances*, telle option prime sur telle autre. Et il va sans dire que ce principe s'applique à toutes les propositions faites dans ce livre. Cette attitude n'est pas l'apanage de l'économiste : un climatologue indiquera les zones d'incertitude sur la mesure et les causes du réchauffement climatique, mais très utilement présentera aussi les scénarios les plus probables dans l'état actuel de ses connaissances ; un professeur de médecine se prononcera sur ce qu'il ou elle juge être la meilleure façon de traiter un type de cancer ou une maladie dégénérative. Ainsi, le scientifique doit réaliser un équilibre périlleux entre nécessaire humilité et détermination, convaincre son interlocuteur à la fois de l'utilité des connaissances acquises et de leurs limites ; ce qui n'est pas toujours aisé, car les certitudes sont plus facilement communicables et apparaissent souvent plus crédibles.

II. LES ÉCUEILS DE L'IMPLICATION DANS LA CITÉ

Les scientifiques s'impliquant dans la cité sont mus par les motivations intrinsèques liées au cœur de leur métier : l'amélioration des connaissances et la communication du savoir scientifique. Mais ils répondent aussi, rappelons-le, à des motivations extrinsèques : les rémunérations ou la reconnaissance auprès d'un public plus large que leur cercle scientifique. Ces motivations extrinsèques ne posent pas problème tant qu'elles ne modifient pas les comportements scientifiques, mais elles peuvent aussi présenter certains dangers.

Compléments de rémunération

La première tentation est financière. Il s'agit là d'un sujet tabou en France, alors que pourtant la tentation de compléter son salaire y est particulièrement répandue : en effet, un chercheur de haut niveau disposant d'un poste au CNRS, à l'Inra ou à l'université gagne beaucoup moins (parfois 3 à 5 fois moins) que ce qu'il ou elle gagnerait dans les grands pays scientifiques comme les États-Unis, le Royaume-Uni ou la Suisse, environnements dans lesquels la qualité scientifique des interactions ne serait pourtant pas sacrifiée au profit de la rémunération⁴.

Il est de coutume d'affirmer que les scientifiques ne choisissent pas la recherche pour des raisons financières ; il est vrai que beaucoup d'entre eux auraient pu opter pour des professions plus rémunératrices et ont embrassé la carrière de chercheur par goût personnel. Cela ne veut cependant pas dire qu'ils sont insensibles à leur rémunération, d'autant plus qu'ils ne sacrifient pas nécessairement l'intérêt intellectuel à leur rémunération. En pratique, tandis que certains se contentent de leur salaire public, la grande majorité des chercheurs dont la visibilité est internationale complètent leur salaire de manières diverses, qui dépendent du domaine de recherche et des goûts du chercheur : cours occasionnels ou réguliers ou même postes permanents dans des universités étrangères ; création de start-up ; détention de brevets ; conseil aux entreprises privées et organismes publics ; *partnership* dans un cabinet d'audit ou de conseil ; écriture d'ouvrages à forte diffusion (manuels scolaires ou livres grand public) ; pratique médicale ou juridique privée ; comparution rémunérée par des parties lors de procès antitrust ou devant des instances de régulation ; conseils d'administration ; écriture de tribunes régulières rémunérées dans des journaux ; conférences devant des parterres issus du monde économique ; etc.

Certains appellent cela « faire des ménages » et condamnent la « tolérance » des universités, du CNRS et des autres établissements publics à caractère scientifique et technologique (Inra, Inserm...) vis-à-vis de ces pratiques. Pour les raisons que j'ai données, et pas seulement parce que je sors moi-même de ma pratique quotidienne de chercheur-enseignant, je ne partage pas ce point de vue : ces activités ont le plus souvent une utilité sociale. De plus, dans le cas de la France, c'est le prix que notre pays doit payer pour garder nombre de ses meilleurs chercheurs à une époque où ceux-ci, contrairement à leurs aînés, sont entièrement internationalisés et complètement mobiles. L'hypocrisie sur ce sujet est affligeante, mais surtout inquiétante pour le maintien de la France au rang de grande nation scientifique prête à répondre aux défis économiques du ^{xxi}^e siècle.

Mais il serait également irresponsable d'ignorer les deux dangers de ces activités extérieures. Tout d'abord, ces activités externes peuvent réduire le temps passé sur les missions premières : la recherche et l'enseignement. Cette possible dérive ne me semble pas être un problème sérieux à condition que l'on accepte le recours aux évaluations indépendantes (pratique qui n'emporte pas toujours l'adhésion dans le milieu scientifique français, mais est bien admise dans le monde entier). Un chercheur qui néglige sa recherche au profit d'activités externes et ne publie plus depuis longtemps dans les grandes revues internationales ne devrait pas bénéficier des mêmes termes – salaire, charge d'enseignement, et plus généralement conditions de travail – que son collègue qui, lui, sera resté fidèle à sa mission. De même, l'évaluation des enseignants par les étudiants m'a toujours semblé cruciale, même si l'on en connaît bien les défauts (les bonnes notations récompensent ainsi parfois une attitude un peu démagogique et de mauvaises notations sont attribuées à de bons professeurs aux opinions peu populaires ou notant strictement). Malheureusement, ceux qui s'opposent aux activités externes refusent aussi souvent le principe de l'évaluation indépendante.

Plus important à mes yeux est le risque de « corruption » de l'activité scientifique ou de « capture » du chercheur par l'enjeu ainsi généré. En particulier, le scientifique peut être amené à infléchir son discours et à faire preuve de complaisance vis-à-vis de l'entreprise ou de l'administration qui le paie ou lui amène des budgets de recherche. Nous reviendrons sur ce sujet.

La tentation médiatique

Le scientifique peut aussi être tenté par une expérience médiatique, pour de bonnes

ou mauvaises raisons. Voir son nom et son visage apparaître dans les journaux ou à la télévision flatte l'égo. Toutefois, il est important dans une démocratie que l'accès à l'expertise ne soit pas réservé à une petite élite proche des milieux intellectuels et il est préférable que des experts s'expriment au grand jour. Que ce soit pour satisfaire leur égo ou pour servir le bien public (de nouveau, le résultat compte plus que la motivation), de nombreux scientifiques passent régulièrement dans les médias.

Pourtant, les médias ne constituent pas un habitat naturel pour un scientifique. Le propre du scientifique, son « ADN », est le doute. Ses recherches se nourrissent de ses incertitudes. La propension à donner les arguments et les contre-arguments, ce qu'un scientifique fera systématiquement dans un article spécialisé ou dans une salle de séminaire ou de cours, n'est pas toujours tolérée par les décideurs, qui, quant à eux, doivent se faire rapidement une opinion. « **Trouvez-moi un économiste manchot !** » s'était écrié le Président Truman, qui n'en pouvait plus de ces économistes arguant « d'un côté – *on the one hand* – ceci peut arriver, mais de l'autre côté – *on the other hand* – cela peut aussi arriver ». Mais surtout, le raisonnement scientifique est mal adapté au format le plus habituel des débats audiovisuels. Les slogans, les proclamations lapidaires (*sound bites*), les clichés sont plus faciles à faire passer qu'un raisonnement complexe et des effets multiples ; les arguments faibles sont difficiles à réfuter sans s'engager dans une démonstration. Être efficace requiert souvent de faire comme en politique : arriver avec un message simple, voire simpliste, et s'y tenir. Entendez-moi bien : un scientifique ne doit pas se cacher derrière ses incertitudes et ses doutes scientifiques, il doit dans la mesure du possible émettre un jugement ; à cette fin, il doit vaincre sa nature première et faire la part des choses, se convaincre que certains mécanismes sont plus probables que d'autres dans les circonstances envisagées : « Dans l'état de nos connaissances scientifiques, mon meilleur jugement me porte à recommander... » Il doit agir comme un médecin décidant que tel traitement est préférable à tel autre, même s'il y a encore des incertitudes scientifiques sur le sujet.

Mais ici intervient une autre question : **puisque les connaissances scientifiques évoluent, il est naturel de changer d'avis.** Les intellectuels participant au débat d'idées public campent souvent sur leurs positions passées afin de ne pas passer pour des « girouettes ». Certes, ce blocage intellectuel à la suite d'une prise de position existe aussi dans le milieu académique, mais la remise en question permanente des recherches dans les séminaires et conférences à travers le monde et la nécessité de publier dans des revues à comités de lecture anonymes (j'y reviendrai) facilitent la remise en cause.

De plus, si les interventions médiatiques sont très relayées dans les commentaires, blogs et autres médias, elles ne sont que très peu commentées par les pairs – sauf dans un style léger, « peopolisé » autour de la machine à café. Comme dans le cas d'activités rémunérées, il arrive malheureusement que des scientifiques promeuvent des arguments dans les médias qu'ils n'oseraient jamais défendre – ou qu'ils corrigeraient rapidement – dans une salle de séminaire ou dans des revues spécialisées.

Enfin, la participation médiatique expose le scientifique à des sollicitations concernant des sujets dont il n'est pas spécialiste, alors qu'un scientifique est loin d'être spécialiste de tout, y compris dans son propre domaine (la propension à sortir de son domaine d'expertise est parfois appelée le « **syndrome du prix Nobel** » !). Il n'est pas facile de dire : « Je refuse de répondre, je n'ai rien à dire là-dessus. » Il faut alors trouver un équilibre complexe : doit-on répondre si l'on n'est pas soi-même spécialiste du sujet, mais que l'on possède des éléments de réponse issus de conversations avec d'autres scientifiques ou de lectures d'ouvrages de référence ? Ou si la réponse relève simplement du bon sens ?

L'appel de la politique

Pour Platon, le philosophe, peu soucieux de l'organisation de la chose publique et jugé inutile par le commun des mortels, est libre, contrairement à l'homme politique constamment absorbé par la vie publique. Une longue tradition française au contraire exalte l'« intellectuel engagé ». Je ne jetterai pas la pierre aux scientifiques, et plus généralement aux intellectuels qui prennent des positions politiques ; beaucoup le font par conviction. Et beaucoup le font bien. De plus, le chercheur peut trouver dans son engagement une motivation à emprunter des pistes de recherches négligées. Mais, à mes yeux – il ne s'agit là que d'une position personnelle –, la notion d'« intellectuel engagé » peut susciter des réserves, pour trois raisons.

La première est que le scientifique portant un message de nature politique est vite catalogué (« de gauche », « de droite », « keynésien », « néoclassique », « libéral », « antilibéral »), ce qui, malgré lui, servira à crédibiliser ou décrédibiliser son discours. Comme si le rôle d'un chercheur, quelle que soit sa discipline, n'était pas de créer du savoir, faisant fi de toute idée préconçue. L'auditoire oubliera trop souvent la substance de l'argument pour juger la conclusion sur la base de ses convictions politiques, de façon favorable ou défavorable selon qu'il percevra le scientifique comme étant l'un des siens ou faisant partie du camp opposé. Dans ces circonstances, la participation du

scientifique au débat public perd beaucoup de son utilité sociale. Il est déjà difficile de ne pas se laisser entraîner sur le terrain politique malgré soi : par exemple, dès lors qu'une question porte sur un sujet technique qui a donné lieu à des prises de position conflictuelles dans la majorité et l'opposition, toute réponse est vite interprétée à son tour comme une prise de position politique du scientifique. Encourager l'étiquetage par des prises de position politique peut involontairement rendre son message inaudible et ainsi ne pas contribuer à un débat éclairé.

Le deuxième écueil est qu'en s'engageant, l'intellectuel prend le risque de perdre sa liberté de pensée. Un exemple extrême, mais particulièrement frappant, fut l'aveuglement, puis le déni d'évidence de nombreux intellectuels et artistes français face au totalitarisme, en particulier celui des expériences soviétique, maoïste et cubaine. Non pas que ces intellectuels adhéraient à la privation de libertés, aux génocides, à la gabegie économique et environnementale, à la répression de l'innovation culturelle. Au contraire, les produits du totalitarisme représentaient tout ce qu'ils haïssaient, mais leur engagement les avait privés d'esprit critique, de liberté. Bien sûr, on peut citer également de nombreux intellectuels n'ayant pas succombé aux sirènes « du progrès » tels qu'Albert Camus ou Raymond Aron... et la plupart des économistes connus par ailleurs, mais l'implication morale de l'intelligentsia française dans cet épisode tragique de l'histoire est tout de même frappante. Aujourd'hui, il est certain que peu d'intellectuels adopteraient des positions aussi extrêmes, mais la leçon demeure : l'engagement crée un risque de camper sur ses positions pour ne pas décevoir ses compagnons de route ou son audience médiatique.

Enfin, comme pour les médias, la relation entre scientifique et politique n'est pas aisée, même si de nombreux hommes et femmes politiques manifestent une certaine curiosité intellectuelle. Le temps du chercheur n'est pas le temps du politique, pas plus que leurs contraintes respectives. Le rôle du chercheur est d'analyser l'existant et de proposer des idées nouvelles, en toute liberté et sans contrainte de résultat immédiat. Le politique vit par nécessité dans l'immédiat, sous la pression d'une sanction électorale. Ces rapports au temps divergents, liés à des incitations différentes, ne sauraient pour autant justifier une méfiance viscérale envers la classe politique⁵. Mais si le scientifique se doit d'aider le politique à la décision en lui fournissant des outils de réflexion, il n'a pas à se substituer à lui.

Le piège des étiquettes

Je reviens sur l'étiquetage des chercheurs. L'économiste, comme tout chercheur, doit aller là où les théories et les faits l'emmènent, sans blocage intellectuel. En privé, bien sûr, il est un citoyen comme tout le monde, il forge sa propre opinion et s'engage. Mais dès lors qu'elles sont publiques, les catégorisations diverses (telles que l'attachement à une cause politique ou à une « école » de pensée économique) peuvent suggérer que le chercheur concerné sacrifie son intégrité scientifique à un agenda personnel : médiatique, politique, idéologique, financier, interne au laboratoire, etc.

De façon plus insidieuse, ces étiquetages font courir à la science économique le risque d'être perçue comme une science sans consensus, des enseignements de laquelle on peut sans conséquences s'affranchir. C'est oublier que les économistes de haut niveau (quelles que soient leurs opinions personnelles, qui sont diverses) sont d'accord sur beaucoup de sujets, et au moins sur ce qu'il ne faut pas faire, à défaut de toujours s'accorder sur ce qu'il faut faire. Et c'est heureux, car s'il n'y avait pas d'opinion majoritaire, le financement de la recherche en économie serait difficile à justifier malgré les enjeux colossaux des politiques économiques pour notre société. En revanche, les recherches et les débats portent – c'est le propre de la recherche – sur les sujets que les économistes comprennent moins bien et qui sont donc propices à un consensus limité. Et, cela va sans dire, le consensus peut et doit évoluer au fur et à mesure que la discipline avance.

III. UNE NÉCESSAIRE INTERACTION ET QUELQUES GARDE-FOUS

Il n'existe pas de solution parfaite pour régir les interactions du scientifique en dehors du milieu académique. Mais certaines pratiques peuvent structurer cette relation afin de la clarifier sans pour autant affaiblir les synergies.

Comportements individuels

Comme pour toute autre profession, l'éthique personnelle des scientifiques affecte leurs comportements. Deux règles de base pourraient être : 1) débattre des idées, jamais des personnes (pas d'argument *ad hominem*) ; 2) ne jamais dire quelque chose qu'on ne serait pas prêt à défendre devant ses pairs dans une salle de séminaire ou lors d'une conférence. Une charte éthique permet aussi de rappeler au chercheur certains principes de base, sur la transparence de ses données et de la méthodologie suivie, et sur la divulgation de conflits d'intérêts potentiels. Certes, il est difficile d'énoncer clairement ce qu'est un conflit d'intérêts, tant, nous l'avons vu, ces conflits d'intérêts sont protéiformes et très dépendants du contexte. De même, il n'est pas aisé de définir les devoirs d'un chercheur quand sa recherche est exploitée par des tierces parties mais sans tenir compte des réserves que formulent ses travaux : où s'arrête le devoir du scientifique dans un tel cas ? *In fine* les principes éthiques, qu'ils soient inscrits dans une charte déontologique ou qu'ils constituent de simples règles personnelles, sont toujours fragiles, car ils portent plus sur l'esprit que sur la lettre, nécessairement imparfaite. Ces principes éthiques doivent toutefois jouer un rôle essentiel et être vigoureusement défendus par la profession.

Partenariats institutionnels

Les partenariats conclus par un groupe de chercheurs, un laboratoire, une université ou une grande école avec un organisme privé ou public doivent aussi obéir à certaines règles. Le défi pour ces établissements de recherche est de préserver l'entière liberté du chercheur face à la possibilité de non-renouvellement du financement par le partenaire privé ou public, tout en répondant à sa demande, par ailleurs légitime, que les recherches ainsi financées portent sur un domaine qui l'intéresse. Les plus grandes universités du monde sont toutes confrontées à ce questionnement et y ont répondu de manière globalement satisfaisante (ayant travaillé aux États-Unis, plus précisément au MIT, au début de ma carrière, je peux témoigner de l'extraordinaire espace de liberté intellectuelle que les universités américaines offrent à leurs chercheurs). Là encore, le

sujet est complexe et plusieurs modèles sont possibles.

Je me contenterai ici de décrire quelques idées⁶, sans aucune prétention à l'universalité. Six facteurs d'indépendance sont : une convergence de vue sur l'objectif du contrat et ses modalités, une perspective de long terme, la diversification des partenariats, le droit de publier librement, la validation des travaux par les grandes revues internationales et une gouvernance indépendante.

La clarification des modes d'interaction avant que le contrat ne débute permet de bénéficier d'une « sélection positive », les partenaires qui acceptent ces modalités étant par construction prêts à jouer le jeu. Un horizon long, correspondant au rythme de la recherche, encourage l'indépendance, gage de crédibilité : dans le moyen et le long terme, les auteurs de rapports de complaisance sont souvent discrédités. La diversification des contrats avec différents partenaires est aussi un gage d'indépendance. Elle permet de repousser plus facilement d'éventuelles pressions pour prendre des positions partisans. *A contrario* la dépendance à l'égard d'un ou de plusieurs acteurs accroît le risque de céder aux pressions.

Le droit du chercheur de publier librement n'appelle guère de commentaire. En revanche, il convient d'insister sur la validation des travaux par les grandes revues scientifiques internationales, un processus sans doute peu connu du lecteur. Les revues scientifiques dites « à comité de lecture » utilisent un processus d'évaluation par les pairs. Un article envoyé à la revue est soumis à plusieurs spécialistes du domaine, les « rapporteurs » ou « évaluateurs », qui rédigent alors une évaluation pour l'éditeur de la revue, lequel transmet alors ces évaluations, anonymisées, ainsi que sa décision à l'auteur de l'article. L'anonymat des rapporteurs est crucial : par intérêt personnel, les rapporteurs seraient trop complaisants si leur identité était révélée à l'auteur !

Dans la grande majorité des domaines scientifiques, les revues scientifiques sont classées selon leur qualité⁷. En économie par exemple, les cinq revues généralistes les plus lues par la communauté scientifique⁸ sont aussi les plus sélectives pour la publication d'un article (le taux d'acceptation des articles varie entre 5 % et 10 %) ; elles ont également les indices de citation des articles publiés les plus élevés. Viennent ensuite les meilleures revues scientifiques spécialisées et ainsi de suite. Toutes utilisent des rapporteurs travaillant dans le monde entier.

D'une part, la validation par les grandes revues internationales rappelle aux chercheurs une finalité importante du partenariat : la poursuite de recherches pionnières

sur des problématiques nouvelles. D'autre part, je le répète, un scientifique, que ce soit pour un motif financier, médiatique, politique ou simplement amical, peut avancer des arguments qu'il n'oserait jamais défendre – ou rétracterait rapidement – dans un contexte académique. L'encouragement à la publication dans les meilleures revues scientifiques est un test : une complaisance dans la collecte ou le traitement des données ou dans la théorie vis-à-vis d'un organisme finançant la recherche a de bonnes chances d'être détectée par la revue scientifique en question. Sur le long terme, l'obligation de publication agit comme élément de discipline intellectuelle.

Il faut enfin créer des instances de contrôle externes prêtes à intervenir si l'image de l'institution menaçait d'être ternie par des comportements de court terme : un conseil d'administration indépendant (les scientifiques d'une institution ne peuvent pas être juge et partie) et un conseil scientifique entièrement externe, qui joue un rôle complémentaire de celui des publications, juge du sérieux scientifique de l'institution et en informe le conseil d'administration.

IV. DE LA THÉORIE À LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE

Je voudrais conclure ce chapitre par quelques réflexions personnelles, et donc sans doute quelque peu idiosyncratiques, sur la manière dont les idées « passent » dans la conception des politiques publiques.

Keynes décrivait l'influence des économistes ainsi : « Tous les hommes politiques appliquent sans le savoir les recommandations d'économistes souvent morts depuis longtemps et dont ils ignorent le nom⁹. » Une vision bien sombre, mais pas totalement éloignée de la réalité... Quelle que soit sa discipline en économie, le chercheur peut influencer de deux manières sur le débat de politique économique et sur les choix des entreprises (il n'y a pas *un* bon modèle, et chacun agit selon son tempérament). La première est de s'impliquer lui ou elle-même ; certains, débordant d'énergie, y parviennent, mais il est très rare qu'un chercheur puisse continuer une activité pleine de recherche et être très actif dans le débat en même temps.

La seconde est indirecte : ses travaux sont lus par les économistes dans les organismes internationaux, les ministères ou les entreprises, qui alors les mettent en œuvre. Parfois, les travaux utilisés sont des articles de recherche assez techniques et publiés dans les revues scientifiques ; parfois, ils sont une expression grand public de ces mêmes travaux.

Personnellement, et comme beaucoup de chercheurs participant à la réflexion sur la décision publique, j'ai toujours choisi une voie intermédiaire me permettant de continuer une activité de recherche et d'enseignement à Toulouse : en participant à des commissions diverses, en travaillant depuis 1999 pour le Conseil d'analyse économique (organisme non partisan rattaché au Premier ministre) et en intervenant occasionnellement dans les banques centrales, les autorités de régulation ou de la concurrence, ou les organismes internationaux. Mais on ne saurait trop souligner l'importance qu'ont les praticiens maîtrisant bien les leçons tirées de la recherche dans la diffusion des idées économiques.

La technicité des débats microéconomiques sur la politique de la concurrence, sur la régulation prudentielle des banques ou sur la régulation des industries de réseau n'est pas un obstacle à la diffusion des idées économiques dans la décision économique. En effet, le pouvoir de décision dans ces domaines a souvent été confié à des autorités indépendantes (autorité de la concurrence, banque centrale, régulateur sectoriel...). Ces

autorités sont beaucoup moins contraintes que les ministères dans leurs choix et peuvent beaucoup plus facilement les étayer par des considérations techniques et économiques. En conséquence, le passage des idées à l'action s'est quelque peu accéléré depuis l'observation de Keynes.

1. « L'âge de la chevalerie est révolu. Celui des sophistes, des économistes et des calculateurs l'a remplacé et la gloire de l'Europe s'est éteinte pour toujours » (traduction de l'auteur). Burke écrit ces lignes en 1793 en réaction à la décapitation de Marie-Antoinette.

2. Dans l'acception usuelle du terme : manipulateur, le sophiste tente de persuader son audience à l'aide d'arguments apparemment cohérents, mais en réalité erronés.

3. La citation de Burke est ambiguë : par « calculateurs », entendait-il un groupe de manipulateurs agissant par calcul et par intérêt, dans la continuité de son accusation de sophisme ? Ou s'en prenait-il aux mathématiciens, qu'il ne devait pas porter beaucoup plus haut dans son estime que les économistes ?

4. Les rémunérations ne sont pas, et de loin, la seule cause du déficit d'attractivité de notre pays pour les scientifiques. Ce déficit concerne d'autres aspects cruciaux pour un chercheur : des structures de gouvernance inappropriées, une évaluation encore embryonnaire, le mille-feuille des institutions et des sources de financement, etc. L'autonomie des universités et l'arrimage du grand emprunt à une logique d'excellence ont amélioré les choses, mais des progrès importants restent à accomplir.

5. Voir le chapitre 6 pour une analyse de l'État.

6. La discussion qui suit s'inspire en partie du retour d'expérience de la communauté des économistes toulousains depuis 1990, date de la fondation par Jean-Jacques Laffont de l'IDEI (Institut d'économie industrielle). Afin de se donner les moyens financiers pour créer un département de niveau international, Jean-Jacques Laffont, puis ses successeurs à la tête de l'IDEI, nouèrent des partenariats de recherche de long terme avec des acteurs économiques tant privés que publics (administrations nationales, organismes internationaux, entreprises publiques et privées actives dans différents secteurs économiques). Ces partenariats apportent plus que des moyens financiers ; ils permettent aussi aux chercheurs de développer des travaux de recherche originaux et pertinents pour la stratégie d'entreprise et la politique publique de régulation des marchés, travaux par ailleurs validés par la communauté scientifique (voir ci-dessous). Les partenariats ont aussi pour objet l'organisation de conférences consacrées à un secteur de l'économie et réunissant universitaires, décideurs publics et professionnels. L'impératif d'indépendance offrait un véritable défi. L'expérience nous a montré que les financeurs ont dans leur immense majorité très bien respecté l'indépendance des chercheurs (bien sûr, des possibilités de partenariats ont été explorées mais n'ont pas abouti faute d'assurances sur ce point ; dans quelques rares cas, par exemple à la suite de changements de personnes ou de stratégie chez le partenaire, des tentatives de pression ont conduit à mettre fin à un partenariat existant).

7. Voir le chapitre 4.

8. *American Economic Review, Econometrica, Journal of Political Economy, Quarterly Journal of Economics, Review of Economic Studies*.

9. Dans sa *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie* (1936).

CHAPITRE 4

La recherche au quotidien

Le monde de la recherche en économie est mal connu du grand public. Que peut bien faire un économiste universitaire de ses journées, quand il ou elle n'est pas en train d'enseigner aux étudiants ? Comment procède la création de savoir en économie ? Comment évalue-t-on la recherche en économie ? La recherche en économie fait aussi l'objet de nombreuses critiques, dont certaines sont justifiées et d'autres ne le sont pas. L'économie est-elle une science ? Est-elle trop abstraite, trop théorique, trop mathématique ? Les économistes ont-ils une vision du monde spécifique et coupée des autres sciences sociales ? La discipline est-elle trop consensuelle, trop dominée par le monde anglo-saxon ?

Ce chapitre (et le suivant) essaie de répondre à ces questions. Il commence par décrire le quotidien du chercheur, le processus de modélisation et de validation empirique en économie. Il énonce les forces et les faiblesses du processus d'évaluation de la recherche. Il évoque ensuite les traits cognitifs des économistes : sont-ils différents des spécialistes d'autres disciplines ? Sont-ils des « renards » ou des « hérissons », pour reprendre la distinction introduite par le philosophe Isaiah Berlin (les premiers connaissant beaucoup de choses et les seconds une grande chose) ? Le chapitre discute alors l'utilisation de l'outil mathématique. Enfin, il présente les outils qui ont révolutionné la discipline ces quarante dernières années : la théorie des jeux et celle de l'information, et termine par une discussion des contributions méthodologiques.

Comme pour la plupart des disciplines scientifiques, la recherche en économie requiert une combinaison de théorie et d'empirique. La théorie fournit le cadre de pensée. Elle est aussi la clé pour la compréhension des données : sans théorie, c'est-à-dire sans grille de lecture, les données ne sont que des observations intéressantes, qui ne disent rien de ce que l'on doit en déduire pour la politique économique. Inversement, la théorie se nourrit de l'empirique, qui peut invalider ses hypothèses ou ses conclusions, et ainsi conduire soit à une amélioration, soit à un abandon de la théorie en question.

Comme tous les scientifiques, les économistes apprennent par tâtonnements, par essais et erreurs. Ils adhèrent à la vision du philosophe Karl Popper, qui affirma que toute science est fondée sur l'observation (imparfaite) du monde et que l'approche scientifique consiste à tirer des lois générales de ces observations, que l'on testera ensuite pour voir si elles sont corroborées. Ce processus d'aller-retour continu entre théorie et empirique ne produit jamais de certitude, mais il accroît progressivement la compréhension des phénomènes.

D'abord informelle (à l'époque d'Adam Smith), la théorie s'est progressivement mathématisée. Elle a historiquement joué un rôle très important dans le développement de la discipline économique. Pour ne prendre que quelques noms qui sont familiers aux lecteurs français, Krugman, Sen ou Stiglitz ont bâti leur carrière sur leurs constructions théoriques, de même que de nombreux économistes célèbres devenus banquiers centraux ou chef économistes des grands organismes internationaux : Bernanke, Blanchard, Fischer, King, Rajan, Summers ou Yellen. Notons que tous les noms cités, à l'exception de Sen, sont des macroéconomistes – la visibilité médiatique, nous le verrons, étant réservée à quelques disciplines seulement ; la plupart des grands économistes français de ces dernières décennies, par exemple¹ Grandmont, Guesnerie, Laffont, Laroque, Rochet ou avant eux Allais, Boiteux, Debreu, Malinvaud sont des théoriciens tournés vers la microéconomie et par conséquent moins connus du grand public.

Depuis quelques décennies, le traitement des données a pris à juste titre une part grandissante en économie. Il y a de nombreuses causes à cela : l'amélioration des techniques statistiques appliquées à l'économétrie ; le développement de techniques d'expériences aléatoires contrôlées similaires à celles utilisées en médecine (la Française Esther Duflo, enseignante au MIT, est la grande spécialiste de ce domaine) ; l'utilisation

plus systématique d'expériences en laboratoire et sur le terrain, domaines autrefois confidentiels et aujourd'hui très répandus dans les grandes universités ; et enfin les technologies de l'information, qui ont d'une part permis une vaste et rapide dissémination des bases de données et d'autre part facilité le traitement statistique grâce à des programmes efficaces et bon marché et bien sûr une puissance de calcul infiniment plus importante qu'autrefois. Aujourd'hui, le Big Data commence à chambouler la discipline.

Beaucoup de non-spécialistes voient dans l'économie une science essentiellement théorique, sans avoir conscience que cette vision est éloignée de la réalité. Si la théorie continue de jouer un rôle crucial dans l'élaboration des politiques publiques, du droit de la concurrence aux politiques monétaires et financières, elle tient compte des données plus qu'autrefois. Un pan très important de la recherche actuelle est empirique. Déjà dans la première moitié des années 1990, la plupart des articles publiés dans l'*American Economic Review*, l'une des cinq meilleures revues de la profession, étaient empiriques ou appliqués². Nul doute que c'est encore aujourd'hui le cas. Et de fait, dans la jeune génération, de nombreuses stars des grandes universités américaines se sont tournées majoritairement vers les travaux appliqués, sans pour la plupart abandonner la théorie³.

La modélisation en économie est, dans l'esprit, assez similaire à celle qui se pratique en sciences de l'ingénieur. Le point de départ en est un problème concret, soit déjà bien identifié soit soumis par un décideur, public ou privé. Suit un détour par l'abstraction. La « substantifique moelle » est extraite afin de pouvoir se focaliser sur les aspects essentiels du problème. Le modèle théorique est dit *ad hoc* : il n'est jamais la représentation exacte de la vérité ; ses hypothèses sont simplificatrices et ses conclusions ne pourront jamais expliquer la réalité dans son ensemble. Il y a toujours un compromis entre une modélisation décrivant les comportements de façon plus fine et plus réaliste et une plus grande difficulté à analyser le modèle sous des hypothèses assez générales.

Exemple

Sans entrer dans les détails de l'analyse du [chapitre 8](#), prenons l'exemple du réchauffement climatique. Les climatologues constatent qu'il nous reste un faible « budget carbone », c'est-à-dire d'émissions de gaz à effet de serre (GES) que nous pouvons émettre avant que nous n'atteignons le seuil maximal de 1,5 ou 2 degrés Celsius d'augmentation de la température. L'économiste doit s'appuyer sur le consensus des climatologues. Partant de là, son défi est de décrire les politiques qui permettront, à un coût raisonnable, de rester en dessous de ce seuil. Pour cela, il faut modéliser le comportement des acteurs émettant des GES : les entreprises, les administrations et les ménages. Afin d'obtenir une première analyse, nous supposons – et il s'agit là d'une hypothèse – que ces acteurs feront le choix rationnel suivant : ils pollueront si le coût pour éviter cette pollution est supérieur à ce que la puissance publique leur fera payer en cas de pollution ; en d'autres termes, ils agiront au

mieux de leurs intérêts matériels.

L'étape suivante de modélisation des comportements est l'analyse normative de la régulation. Les économistes se demandent quel arrangement pourrait engendrer le résultat voulu par la puissance publique. De nouveau, nous faisons une hypothèse simple, voire simpliste, pour obtenir une première intuition. L'impératif supposé est à objectif écologique donné de limiter le coût de la politique suivie, non seulement parce qu'une politique dispendieuse grèvera le pouvoir d'achat des consommateurs ou handicapera la compétitivité des entreprises et l'emploi, mais aussi parce qu'elle augmentera la véhémence et le pouvoir de persuasion des lobbies opposés aux politiques écologiques.

Si le régulateur connaissait les caractéristiques de chaque entreprise par exemple, il pourrait adopter une « approche administrative » et dicter à l'entreprise d'éviter de polluer chaque fois que le coût de le faire est inférieur à un niveau donné, ce niveau étant celui qui permettra de rester globalement sous le seuil d'augmentation de température si cette règle est adoptée. Si, comme il est plus vraisemblable, il n'a pas cette information, l'analyse montre qu'il est préférable pour la société que l'État confie la décision à l'entreprise en la responsabilisant quand elle pollue, soit en acquittant une taxe carbone, soit en acquérant des droits d'émission négociables⁴. Cette analyse, qui remonte aux travaux de l'économiste anglais Pigou en 1920, débouche donc sur des recommandations de politique économique simples et qui ont beaucoup contribué à la réussite de nos politiques écologiques ces trente dernières années. Mais, bien sûr, il s'agit là d'une première approximation. Tout d'abord, les acteurs ne se comportent pas exactement comme on l'a dit. Ils ne disposent pas toujours de l'information leur permettant de faire un bon choix économique (par exemple, sur le prix du carbone qu'une installation polluante devra payer dans vingt ans). Ils peuvent aussi ne pas se comporter exactement en vue de maximiser leurs bénéfices matériels. Ils peuvent avoir une vraie conscience écologique ou encore vouloir se comporter vertueusement aux yeux de leurs voisins ou de leurs collègues. Une entreprise peut souhaiter se comporter de façon socialement responsable⁵. Une deuxième étape d'approfondissement consiste donc à incorporer l'information incomplète des agents économiques et leurs comportements prosociaux. Puis de nombreux autres aspects pertinents, tels que la crédibilité des engagements des États, l'incertitude sur la science du climat, l'innovation, les négociations entre États, la géopolitique, etc. L'approfondissement de l'analyse consiste aussi à tester les hypothèses sous-jacentes. Par exemple, la recommandation d'utiliser un « instrument économique » (taxe carbone, droits d'émission négociables) plutôt qu'une approche administrative au cas par cas repose sur l'hypothèse que le régulateur manque d'information (ou encore qu'une approche au cas par cas pourrait mener un régulateur moins intègre que d'autres à octroyer des passe-droits à ses amis ou à des groupes de pression puissants !). Si cette hypothèse semble justifiée par des observations anecdotiques, elle n'est qu'une hypothèse. On peut soit l'étudier directement, soit la valider indirectement en étudiant les conséquences. Les économistes ont donc poursuivi des études empiriques montrant que l'utilisation d'une approche administrative pouvait selon le type de polluant augmenter le coût de la politique écologique de 50 % à 200 %, confirmant ainsi l'hypothèse certes intuitive d'information incomplète du régulateur sur les meilleures solutions de réduction de la pollution.

Une analogie avec des notions familières de physique peut être utile à ce stade. La théorie newtonienne de la gravitation ou la théorie des gaz parfaits sont fondées sur des hypothèses que l'on sait erronées⁶. Ces théories se sont cependant avérées cruciales de deux manières : tout d'abord, sans elles les théories ultérieures (comme celle de la relativité) n'auraient probablement pas vu le jour. La simplicité d'une théorie facilite la compréhension et permet de passer aux étapes suivantes. Ensuite, les lois newtoniennes ou la théorie des gaz parfaits représentent d'excellentes approximations pour certains environnements (dans le cas des faibles vitesses pour les premières, et des basses pressions pour la seconde), et donc ont des applications directes. Dans la plupart des sciences, et en particulier dans les sciences sociales, **les approximations** se révèlent en général nettement moins précises que celles issues de la théorie newtonienne ou celle des gaz parfaits, mais leur utilité demeure indéniable.

Je n'ai donc pas la prétention de comparer l'exactitude des prédictions en sciences sociales et humaines avec celle de la théorie newtonienne. Les sciences humaines et sociales sont à leur manière plus complexes que les sciences naturelles ou de la vie. Certains diront qu'elles sont trop complexes pour être modélisées. Le fait est que les êtres humains obéissent à des motivations multiples, certaines provenant de leur environnement, et qu'ils font des erreurs ou encore que, sous l'emprise d'émotions, ils sont susceptibles d'adopter des comportements que certains jugeraient irrationnels. Cependant, les sciences sociales sont au cœur de l'organisation de notre société et il faut avancer malgré la difficulté. Et heureusement pour les chercheurs en sciences sociales (dont le travail autrement se trouverait dépourvu de justification), des régularités dans les comportements individuels et collectifs peuvent être mises en évidence.

La formulation théorique

Revenons à la substantifique moelle. Une grande partie de la difficulté de l'exercice réside dans son extraction ; pour des raisons de faisabilité, on ne peut pas tout prendre en considération. Il faut donc trier entre ce qui est important et ce qui n'est qu'anecdotique et dont l'omission n'a que peu de chances de changer l'analyse. L'expérience du chercheur et les discussions avec les praticiens s'avèrent très utiles à ce stade, même si *in fine* un retour sur les hypothèses de base une fois le problème mieux compris et une vérification empirique si possible s'imposent. **Le modèle sera donc au mieux une métaphore, au pire une caricature de la réalité.**

La construction par l'économiste d'un modèle, que ce soit de l'organisation interne de l'entreprise, de la concurrence sur les marchés ou des mécanismes macroéconomiques requiert une description des objectifs des décideurs ainsi que des hypothèses sur leurs comportements. Par exemple, on peut supposer en première approximation que les entreprises capitalistes souhaitent optimiser leur profit afin de satisfaire leurs actionnaires ; il s'agit bien entendu d'un profit intertemporel actualisé⁷, car il est souvent de l'intérêt de l'entreprise durable de sacrifier des gains de court terme – par exemple en respectant la confiance de ses employés, fournisseurs ou clients, ou en dépensant en équipements ou en maintenance – pour engranger des profits dans le long terme. Si besoin est, on affine cette hypothèse simpliste de maximisation du profit en utilisant l'énorme corpus de savoir sur la gouvernance d'entreprise et sur les incitations des dirigeants et des conseils d'administration pour comprendre et incorporer des comportements qui se démarquent de ce cadre d'analyse central de maximisation du

profit, par exemple l'accent qui pourrait être mis par ses dirigeants sur le profit de court terme au détriment du long terme.

En ce qui concerne les comportements, l'hypothèse de première approximation est que les décideurs se comportent de façon rationnelle, c'est-à-dire agissent au mieux de leurs intérêts étant donné l'information limitée dont ils disposent et les objectifs que le chercheur leur a assignés comme étant une description décente de leurs aspirations réelles. De nouveau, on peut affiner cette analyse de base grâce aux recherches récentes qui étudient des comportements de rationalité limitée. Enfin, il faut modéliser la façon dont plusieurs acteurs, par exemple des concurrents sur un marché, interagissent. C'est là que la théorie des jeux (j'y reviendrai) intervient.

Ce modèle parcimonieux, voire simpliste, permet d'une part de prévoir ce qui se passera sur un marché ou l'évolution de l'économie dans son ensemble, et d'autre part de formuler des recommandations pour les décideurs privés ou publics c'est-à-dire pour la conception des politiques économiques. Car, peut-être plus que les autres sciences humaines et sociales, l'économie se veut **normative** ; elle aspire à « changer le monde ». Analyser les comportements individuels et collectifs, y découvrir certaines régularités est important. Mais la finalité ultime est la politique économique.

L'économie compare donc les coûts et les bénéfices de politiques alternatives. Elle peut s'arrêter là et sélectionner la solution qui procure à la société le plus grand bénéfice net (le bénéfice moins le coût), ce qui constitue la bonne approche si, par exemple, des transferts sont envisageables, qui compensent les perdants éventuels de la politique sélectionnée. En l'absence de tels transferts, l'analyse est plus complexe car le décideur public doit alors pondérer les bien-être des différents acteurs, en indiquant lesquels il souhaite privilégier.

Bien que parcimonieux et simplistes, ces modèles peuvent se révéler eux-mêmes compliqués à étudier... En la matière, la critique est aisée mais l'art est difficile. Critiquer ne peut donc avoir qu'une portée limitée tant que cette critique n'est pas associée à un modèle alternatif utilisable. En conséquence, si les débats sont vifs dans les salles de séminaires et de conférence, si les recensions par des rapporteurs anonymes dans les revues scientifiques internationales sont souvent sans complaisance, si la communauté scientifique partage la vision selon laquelle le questionnement des théories est central, la critique ne sera vraiment utile que si elle est constructive.

L'approche économique est **celle de l'« individualisme méthodologique »**, selon

lequel les phénomènes collectifs résultent des comportements individuels et à leur tour affectent ces derniers. L'individualisme méthodologique est parfaitement compatible (peut-être même indispensable) avec l'appréhension et l'analyse fine des phénomènes de groupe. Les acteurs économiques réagissent à leurs incitations, et certaines de ces incitations proviennent des groupes sociaux auxquels ils appartiennent : ils sont influencés par les normes sociales ; ils cèdent au conformisme et aux modes, construisent des identités multiples, se comportent de manière grégaire, sont influencés par les individus auxquels ils sont reliés directement ou indirectement au sein de réseaux sociaux et ont tendance à penser comme les membres de leur communauté⁸.

Les tests empiriques

Une fois la théorie formulée et ses implications comprises, il s'agit de s'interroger sur la robustesse des résultats aux hypothèses et dans la mesure du possible de tester les prédictions du modèle. Deux sortes de tests (au-delà du « test de bon sens ») sont envisageables. Si des données passées sont disponibles en quantité et en qualité suffisantes, on peut soumettre les prédictions du modèle à des tests économétriques (l'économétrie, c'est-à-dire l'application des statistiques à l'économie et plus généralement aux sciences sociales, permet de déterminer le degré de confiance que l'on peut avoir dans une relation entre plusieurs variables).

Mais il peut arriver que les données soient insuffisantes ou que le monde ait changé de sorte que le passé ne soit pas transposable. Par exemple, lorsque les gouvernements dans les années 1990 ont décidé de mettre aux enchères le spectre hertzien (plutôt que de l'allouer gratuitement comme c'était trop souvent le cas), il fallait bien procéder en deux étapes : d'un point de vue théorique, comment faire pour vendre du spectre sur plusieurs zones géographiques, sachant que les opérateurs téléphoniques seraient peut-être plus intéressés par un lot particulier s'ils avaient aussi des lots contigus ? Et une fois une enchère choisie, comment savoir si les acteurs comprenaient bien le mécanisme de mise en vente et si les économistes n'avaient pas oublié des détails qui pourraient s'avérer importants en pratique (par exemple, sur la possibilité pour les acheteurs de spectre de manipuler le mécanisme) ? Les économistes et les gouvernements firent donc des tests pour vérifier les implications théoriques avant de procéder à la mise en vente réelle du spectre hertzien. Et ces enchères ont rapporté beaucoup d'argent aux trésors publics (60 milliards de dollars rien qu'aux États-Unis depuis 1994).

Il y a deux alternatives à l'économétrie classique : les expériences sur le terrain et

les expériences en laboratoire. Dans une expérience sur le terrain, on soumet un échantillon de personnes, dit « de traitement », à un environnement distinct de celui de l'échantillon dit « de contrôle » pour analyser les différences de comportement et de conséquences. L'expérimentation par échantillonnage aléatoire⁹ est un domaine bien balisé en physique, en sciences sociales, en marketing ou en médecine (pour les essais cliniques de médicaments et les vaccins) ; souvenons-nous par exemple que, déjà en 1882, Pasteur avait divisé aléatoirement un groupe de cinquante moutons en deux sous-groupes – l'un vacciné, et l'autre pas – et leur avait tous injecté de l'anthrax afin de tester un vaccin contre l'anthrax.

Parfois, l'échantillon est déjà naturellement divisé en deux – on parle alors d'une « expérience naturelle » –, par exemple, deux vrais jumeaux ayant été séparés à la naissance et confiés à des familles différentes. Un chercheur en sciences sociales peut alors essayer de séparer l'inné de l'acquis (de l'environnement social). Un autre exemple est fourni par des destins déterminés non pas par un choix personnel (qui dépend de nombreuses caractéristiques de l'individu), mais par une loterie (par exemple, l'allocation d'un élève dans une école ou le lieu d'affectation à un service militaire)¹⁰.

Les économistes ont utilisé et développé la méthodologie des « expériences randomisées » et leurs stratégies de séparation entre groupe de traitement et groupe de contrôle. Leurs expériences étudient, par exemple, l'impact d'une nouvelle tarification de l'électricité, de nouvelles formes d'aide à la personne, d'assurance santé ou d'accompagnement des chômeurs. Elles ont pris un essor particulièrement important dans le domaine de l'économie du développement¹¹. Un programme célèbre dans cette mouvance est **Progesa**, mis en place au Mexique en 1997 pour y combattre la pauvreté. Il consiste à allouer de l'argent aux mères sous condition d'un suivi médical de la famille, d'une présence assidue des enfants à l'école et d'un engagement à consacrer une partie du budget de la famille à la nourriture ; ce programme fut évalué grâce à une expérience aléatoire. Si nombre de ces expériences cherchent à mesurer l'efficacité de politiques publiques ou de stratégies d'entreprise, d'autres cherchent à tester la théorie économique : par exemple, les acteurs comprennent-ils bien quelle stratégie ils devraient utiliser dans différents mécanismes d'enchères¹² ?

De même, on peut recréer en laboratoire la situation capturée dans le modèle théorique et faire « jouer » par des sujets (étudiants, professeurs, professionnels) le jeu correspondant et observer ce qui en résulte ; c'est la méthode des expériences en laboratoire, qui a valu le prix Nobel 2002 au psychologue Daniel Kahneman et à

l'économiste Vernon Smith. Ainsi, une expérience célèbre de Vernon Smith visait à analyser des marchés tels que ceux de mise en vente des obligations d'État ou les bourses de matières premières. Elle divisait les participants en deux catégories égales : vendeurs (qui ont une unité à vendre) et acheteurs (qui peuvent acheter une unité). Un acteur qui n'échange pas ne reçoit rien au-delà d'une somme initiale que leur octroie l'expérimentateur simplement pour participer à l'expérience. Les gains d'échange au-delà de cette somme initiale sont définis par l'expérimentateur (et varient au sein d'un côté du marché ; par exemple, elles sont tirées au sort dans une distribution). Pour fixer les idées, un acheteur, s'il achète, recevra disons $10 - p$, où p est le prix qu'il paie et 10 représente son consentement à payer, c'est-à-dire le maximum qu'il est prêt à payer pour acheter ; de même un vendeur pourra recevoir un coût égal à 4, de sorte qu'il ressortira de l'expérience avec $p - 4$ s'il vend au prix p . L'équilibre concurrentiel théorique est un prix p^* tel que le nombre de vendeurs au coût plus petit que p^* est égal au nombre d'acheteurs consentant à payer plus que p^* . On dit que le marché est alors en équilibre. Mais qu'en est-il dans un monde où les acteurs ne connaissent que leurs propres valuations (coût, consentement à payer) et font des offres d'achat et de vente ? Les détails de l'organisation du marché influent sur le résultat, mais un résultat classique obtenu par Vernon Smith est la convergence du résultat (prix, quantités échangées) vers la prédiction théorique de l'équilibre concurrentiel quand il y a suffisamment d'acheteurs et de vendeurs¹³.

Les expériences en laboratoire – elles aussi randomisées – peuvent être plus aisément répliquées et permettent de mieux contrôler l'environnement des acteurs qu'une expérience sur le terrain. Elles constituent ainsi l'équivalent des essais en soufflerie des ingénieurs. Leur inconvénient est que leur environnement est plus artificiel que celui d'une expérience sur le terrain. Les expériences en laboratoire et sur le terrain sont toutes deux utilisées dans d'autres sciences sociales et humaines que l'économie et la psychologie : notamment en sciences politiques pour mieux comprendre la prise de décision au sein de comités.

L'économie est-elle une science ?

Revenons un moment sur la question du statut de la discipline économique¹⁴. Sa démarche est scientifique, au sens suivant. Les hypothèses sont clairement explicitées, les rendant ainsi vulnérables à la critique. Les conclusions et leur domaine de validité sont alors obtenus par un raisonnement logique, conformément à la méthode déductive.

Ces conclusions sont enfin testées grâce à l'outil statistique.

En revanche, l'économie n'est pas une science exacte au sens où ses prédictions n'ont pas, et de loin, la précision, par exemple, des calculs de mécanique céleste. Comme un sismologue étudiant les tremblements de terre et la propagation des ondes, ou un médecin s'inquiétant de la possibilité d'un infarctus ou d'un cancer chez un patient, l'économiste qui tente de prédire, disons, une crise bancaire ou une crise de taux de change, est plus à l'aise dans l'identification des facteurs propices à l'émergence du phénomène que dans la prédiction de la date de déclenchement ou même de sa simple occurrence. Je reviendrai à plusieurs reprises sur la question des prévisions au cours de ce livre, mais il est utile de souligner les deux obstacles à la prévisibilité. Le premier obstacle est commun à de nombreuses autres sciences : le manque de données ou encore une compréhension partielle du phénomène ; par exemple, l'économiste peut ne disposer que de connaissances parcellaires sur le vrai bilan des banques ou sur la compétence et les objectifs du superviseur bancaire ; il peut comprendre que les expositions mutuelles entre banques et d'autres facteurs sont susceptibles d'engendrer une crise systémique sans pour autant bien saisir la dynamique complexe de propagation d'une telle crise.

Le second obstacle est spécifique aux sciences sociales et humaines. Dans certaines circonstances, un économiste, même s'il dispose de toute l'information et s'il comprend parfaitement la situation, peut néanmoins avoir du mal à prédire. Le fait que ce que je voudrai choisir dépende de ce que vous choisirez peut donner naissance à une « incertitude stratégique » – c'est-à-dire une difficulté à prédire le comportement – pour un observateur extérieur. Nous sommes ici dans le domaine des « prophéties autoréalisatrices » et des « équilibres multiples », dont nous donnerons quelques illustrations dans ce livre¹⁵, et qui, pour revenir aux exemples évoqués ci-dessus, peuvent se produire lors d'une panique bancaire ou d'une attaque sur une monnaie. Contentons-nous à ce point de l'exemple suivant : un thème récurrent en économie politique est que les citoyens peuvent souhaiter coordonner leurs choix, afin de former un groupe de pression plus influent dans la décision politique. Ainsi, si je décide de construire seul ma maison à proximité d'un aéroport, rien n'empêchera l'expansion de cet aéroport à l'avenir et donc je n'aurai pas intérêt à le faire ; si en revanche beaucoup de gens construisent près de l'aéroport, un lobby puissant sera en mesure d'empêcher son expansion et j'aurai alors plus d'incitations moi-même à construire à cet endroit. La prévision du comportement collectif nécessite dès lors de comprendre la manière dont

va s'effectuer la coordination entre les acteurs.

Validation et remise en cause des connaissances

Comme dans toute discipline scientifique, la recherche est un processus de co-création à travers les débats avec les collègues, les séminaires et les conférences, et les publications. Ces débats sont intenses. En effet, l'essence de la recherche est de porter son attention sur des phénomènes mal compris, à propos desquels les divergences d'opinion sont susceptibles d'être les plus marquées. Les courants dominants changent en fonction de la solidité des théories et du retour d'expérience. Ainsi, l'économie comportementale était relativement confidentielle il y a vingt-cinq ou trente ans. Certains centres de recherche, comme à Caltech ou à Carnegie Mellon, parièrent à raison sur cette discipline négligée. Depuis, l'économie comportementale fait partie du courant dominant (*mainstream*) et les grandes universités ont des laboratoires expérimentaux et des chercheurs qui s'y consacrent.

La macroéconomie offre une autre illustration des débats et des évolutions de la profession¹⁶. Jusqu'au milieu des années 1970, le domaine était complètement dominé par la théorie keynésienne. Pensée unique ? Nullement, car au sein des universités américaines, essentiellement dans le Midwest, se développa un mouvement contestataire. Cette minorité contestait à la fois la portée empirique des théories existantes et leurs fondements mêmes. Par exemple, selon la théorie keynésienne, un accroissement de l'offre de monnaie afin de créer de l'inflation pouvait avoir des effets de surprise de court terme et bénéficier à l'économie : en diminuant les taux d'intérêt réels, donnant ainsi une bouffée d'oxygène aux emprunteurs ; en diminuant les salaires réels dans une économie exhibant du chômage et des rigidités de salaires nominaux, c'est-à-dire de salaires non indexés sur le coût de la vie ; et en diminuant l'endettement réel des entreprises, dont la dette est généralement libellée nominalement. Il n'est pas difficile de comprendre cependant que l'utilisation systématique de l'inflation ne peut duper longtemps les consommateurs, les créanciers ou les salariés. Ces derniers s'y adapteront ; ainsi, les épargnants détiendront moins de monnaie et d'actifs non indexés sur l'inflation ou alors demanderont des taux d'intérêt beaucoup plus élevés ; les salariés, quant à eux, réclameront l'indexation des salaires (qui fut effectivement un casse-tête considérable pour de nombreux gouvernements à travers le monde). Les faits de l'époque ne semblaient pas davantage justifier la théorie keynésienne : les années 1970 connurent la stagflation (la combinaison d'une croissance en berne et d'une forte

inflation).

Enfin, dans la perspective keynésienne, les anticipations étaient uniquement ce qu'on appelle adaptatives : les acteurs économiques pouvaient extrapoler les tendances observées dans le passé, mais n'avaient pas d'anticipations prospectives. Prenons l'exemple d'une bulle financière, c'est-à-dire d'un actif surévalué par rapport à sa valeur fondamentale¹⁷. Un acteur décidant d'acheter un actif surévalué ne le fera que s'il compte le revendre, et « à temps ». Il doit donc se demander si à l'avenir, les autres acteurs resteront investis dans l'actif et jusqu'à quand. De même, un gestionnaire d'actifs devant choisir la maturité (ce qu'on appelle la « duration ») d'un portefeuille d'obligations ou décider s'il se couvre contre les fluctuations des taux d'intérêt doit tenir compte de l'évolution probable des taux d'intérêt, et doit donc anticiper la manière dont la banque centrale réagira à l'état de l'économie. Ou encore une entreprise qui décide d'investir à l'étranger ou de rapatrier ses revenus doit réfléchir aux facteurs qui feront évoluer le taux de change dans le court ou le long terme. L'absence de considérations prospectives dans la théorie keynésienne des anticipations était quelque peu paradoxale sachant que Keynes lui-même avait évoqué des « esprits animaux », qui reflétaient pour lui des phénomènes d'anticipation optimistes susceptibles de déstabiliser l'économie.

Les contestataires raffinèrent les modèles en les rendant dynamiques, ils développèrent l'économétrie des séries temporelles, et ils devinrent à leur tour dominants. Mais leurs modèles eux-mêmes avaient leurs limites : quasi-absence de système financier – comme d'ailleurs beaucoup de modèles néokeynésiens – (un comble, d'autant plus que la macroéconomie avait de tout temps insisté sur le mécanisme de transmission monétaire par le système bancaire et financier), absence de considération des bulles et des problèmes de pénurie de liquidité dans l'économie, etc.

Aujourd'hui, keynésiens ou non, les macroéconomistes travaillent pour améliorer ces modèles encore très perfectibles. Ils essaient de synthétiser les points forts des différents courants afin de parfaire notre compréhension du pilotage macroéconomique (par exemple, un des domaines les plus mal compris concerne la politique budgétaire, à la fois d'un point de vue théorique et d'un point de vue empirique). Un Français de Harvard, Emmanuel Farhi, est à la pointe de cette recherche.

L'évaluation de la recherche

L'évaluation de la recherche peut déterminer l'allocation des crédits, permettre de savoir si un groupe de recherche fonctionne plus ou moins bien, guider les étudiants

dans leurs choix. Comment évalue-t-on la qualité de la recherche en économie ou dans les autres disciplines scientifiques ? Il y a, pour simplifier, deux approches. L'une, très fruste, se fonde sur des statistiques, l'autre sur l'évaluation par les pairs.

Le grand public a découvert l'approche statistique à travers le classement de Shanghai. Tous les ans, les universités du monde entier attendent fébrilement de savoir à quelle sauce elles seront mangées par l'équipe de l'université de Jiao Tong. Mais le classement est-il pertinent pour juger du niveau des universités dans le monde ? Car le classement de Shanghai a ses défauts. Par exemple, la qualité des revues scientifiques est très mal prise en compte pour mesurer la production. En outre, ce classement favorise les établissements comptant un prix Nobel ou une médaille Fields parmi leurs anciens élèves ; mais en quoi ces chercheurs contribuent-ils à un environnement universitaire s'ils ne sont même pas présents sur les lieux ?

Quels sont donc les critères et les champs d'analyse qu'une bonne « bibliométrie » devrait retenir ? Tout d'abord, les classements doivent se faire au niveau disciplinaire, le niveau le plus pertinent pour un étudiant quand il choisit son université ou pour un président d'université afin de piloter son établissement. Le classement de Shanghai désagrége un peu son classement en fonction des disciplines, mais pas suffisamment. En revanche, les étudiants qui n'ont pas fixé leur choix sur une discipline particulière ont besoin d'un classement au niveau des universités pour pouvoir comparer les alternatives. Il faut donc des classements mondiaux à la fois par discipline et par université.

Mesurer la production des chercheurs par les citations ou la bibliométrie est complexe. Une approche consiste à mesurer la production scientifique d'un chercheur par le nombre de ses publications. Mais il y a publication et publication ; une publication dans *Nature* ou *Science* n'est pas équivalente à une publication dans un journal peu réputé. Pour refléter la différence de qualité des revues scientifiques, les meilleures études pondèrent les publications par la qualité des revues (elle-même mesurée soit par l'influence de la revue – calculée par un algorithme fondé sur les citations, similaire à celui qu'emploie Google pour rechercher les sites web les plus pertinents pour vous –, soit par des comités d'experts) ; comme il se doit, elles octroient moins de crédit à un chercheur si sa publication s'est faite en collaboration avec de nombreux autres chercheurs. Mais on voit bien les limites de l'exercice. La revue est un signal de qualité, mais dans une même revue cohabitent des articles d'importance très variable. Et le nombre, même pondéré par la qualité de la revue, n'est qu'une mesure

très approximative de l'importance de la recherche. L'Américain d'origine française Gérard Debreu, prix Nobel 1983, n'était pas très « productif », mais l'article qu'il produisait tous les trois ou cinq ans avait beaucoup d'influence.

La deuxième approche compte les citations, et éventuellement pondère ces citations selon l'importance de la source (de nouveau mesurée par les citations du citateur – un problème que les mathématiciens reconnaîtront comme étant un problème de point fixe). À ce jeu, Maurice Allais, dernier grand économiste non anglophone écrivant dans sa langue natale et premier prix Nobel français d'économie (en 1987), n'aurait pas brillé dans les indices de citation... De plus, certains domaines sont plus cités que d'autres. Et l'existence de citations n'est pas gage de profondeur : les sujets controversés ou médiatiques sont plus cités que les autres. Pour prendre un cas extrême, un historien négationniste sera très commenté et donc très cité, sans pour autant être un grand scientifique ! Les survols de littérature et les livres de synthèse, par ailleurs très utiles car ils permettent à un non-spécialiste d'entrer rapidement dans un sujet, sont naturellement très cités, mais le plus souvent ne représentent pas des avancées scientifiques notables. Les citations exhibent enfin un décalage temporel, ce qui peut être préjudiciable aux jeunes chercheurs.

Les classements ont donc beaucoup de défauts sur lesquels je ne m'étendrai pas davantage. Et pourtant, tout en étant l'un des critiques les plus acerbes de ces classements, je suis prêt à défendre vigoureusement leur usage. Paradoxe ? Pas vraiment : dans un pays comme les États-Unis, où la gouvernance des universités et des agences de moyens est entièrement tournée vers l'excellence, l'usage de telles mesures objectives reste limité (mais en croissance). En revanche, elles représentent un outil indispensable pour identifier les centres d'excellence dans de nombreux pays européens. Contrairement à ses concurrents principaux en recherche et innovation, la France n'a pas la culture de l'évaluation scientifique, qui pourrait mettre au jour de forts différentiels de créativité entre laboratoires français et également avec les meilleurs laboratoires mondiaux. Il est donc souvent difficile pour des étudiants ou des décideurs d'identifier les laboratoires français les plus innovants et dotés d'une visibilité à l'étranger. Les classements apportent un élément d'information important dans un contexte de pénurie d'information pertinente.

Ce qui m'amène à l'évaluation par les pairs et à la bonne gouvernance de la recherche universitaire. Les agences de moyens, qui distribuent de façon compétitive les budgets de recherche, doivent constituer des jurys composés des meilleurs experts,

comme le font en Europe le Conseil européen de la recherche (European Research Council, ERC) et aux États-Unis la National Science Foundation et le National Institute of Health. Mais pour cela, il faut être en mesure d'attirer les meilleurs spécialistes, qui sont par ailleurs beaucoup sollicités. Une procédure peu chronophage et une certitude que les choix du jury seront respectés sont des conditions nécessaires pour y parvenir.

Le jugement des pairs est aussi crucial dans la procédure de nomination des professeurs. De plus en plus fréquemment dans les grands pays scientifiques, le recrutement d'un professeur s'opère de la façon suivante. On compare d'abord les recrues potentielles, en interne et en externe, que les chercheurs concernés soient candidats ou non. S'ensuivent plusieurs débats contradictoires (facilités par une éthique de secret) et une étude collégiale entre professeurs des principaux articles des chercheurs potentiellement éligibles. Et – c'est essentiel –, l'administration se pose comme « avocat de la qualité ». Chaque offre de poste au-delà du grade de maître de conférences¹⁸ fait l'objet d'une quinzaine d'évaluations comparatives par des experts externes à l'université qui sont analysées par le président ou le doyen de cette université. On demande aux évaluateurs externes de comparer la qualité du ou des chercheurs choisis par la faculté avec une liste de chercheurs travaillant dans le même domaine, ce qui permet au président et au doyen, *a priori* non spécialistes de la discipline, d'avoir un complément d'information. L'idée est donc de réduire l'asymétrie d'information entre l'administration de l'université et le département et de permettre à la première de contrôler la qualité des recrutements proposés par le second. La France aurait tout à gagner à se doter de pratiques de gouvernance analogues.

Faiblesses et abus de l'évaluation scientifique

Le cœur de l'évaluation scientifique est le processus de relecture et de validation des articles par les pairs : les articles scientifiques sont évalués de façon anonyme par d'autres chercheurs choisis par les éditeurs d'une revue à comité de lecture auquel l'article est soumis en vue d'une publication. S'appuyant sur les rapports des évaluateurs et sur sa propre lecture, l'éditeur prend alors la décision d'accepter l'article (en général après un va-et-vient lié à des demandes d'améliorations) ou de le rejeter. Une évaluation soigneuse des articles est indispensable au bon fonctionnement de la communauté des chercheurs et à l'accumulation des connaissances scientifiques : un chercheur ne peut pas lire les milliers ou dizaines de milliers d'articles qui sont écrits dans sa discipline chaque année et encore moins les éplucher dans leurs moindres

détails. Le travail des revues scientifiques est de vérifier la qualité des données et l'intégrité de leur traitement statistique, la cohérence logique et l'intérêt de leur théorie, et la nouveauté de leur contribution.

Il ne faut pas pour autant sombrer dans l'angélisme et déployer une vision utopiste de ce processus d'évaluation. Le système a ses faiblesses : les comportements grégaires des scientifiques, qui font qu'un sujet attire l'attention d'une communauté alors que des sujets connexes importants sont négligés ; les biais de publication qui conduisent à privilégier ce qui est « frappant » (une étude empirique refaisant plus soigneusement une étude déjà publiée a moins de chances d'attirer l'attention de la communauté scientifique et donc de l'éditeur d'une revue que la première étude qui avait produit un résultat étonnant) ; le manque de « réplication » de certains résultats empiriques, qui reflète l'incapacité d'autres chercheurs à reproduire les conclusions d'études même célèbres dans des expériences ou situations analogues¹⁹ ; ou tout simplement les comportements de passager clandestin²⁰ des évaluateurs, qui, supposés donner de leur temps pour évaluer la recherche des autres et ainsi contribuer au bien commun, peuvent omettre de réfléchir suffisamment en profondeur à la qualité, à l'originalité et à la pertinence de la contribution.

Enfin bien sûr, il y a inévitablement dans tous les domaines scientifiques de pures et simples fraudes : le plus souvent elles font intervenir des données inventées de toutes pièces, ou elles passent, de façon beaucoup plus occasionnelle, par le piratage du site de la revue scientifique afin d'altérer les rapports des évaluateurs, ou encore, s'agissant des revues qui font l'erreur de demander à l'auteur de suggérer des noms d'évaluateurs, la communication de fausses adresses e-mail renvoyant sur un ami plutôt que sur la personne censée évaluer la recherche !

La seule solution face à ces problèmes est à mes yeux de bien comprendre leur nature et d'essayer de les contrôler autant que faire se peut. En l'occurrence, on peut noter un accroissement de la transparence ces dernières années (permis notamment par l'exigence de rendre les données publiques et l'obligation de dresser la liste des conflits d'intérêts possibles). On serait tenté de dire qu'à l'instar de la démocratie, le système de revue par les pairs est « le pire des régimes – à l'exception de tous les autres déjà essayés dans le passé ». Et parmi ces systèmes alternatifs souvent testés, on trouve l'évaluation interne, en général capturée par le corporatisme des chercheurs. Par conséquent, l'évaluation externe et le processus de revue par les pairs sont les clés de voûte de l'évaluation scientifique.

Un relatif consensus et une domination américaine sur la discipline

Une critique courante adressée à la recherche en économie, et parfois un sujet d'étonnement dans d'autres sciences sociales et humaines, est le relatif consensus qui règne chez les économistes. Il ne s'agit pas d'un consensus sur les politiques économiques, en particulier dans le domaine de la macroéconomie, qui est particulièrement complexe. Par ailleurs il existe bien entendu des sensibilités très différentes – pour ne prendre qu'un exemple, le MIT est traditionnellement plus démocrate et keynésien que Chicago, plus conservateur et monétariste. En revanche, il y a un consensus sur la façon de faire de la recherche. Comme l'expliquait Paul Samuelson, figure emblématique du MIT, il n'y avait pas une feuille de papier à cigarette entre lui et son homologue de Chicago Milton Friedman sur la question de ce qui constitue une bonne recherche : accord sur la nécessité d'une approche quantitative (théorie formalisée et tests empiriques de ces théories), accord sur l'importance de la causalité et insistance concomitante sur l'aspect normatif de l'économie, destinée à servir à la prise de décision.

Ce consensus méthodologique ne veut évidemment pas dire que les recherches sont incrémentales et suivent mécaniquement le sillon déjà tracé par la profession. Au contraire, ainsi que le soulignait Robert Solow²¹, autre figure emblématique du MIT, les chercheurs se font le plus souvent un nom en remettant en cause les connaissances et en creusant de nouveaux sillons. Si bien que l'économie aujourd'hui fait intervenir de nombreux champs d'analyse : la rigidité des prix, les problèmes d'incitation, la concurrence imparfaite, les anticipations erronées, les biais comportementaux, etc. Je le répète, les débats dans les salles de séminaire, dans les revues, dans les conférences sont âpres, et c'est bien ainsi : la confrontation des idées et les critiques des pairs permettent à chacun d'avancer.

Il est essentiel que les approches se fécondent mutuellement, ce qui requiert de la mobilité. Rien n'est pire qu'une école de pensée où les disciples font l'exégèse des travaux de leurs « maîtres ». Une coutume anglo-saxonne très utile pour ce faire est l'interdiction de l'endogamie : un étudiant doit quitter son université à la fin de son doctorat même s'il reste dans le système universitaire (en revanche, il ne lui est pas interdit de revenir plus tard). Outre qu'elle favorise de meilleures relations entre professeurs (qui ne se battent plus pour caser « leur » étudiant dans leur département), l'interdiction de l'endogamie force l'étudiant à découvrir de nouvelles idées et son

département à s'y ouvrir en accueillant des maîtres de conférences qui ne sont pas coulés dans le moule.

Un autre sujet de critique est enfin la domination américaine. Sans entrer dans les détails, les dix universités les plus réputées en économie sont américaines, comme d'ailleurs le sont la majorité des tops 100 dans le domaine. Je suis le premier à le regretter. Mais plutôt que de s'indigner face à cette situation, il est préférable de se retrousser les manches. Car, pour citer de nouveau Robert Solow, il n'est pas étonnant que les États-Unis arrivent nettement en tête : ils forment en effet énormément de doctorants dans la discipline. Et surtout, le système académique récompense le mérite plutôt que la hiérarchie, sans compter que la forte concurrence entre les universités pour attirer les professeurs et les étudiants les pousse à créer d'excellentes conditions de recherche.

L'impact de l'enseignement de l'économie sur les comportements individuels

Les économistes ont réalisé des expériences en laboratoire et sur le terrain pour étudier le comportement de leurs étudiants. Confrontés à des choix impliquant un compromis entre leur propre bien-être et celui des autres, les étudiants prenant des cours d'économie²² ont tendance à se comporter de façon plus égoïste que les étudiants n'étudiant pas l'économie. Ainsi, les étudiants de l'université de Zurich ont, lors de leur inscription, la possibilité de donner 7 francs suisses pour financer des prêts étudiant et 5 francs suisses pour aider les étrangers étudiant dans l'université. Seuls 61,8 % des étudiants en économie et commerce contre 68,7 % des étudiants des autres disciplines donnent au moins à l'un des deux fonds²³. D'autres expériences confortent ces conclusions. L'une des questions importantes est de savoir si cette observation résulte d'une sélection – les étudiants ont plus de chance de s'inscrire en économie ou en commerce s'ils sont plus égoïstes – ou d'un endoctrinement – les étudiants deviennent égoïstes en apprenant l'économie. L'explication a de l'importance. Dans le premier cas, l'apprentissage de l'économie est inoffensif (vous pouvez continuer à lire ce livre, ce n'est pas contagieux) ; dans l'autre, l'économie pourrait être « performative », c'est-à-dire qu'elle pourrait façonner notre vision du monde et nous entraînerait à regarder le monde à travers un prisme un peu biaisé.

Malheureusement, nos connaissances en la matière sont imparfaites. L'étude zurichoise se penche aussi sur l'évolution de la générosité au cours des études et conclut à l'absence d'endoctrinement (au moins en ce qui concerne les économistes), la

sélection apparaissant dès lors comme le seul facteur explicatif. Certaines études corroborent cette conclusion alors que d'autres parviennent à la conclusion opposée. Par exemple²⁴, les étudiants de droit à Yale sont affectés dans un premier temps de façon aléatoire à certains cours. Ceux qui sont affectés à des cours teintés d'économie (droit de la responsabilité civile) et qui sont confrontés à des professeurs ayant une formation d'économiste se comportent dans le court terme plus égoïstement que ceux qui sont affectés à des cours « moins économistes » (droit constitutionnel) et qui côtoient des professeurs formés dans les humanités. Comme l'affectation est aléatoire, le facteur sélection ne joue pas de rôle.

La possibilité que la formation d'économiste puisse changer l'état d'esprit d'un individu doit être prise au sérieux. Encore faudrait-il comprendre le canal par lequel ce changement de mentalité s'opère pour pouvoir en mesurer les conséquences. Une hypothèse (mais ce n'est qu'une hypothèse à ce stade de nos connaissances) a trait à la fragilité de l'altruisme. Comme nous l'examinerons en détail dans le chapitre suivant, notre altruisme est fortement réduit lorsque nous pouvons « justifier » un comportement égoïste par une excuse, bonne ou mauvaise²⁵. Dans le cas des formations en économie, étudier par exemple les stratégies de concurrence sur un marché (suggérant que le monde est impitoyable de toute façon), apprendre que des comportements individuels égoïstes peuvent engendrer une harmonie sociale dans l'allocation des ressources²⁶ (suggérant qu'il est raisonnable d'être égoïste) ou lire des travaux empiriques mettant en évidence des comportements dysfonctionnels pour la société quand les incitations sont inadéquates (suggérant qu'on ne peut pas toujours faire confiance aux acteurs économiques ou politiques) peut créer des narratifs qui, même justes, fournissent des excuses, faibles, quant à elles, mais opérantes, pour se comporter moins moralement.

Si cette hypothèse était avérée, il conviendrait alors de voir si des narratifs alternatifs (différents, mais ayant le même impact) ne seraient pas fournis de toute façon plus tard par la vie professionnelle ou les relations interpersonnelles. Par ailleurs, les expériences discutées ci-dessus portent sur l'impact immédiat de cours d'économie ; nous n'avons pas beaucoup d'information sur la question de savoir si les économistes travaillant pour l'État, le secteur privé ou la recherche sont pires ou meilleurs citoyens que les autres en termes de dons, de biens publics, de pollution, de vote, etc. En d'autres termes, un des sujets d'étude à développer consisterait non seulement à mieux comprendre la vraie cause des effets à court terme de l'enseignement de l'économie, mais aussi à analyser l'impact à long terme de l'apprentissage de l'économie.

III. LES ÉCONOMISTES : RENARDS OU HÉRISSEONS ?

Le philosophe anglais Isaiah Berlin commence son essai *Le Hérisson et le Renard*²⁷ par un fragment attribué au poète grec Archilochus : « Le renard connaît beaucoup de choses, mais le hérisson connaît une grande chose. »

Appréhendés dans leur globalité, les économistes étaient il y a quarante ans des hérissons. Pour simplifier à l'extrême (en ce sens, le propos qui suit est injuste), ils connaissaient sur le bout des doigts le modèle des marchés concurrentiels, le paradigme le plus accompli intellectuellement dans leur discipline. Conscients bien sûr des limites de ce modèle, ils travaillaient sur d'autres pistes, mais sans toujours avoir le cadre intellectuel adéquat. Sorte de théorie des gaz parfaits de l'économie, le modèle concurrentiel était appliqué à toute une variété de situations : la volatilité des marchés, la finance, le commerce international, etc.

Le « modèle concurrentiel »

Dans le paradigme du marché concurrentiel, les acheteurs et les entreprises sont supposés trop petits pour pouvoir affecter les prix des marchés sur lesquels ils échangent (en d'autres termes, faire monter les prix en restreignant leur offre ou les faire baisser en diminuant leur demande ; leur comportement individuel n'a qu'un effet négligeable sur le prix du marché). Ils ont une connaissance parfaite des prix en vigueur et de la qualité des produits, et ils se comportent de façon rationnelle et selon leur libre choix, les acheteurs maximisant leur surplus de l'échange et les entreprises leur profit. Sans nécessairement pouvoir prédire précisément l'avenir, ils ont des anticipations rationnelles sur ce qui va se passer pour tout événement futur.

Ce modèle était appliqué pour expliquer comment l'offre et la demande s'équilibrent sur les différents marchés, ce qui permet d'étudier les phénomènes d'« équilibre général » : par exemple, un changement d'offre sur un marché affecte les autres marchés, d'une part par les relations de complémentarité ou de substituable entre produits (si j'achète un smartphone fonctionnant sous Android, j'achèterai aussi un étui compatible et des applications pour smartphones Android) et d'autre part par des effets de revenu (le changement de prix induit sur ce marché affecte la consommation du produit et le revenu disponible sur ce produit et sur les autres produits, même si ces derniers n'ont aucune relation directe avec le marché affecté – si les jeunes paient un loyer plus élevé pour leur logement, ils consommeront moins de biens consommés d'habitude par cette classe d'âge).

Ce fut là une étape importante du développement de la théorie économique, mais qui présente deux défauts intrinsèquement liés. Ses implications pour la politique économique n'étaient d'une part pas évidentes : l'absence de friction (marchés concurrentiels, information symétrique, rationalité, etc.) fait que les marchés sont efficaces. Dès lors, la seule politique publique à considérer est la progressivité de l'impôt sur le revenu, ce qui rendrait aujourd'hui inutiles bien des ministères, des autorités indépendantes et des collectivités territoriales ! D'autre part, ce modèle ne dépeint pratiquement aucune des situations que j'aborde dans ce livre.

Depuis, l'économie a beaucoup affiné ses connaissances : comment étudier une concurrence imparfaite sur un marché avec un petit nombre de vendeurs ou d'acheteurs et en déduire des préceptes pour le droit de la concurrence ; comment incorporer les asymétries d'information sur les prix et la qualité des biens ou même le manque de

connaissances sur les partenaires avec qui nous pouvons échanger, pour prédire d'autres défaillances de marché et y remédier ; comment ajuster les prédictions tirées de l'hypothèse de comportement rationnel en incorporant les déviations observées par rapport à ce comportement ; comment analyser les implications de la séparation dans l'entreprise entre droits de propriété (appartenant aux investisseurs) et contrôle réel (souvent aux mains des dirigeants, dont les intérêts peuvent diverger de ceux des investisseurs) ; etc. L'introduction de ces « frictions » par rapport à l'ancien modèle est un travail de longue haleine, mais qui porte ses fruits. Les modèles sont devenus moins parcimonieux (ils font intervenir plus de considérations), mais ils permettent d'étudier un certain nombre de questions nouvelles essentielles pour la politique publique et les stratégies d'entreprise.

Même dans le monde de renards qui prévaut aujourd'hui, certains sont « plutôt renards » et d'autres « plutôt hérissons ». Les hérissons cherchent toute leur vie, guidés par une idée fixe, et souvent tentent de convaincre des disciples d'emprunter la même voie qu'eux. Ils prennent un risque louable pour défendre un paradigme qu'ils jugent important, voire englobant. Les renards regardent plutôt avec suspicion les théories globalisantes, et, bâtissant à partir de plusieurs approches, se remettent plus souvent en cause. Ils passent d'une recherche à une autre quand ils estiment avoir atteint des « rendements décroissants » dans la précédente. Aucun des deux styles n'est supérieur à l'autre, et la science a besoin de renards et de hérissons ; de même que la recherche procède par allers-retours entre théorie et expérience, elle fait des allers-retours entre renards et hérissons (chacun d'entre nous est même parfois renard et parfois hérisson). D'ailleurs, l'expérience semble montrer que le monde de la recherche récompense les deux²⁸.

Vaut-il mieux être un économiste renard ou un économiste hérisson dans le débat public ? Nous savons peu de chose sur ce sujet, mais les travaux du psychologue Philip Tetlock, de l'université de Pennsylvanie, sur les experts en science politique sont fascinants²⁹. Schématiquement, Tetlock apporte deux réponses à cette question. La première porte sur la réception des idées des universitaires dans le débat public. Les hérissons n'irritent que ceux qui sont opposés à leurs vues. Les renards s'attirent les foudres de tout le monde, car en utilisant des savoirs divers, ils ne ménagent aucune sensibilité. De plus, les renards, prenant en compte plus de paramètres, mettent souvent des bémols sur leurs recommandations, émoissant ainsi la patience de leur auditoire qui désire des certitudes, et n'attirant pas l'intérêt des plateaux de télévision (de fait, le côté

« renard » poussé à l'extrême peut conduire à une pléthore de recommandations ; les renards doivent parfois se faire violence et sélectionner une recommandation qu'ils jugent plus raisonnable). Les médias préfèrent les hérissons.

Deuxièmement, Tetlock a étudié pendant presque vingt ans les prédictions de 284 experts en science politique, leur demandant au total 28 000 prédictions : par exemple sur la chute de l'Union soviétique, la probabilité de scission d'États-nations, la guerre en Irak ou le déclin de partis politiques puissants. Il divise ces experts entre renards et hérissons sur la base de quatorze critères³⁰. Il classe aussi les experts en fonction de leurs opinions politiques. Cette dimension n'est pas tout à fait indépendante du style cognitif de l'expert. De façon peu surprenante, les renards ont plus de chance que les hérissons de se trouver au centre qu'aux deux extrêmes de l'échiquier politique. Ces opinions politiques n'influent d'ailleurs que peu sur le taux d'erreur. Par exemple, dans les années 1980, les experts de gauche étaient aveuglés par leur basse opinion de l'intellect de Reagan, tandis que ceux de droite étaient complètement obsédés par la menace soviétique. En revanche, des enseignements plus riches concernent le style cognitif. Les renards produisent de bien meilleures prédictions. Ils ont davantage conscience de la probabilité (non négligeable) qu'ils se trompent. À l'inverse, Tetlock prend comme exemples de hérissons Marx et les libertaires³¹, adeptes d'une vision simple du monde et dont les grandes prédictions ne se sont jamais matérialisées. Pas facile de tirer des conclusions définitives de cette étude innovante, même si elle porte sur un échantillon tout à fait considérable. D'autres études devraient être conduites dans d'autres domaines.

IV. LE RÔLE DES MATHÉMATIQUES

Parmi les sciences sociales et humaines, l'économie est celle qui fait le plus usage de l'outil mathématique ; plus qu'en sciences politiques qu'en droit (y compris en droit économique) ou même qu'en biologie évolutionniste ; et certainement beaucoup plus qu'en sociologie, en psychologie, en anthropologie et en histoire. À ce titre, l'économie est souvent l'objet de critiques : trop formalisée, trop abstraite.

La mathématisation de l'économie est relativement récente, même si au ^{xix}^e siècle, les ingénieurs-économistes français (Antoine-Augustin Cournot, Jules Dupuit, Joseph Bertrand), Léon Walras et Wilfredo Pareto à Lausanne, Johann Heinrich von Thünen en Allemagne, Francis Edgeworth à Oxford et William Stanley Jevons à University College London par exemple n'hésitaient pas à formaliser leur discipline. L'économie s'est progressivement mathématisée au ^{xx}^e siècle, avec une accélération de la tendance dans les années 1940 et 1950. Les travaux de nombreux grands économistes de l'époque, comme Ken Arrow, Gérard Debreu et Paul Samuelson, furent à l'économie ce que les œuvres de Bourbaki³² furent aux mathématiques. Ils organisèrent la pensée économique en la formalisant. Plus important encore, ils formalisèrent et vérifièrent (ou infirmèrent) la logique d'aperçus innovants mais flous dus aux grands économistes classiques, d'Adam Smith à Alfred Marshall. Ce fut un passage obligé, sur lequel les travaux suivants construisirent ; mais il fallait passer ensuite à autre chose.

Comme dans les sciences physiques ou de l'ingénieur, les mathématiques interviennent à deux niveaux : la modélisation théorique et la validation empirique. Il ne peut y avoir de fortes controverses sur la nécessité d'utiliser l'économétrie (la statistique appliquée à l'économie) pour analyser les données. Car un prérequis pour la décision est l'identification des causalités. Une corrélation et une causalité sont deux objets distincts ; comme s'en amusait Coluche : « Quand on est malade, il ne faut surtout pas aller à l'hôpital : la probabilité de mourir dans un lit d'hôpital est dix fois plus grande que dans son lit à la maison », un non-sens complet même si l'on tient compte des maladies nosocomiales. On dit qu'il y a relation de corrélation, mais pas de causalité (sinon, il faudrait supprimer les hôpitaux). Et seule une stratégie empirique fondée sur l'économétrie permettra d'identifier un impact causal et donc de faire des recommandations de décision économique.

Plus controversée est l'utilisation de modèles s'attachant à capturer la substantifique moelle du problème. Comme je l'ai indiqué, tout modèle est une représentation

simplifiée, parfois de façon outrancière, de la réalité, même si des recherches ultérieures permettront d'approfondir et de gommer certaines lacunes. Ainsi que le dit Robert Solow dans les premières lignes de son célèbre article sur la croissance (qui lui valut le prix Nobel) :

Toute théorie repose sur des hypothèses qui ne sont pas tout à fait vraies. C'est ce qui en fait de la théorie. L'art d'une bonne théorisation est de faire des hypothèses simplificatrices de telle manière que les résultats définitifs n'y soient pas très sensibles. Une hypothèse « cruciale » est une hypothèse sur laquelle reposent les conclusions, et il est important que les hypothèses cruciales soient raisonnablement réalistes. Lorsque les résultats d'une théorie semblent découler spécifiquement d'une hypothèse cruciale, alors si l'hypothèse est douteuse, les résultats sont suspects³³.

Malgré ses défauts, ce modèle est, à mes yeux, indispensable pour plusieurs raisons. Tout d'abord il guide le travail empirique ; sans modèle à tester, les données ne révèlent pas grand-chose d'utilisable pour la politique économique. Le modèle permet l'analyse de bien-être et par là la politique économique. Ensuite, parce que l'écriture même du modèle crée une discipline de pensée. Elle force l'économiste à expliciter ses hypothèses, créant une certaine transparence dans le raisonnement (les autres pouvant alors juger sans confusion de leur tolérance pour l'hypothèse). Cette écriture force également à vérifier la logique de l'argument, puisque parfois notre intuition est trompeuse.

Comme le dit fort bien l'économiste d'Harvard Dani Rodrik³⁴, les économistes utilisent les mathématiques non pas parce qu'ils sont intelligents, mais parce qu'ils ne le sont pas assez :

Nous avons besoin des mathématiques pour nous assurer que nous pensons logiquement – pour veiller à ce que nos conclusions découlent de nos prémisses et nous assurer que nous n'avons négligé aucun détail dans notre argument. En d'autres termes, nous utilisons les maths non pas parce que nous sommes intelligents, mais parce que nous ne sommes pas assez intelligents... Nous sommes juste assez intelligents pour reconnaître que nous ne sommes pas assez intelligents. Et cette acceptation, je le dis à nos étudiants, les différenciera de beaucoup de gens aux opinions très fortes sur ce qu'il faut faire quant à la pauvreté et au sous-développement.

Enfin, l'écriture et la résolution du modèle nous font réfléchir à d'autres idées (si les hypothèses mènent à des conclusions falsifiées, sont-elles inappropriées ou manque-t-il quelque chose à la modélisation ?)

Pour autant, la mathématisation ne va pas sans coûts. Premièrement, elle est parfois difficile et les premiers essais pour étudier un sujet se font souvent « à la louche » ; d'où la nécessité d'être patient, alors que l'on demande à l'économiste des suggestions immédiates de politique économique. Il y a encore quarante ans, on ne savait pas ou peu modéliser les anticipations, l'interaction entre entreprises, l'information asymétrique ; des pans entiers de l'économie étaient donc difficiles à formaliser. Deuxièmement, les économistes parfois ont ce biais de « regarder sous le lampadaire » (en référence au comportement consistant à chercher un objet sous le lampadaire parce que c'est là qu'il y a de la lumière, et non pas forcément là qu'on l'a perdu). La macroéconomie, par exemple, pendant longtemps s'est référée à un « agent représentatif » (en d'autres termes, elle supposait que tous les consommateurs étaient identiques) simplement parce que cela rendait le modèle plus aisé à analyser ; aujourd'hui, cette hypothèse est souvent abandonnée, car les consommateurs diffèrent dans de nombreuses dimensions (goûts, richesse, revenu, contraintes sur leurs emprunts, variables sociodémographiques, etc.), mais au prix d'une complexité accrue. Plus on introduit de raffinements dans les hypothèses et de complexité dans la description des agents, plus il est nécessaire de recourir aux mathématiques afin de s'assurer du caractère complet du raisonnement.

Troisièmement, l'enseignement de l'économie est souvent trop abstrait, tendance accentuée parfois par l'usage des mathématiques. Ce ne sont pas les mathématiques qui sont en cause, car l'enseignant est libre de choisir son mode de présentation. L'enseignement doit être compatible avec le savoir issu de la recherche, mais il ne doit pas forcément emprunter les mêmes stratégies de communication. Les manuels anglo-saxons au niveau licence sont de fait la plupart du temps peu friands de mathématiques. Cependant, il est souvent plus facile pour l'enseignant de relater des recherches sous leurs formes existantes que de les retranscrire de façon plus accessible.

Enfin, on reproche parfois à la communauté des chercheurs en économie une quête d'esthétisme trop poussée. Les mathématiques ne seraient plus un instrument, mais deviendraient une finalité, car leur utilisation pour construire des modèles élégants et solvables serait assimilée à un signal de qualité scientifique. Ce travers existe sans nul doute, mais il faut aussi se souvenir que, comme dans les autres disciplines

scientifiques, les articles ingénieux, mais superficiels dans leur contenu, sont vite oubliés à moins qu'ils ne constituent une avancée méthodologique qui facilitera l'émergence de contributions plus appliquées.

La théorie des jeux et la théorie de l'information ont révolutionné tous les domaines de l'économie, où elles ont été beaucoup utilisées, de même qu'en biologie évolutionniste, en science politique, en droit, et de façon plus occasionnelle en sociologie, en psychologie et en histoire.

La théorie des jeux

La microéconomie moderne est fondée sur la théorie des jeux – qui représente et prédit les stratégies d'acteurs pourvus d'objectifs propres et en situation d'interdépendance – et la théorie de l'information – qui rend compte de l'utilisation stratégique d'informations privilégiées par ces mêmes acteurs.

La théorie des jeux permet de conceptualiser les choix de stratégie par des acteurs dans des situations où leur intérêt diverge. À ce titre, la théorie des jeux a pour sujet non seulement l'économie, mais aussi les sciences sociales dans leur ensemble et s'applique aussi bien à la politique, au droit, à la sociologie et même (comme nous le verrons plus tard) à la psychologie. Elle fut initialement développée par des mathématiciens : le Français Émile Borel en 1921 et les Américains John von Neumann (dans un article publié en 1928, puis dans un livre écrit avec Oskar Morgenstern et publié en 1944) et John Nash³⁵ (dans un article paru en 1950). Les développements plus récents sont souvent motivés par les applications aux sciences sociales, et sont en grande majorité dus à des économistes (certains de ces développements sont aussi dus à des biologistes ou à des mathématiciens cependant).

— Du comportement individuel au comportement collectif

Une spécificité des sciences sociales et humaines est l'importance des anticipations, et en particulier de la compréhension de la façon dont l'environnement de l'agent va évoluer et réagir à ses décisions : pour savoir comment jouer, un acteur doit anticiper ce que feront les autres acteurs. Ces anticipations sont rationnelles si l'acteur comprend bien les incitations des autres et leur stratégie, au moins « en moyenne ». On dit que les stratégies sont alors en « équilibre » (parfois appelé « équilibre de Nash », qui en 1950 développa la théorie générale de ces équilibres). Cette compréhension du comportement vraisemblable des autres peut résulter soit du raisonnement (l'acteur « se met dans la peau des autres » et réfléchit au comportement qu'il adopterait s'il était à leur place) ou, si le jeu est familier, de l'extrapolation des comportements passés.

Une personne qui ne laisse pas son porte-monnaie ou son vélo sans surveillance dans la rue, ou un piéton qui ne traverse pas au passage piéton dans un pays où les automobilistes ne respectent pas les droits des piétons résolvent des problèmes élémentaires de théorie des jeux, dans la mesure où ils anticipent correctement le comportement vraisemblable des autres. L'exemple du passage piéton illustre aussi la possibilité d'équilibres multiples : un automobiliste qui ne ralentit pas à proximité d'un passage piéton ne subit pas de coût (autre que psychique) à se comporter ainsi si les piétons ne traversent pas quand une voiture approche, et ces derniers, effectivement, n'ont pas intérêt à traverser... Inversement, l'automobiliste qui anticipe que le piéton traversera quand sa voiture approchera a intérêt à ralentir, et le piéton pourra traverser s'il s'attend à un comportement civilisé des automobilistes.

Tel M. Jourdain faisant de la prose, nous sommes sans le savoir tous des experts en théorie des jeux, car nous participons chaque jour à des centaines ou des milliers de « jeux » : nous sommes impliqués dans des situations dans lesquelles nous devons anticiper le comportement des autres, y compris leurs réactions à notre propre comportement. Bien sûr, nous sommes beaucoup plus experts dans certains jeux que nous jouons de façon répétée tout au long de notre vie (par exemple, ceux associés aux relations interpersonnelles et sociales), que dans d'autres qui ne se présentent que de façon occasionnelle : ainsi, peu de personnes conçoivent la première fois la bonne stratégie à adopter dans une enchère où chacun a de l'information privée sur la valeur de l'objet mis aux enchères (par exemple, un gisement minier ou les actions d'une entreprise faisant son introduction en bourse) ; la plupart des gens, contrairement aux professionnels, tendent à enchérir de façon trop optimiste car ils omettent de se « mettre dans la peau » des autres acquéreurs potentiels et de comprendre que ces derniers enchériront peu quand ils auront de mauvaises nouvelles (on appelle ce phénomène la « **malédiction du gagnant** », parce que l'on a tendance à gagner l'enchère précisément quand l'objet a peu de valeur).

Le choix d'un comportement dépend souvent de ce que font les autres. Si les autres automobilistes ou utilisateurs du métro partent au travail à 8 heures du matin, j'ai peut-être intérêt à partir à 6 heures, même si cela est trop tôt de mon point de vue. En « équilibre », les flux se stabilisent de telle manière que chacun fait le bon arbitrage entre son horaire idéal et l'encombrement qu'il subira sur la route ou dans le métro. Dans de tels choix de déplacement, les acteurs cherchent à différencier leur comportement de celui des autres. Dans d'autres occasions, les acteurs font face à un

problème de coordination et souhaiteraient se comporter en conformité avec les autres acteurs. Par exemple, si aucun de mes concitoyens ne paie ses PV, il y aura (malheureusement) un soutien politique fort à une amnistie lors de la prochaine présidentielle, ce qui réduit mon incitation à payer mes PV.

« Prévoir en moyenne » peut refléter le fait qu'un équilibre est parfois en « **stratégie mixte** » : **un bon goal au football** ne doit pas avoir la réputation de plonger plutôt à gauche ou plutôt à droite ou de rester au milieu au moment du penalty ; et de même pour celui qui tire le penalty. De fait, les études menées sur les professionnels (les amateurs sont plus prévisibles...) montrent bien que leurs comportements sont imprévisibles : un bon gardien, par exemple, a la même probabilité d'éviter le but (environ 25 %) pour chacune de ses trois options³⁶. Une autre raison pour laquelle il peut être impossible de prédire parfaitement les actions des autres est que l'on n'a pas toute l'information les concernant ; au mieux peut-on alors prédire leur comportement de façon conditionnelle : « Dans telle circonstance, je ferais ceci à leur place. » Par exemple, dans le problème d'enchère mentionné précédemment, on peut prédire une enchère élevée (respectivement, faible) si l'autre reçoit de bonnes (respectivement, mauvaises) nouvelles quant à la valeur de l'objet mis aux enchères.

Pour illustrer la puissance et les limites de la théorie des jeux, considérons la situation dite du « dilemme du prisonnier », un cadre stratégique qui permet de représenter et d'analyser de nombreuses situations conflictuelles. Son nom provient de l'analyse de la situation suivante : on suspecte que deux prisonniers ont commis ensemble un délit (ce qui est effectivement le cas) et on demande à ces deux prisonniers, placés dans deux cellules séparées, d'avouer. Celui qui avoue bénéficie d'un traitement plus clément. Les deux prisonniers collectivement préféreraient que personne n'avoue, mais individuellement ils ont intérêt à avouer. En équilibre les deux avouent.

Figure 1. Le dilemme du prisonnier

		Joueur 2	
		<i>C</i>	<i>D</i>
Joueur 1	<i>C</i>	15, 15	0, 20
	<i>D</i>	20, 0	5, 5

Nous avons ici une situation très simple, décrite en [figure 1](#), qui met en scène deux joueurs : le joueur 1 (en gras) et le joueur 2. Chacun a le choix entre deux actions : la première consiste à coopérer avec l'autre joueur, la seconde consiste à adopter un comportement déviant ou opportuniste. Un comportement coopératif vis-à-vis de l'autre joueur est noté *C*, et un comportement déviant par *D*. Dans chaque case de la matrice des gains, le premier gain (en gras) est celui du joueur 1 et le second celui du joueur 2. Par exemple, si le joueur 1 coopère et le joueur 2 dévie, le joueur 1 n'a rien et le joueur 2 reçoit 20. Comme le montre la [figure 1](#), le comportement déviant rapporte un gain supplémentaire de 5 à l'individu et fait perdre 15 à l'autre, et cela quel que soit le choix de l'autre.

Chacun des joueurs connaît l'ensemble des informations contenues dans le tableau de la figure, mais il doit prendre sa décision sans observer la décision prise par l'autre. Comme on le voit bien dans la matrice des gains, collectivement les deux joueurs ont intérêt à coopérer (*i.e.* jouer tous les deux *C*) puisque les gains obtenus sont alors de 15 chacun, soit un total de 30, qui est plus grand que dans n'importe laquelle des trois autres issues possibles du jeu (20 si les choix divergent, 10 si tous les deux dévient). Mais, individuellement, ils ont intérêt à adopter un comportement opportuniste et l'équilibre du jeu est que chacun dévie et ne gagne que 5. En effet, le joueur 2 gagne toujours plus en jouant *D*, quoi que fasse le joueur 1 : si 1 choisit *C*, 2 gagne 20 avec le choix *D* contre 15 avec le choix *C* ; si 1 choisit *D*, 2 gagne 5 avec le choix *D* contre 0 avec le choix *C*. Et il en va de même pour le joueur 1.

Ce jeu est donc particulièrement simple à analyser car il est à « stratégies dominantes », c'est-à-dire que pour prendre sa décision un joueur n'a pas besoin d'anticiper ce que veut faire l'autre : que son adversaire choisisse *C* ou *D*, chaque joueur a intérêt à choisir la stratégie *D*.

On en déduit que, placé face à cette situation de choix, tout individu rationnel devrait choisir la stratégie opportuniste. Pourtant, en pratique, dans des conditions d'expérimentation en laboratoire³⁷, on constate que tous les joueurs ne dévient pas : **15 à 25 % des joueurs choisissent la coopération**. Le [chapitre 5](#) revient sur ce phénomène, qui nous poussera à remettre en cause non pas la théorie des jeux, mais le postulat selon lequel les agents économiques se comportent de façon égoïste même face à des personnes auxquelles ils ne sont pas liés.

Malgré sa simplicité, le jeu du dilemme du prisonnier permet de représenter des

situations d'affrontement stratégique très importantes. Ainsi, avant que le cartel de l'OPEP ne se constitue, chaque pays exportateur de pétrole avait intérêt à augmenter sa production (stratégie *D*), avec l'effet indésirable pour les autres pays exportateurs de faire baisser le prix, plutôt que de diminuer sa production et de coopérer ainsi avec les autres (stratégie *C*). La mise en place de quotas et d'un système de punitions en cas de dépassement des quotas a permis à l'OPEP d'augmenter les revenus de ses membres en les forçant à jouer *C*. Dans une situation de ce type, on comprend donc l'intérêt pour les joueurs (individus, entreprises ou États) de réaliser une entente, cimentée par un accord et des menaces de représailles destinées à prévenir le comportement déviant d'un des participants.

Ce jeu a aussi inspiré les programmes de clémence mis en place par les autorités de la concurrence pour lutter contre la formation de cartels. Ce programme, déjà ancien aux États-Unis, a été récemment introduit en Europe où il porte ses fruits. Il consiste à assurer une quasi-immunité à toute entreprise qui dévoile aux autorités de la concurrence l'existence d'une entente dont elle est membre et à punir les autres. Le programme permet donc de déstabiliser l'entente en recréant un dilemme du prisonnier là où l'accord interne entre les membres du cartel visait à le neutraliser.

Un autre exemple d'application du dilemme du prisonnier est offert par la lutte contre le réchauffement climatique étudié au chapitre 8. Individuellement, chaque pays a intérêt à ne pas réduire ses émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, mais les conséquences collectives de cette attitude égoïste sont désastreuses. Cette « tragédie des biens communs » décrite par Garrett Hardin dans un article publié en 1968 dans la revue *Science* explique l'échec des conférences de Kyoto, Copenhague, etc. Pour éviter cette tragédie, il faudrait signer un accord contraignant tous les pays à opter pour la stratégie *C*, mais en pratique c'est la stratégie *D* qui est jouée par tous.

— La dynamique des interactions

La théorie des jeux dynamiques s'articule sur l'idée que les décisions courantes d'un acteur auront un impact sur celles des autres acteurs à l'avenir, et donc que celui-ci doit comprendre quelle influence sa décision aura sur les stratégies futures des autres. Par exemple, un État qui travaille à une nouvelle législation ou régulation doit s'attendre à ce que les comportements des consommateurs ou des entreprises changent en réaction au nouveau contexte institutionnel ; à cette fin, l'État doit « se mettre dans la peau » des autres acteurs économiques et anticiper leurs comportements à venir. Le concept

d'équilibre est alors appelé en jargon économique (pas particulièrement heureux ici) l'« **équilibre parfait** ». Dans un équilibre parfait, chaque acteur est lucide quant aux conséquences de ses actes sur les comportements futurs des autres acteurs.

Souvent le comportement d'un acteur **révèle aux autres de l'information** que lui seul détient. Par exemple, un investisseur qui achète des actions dans une entreprise révèle que son information ou sa connaissance du contexte le rendent optimiste quant à la valeur de l'entreprise ; cette information tend à faire monter le cours de l'action de l'entreprise et par là même à réduire les gains de l'acheteur. En conséquence, les gros acquéreurs d'actions essaient d'acheter de façon discrète, en fractionnant leurs ordres d'achat ou en utilisant des intermédiaires. Un autre exemple est celui d'un ami ou d'un fournisseur qui se comporte de façon opportuniste et trahit ainsi la confiance placée en lui ; cet acte révèle de l'information sur la vraie personnalité de l'individu en question, qui en conséquence réfléchira à deux fois avant de mettre en danger sa réputation. De telles situations sont étudiées grâce au concept **d'équilibre bayésien parfait**, qui combine l'équilibre parfait avec un traitement rationnel de l'information, au sens de la loi de Bayes. Ce qui m'amène à la théorie de l'information.

La théorie de l'information

Le deuxième cadre unificateur de l'économie moderne est la théorie de l'information, appelée aussi **théorie des incitations, théorie des contrats, théorie du signal ou encore théorie du principal-agent**, selon l'application qui en est faite. Cette théorie s'articule sur le rôle stratégique des informations privées que possèdent les décideurs. Une bonne compréhension des relations humaines ou économiques nécessite en effet de prendre en compte le fait que les acteurs n'ont pas la même information et de plus utilisent leur information privée pour parvenir à leurs fins.

La théorie de l'information, développée par Arrow (prix Nobel 1972), Akerlof, Spence, Stiglitz (tous trois prix Nobel 2001), Mirrlees et Vickrey (prix Nobel 1996), Hurwicz, Maskin et Myerson (qui ont partagé le prix Nobel 2007), Holmström, Laffont et Milgrom entre autres, est construite sur deux concepts de base :

L'aléa moral renvoie au fait que les comportements d'un agent peuvent ne pas être observables par la partie contractante affectée par le comportement de l'agent (le « principal » dans le langage des économistes) ou par une cour de justice qui doit faire respecter les termes du contrat en cas de litige. Prenons par exemple un contrat de type métayage entre un « principal » ou « mandant » (le propriétaire) et un « agent » ou

« mandataire » (le fermier). Le fermier peut ne pas porter suffisamment d'attention au choix de la récolte ou au *timing* de l'ensemencement, ne pas déployer suffisamment d'effort afin d'obtenir une récolte abondante et de qualité et s'adonner à d'autres activités : on dit en ce cas qu'il est possible qu'il y ait un « aléa moral » de la part du fermier, c'est-à-dire un aléa sur le revenu tiré de la récolte qui ne vient pas de causes exogènes (par exemple un aléa climatique ou venant de la demande), mais du comportement de l'agent, lui-même conditionné par ses incitations. Étant donné que le principal ne peut observer l'effort exercé par l'agent (ou le prouver devant une cour de justice si cet effort est insuffisant) et sachant que le résultat final dépend non seulement de cet effort mais aussi d'événements que l'agent ne contrôle pas, qui, du principal ou de l'agent, devrait supporter le risque inhérent à l'activité ?

Le métayage est un bail rural dans lequel un propriétaire, le bailleur, confie à un métayer le soin de cultiver une terre en échange d'une partie de la récolte. Un bail à moitié, dans lequel le fermier verse la moitié de sa récolte au propriétaire, « responsabilise moins », « est moins incitatif à l'effort » qu'un bail à ferme, dans lequel le fermier verse une somme fixe (un loyer) au propriétaire et perçoit donc pleinement le fruit de sa récolte. Le bail le moins incitatif est celui où le fermier reçoit un salaire fixe et donc n'est pas sensibilisé au résultat de son effort. Le bail à ferme fait porter tout le risque au fermier, y compris les aléas climatiques ou autres aléas dont il n'est pas responsable, et s'avère coûteux pour ce dernier s'il a de l'aversion pour le risque³⁸ et est donc désireux de recevoir un revenu prévisible. Si en revanche le risque de revenu ne fait pas peur au fermier, alors le bail à ferme est optimal, car le fermier sera alors pleinement responsabilisé pour son effort et en choisira par conséquent le niveau adéquat, alors qu'il fera trop peu d'effort quand tout ou partie du risque est supporté par le propriétaire.

L'antisélection (aussi appelée sélection adverse) renvoie à la possibilité que l'agent dispose d'information privée au moment de la signature du contrat entre les deux parties. Pour reprendre l'exemple du métayage, seul le fermier peut connaître sa disponibilité pour travailler sur ces terres, son aptitude à la tâche ou son goût de l'effort. Inversement, le propriétaire peut avoir de l'information privée sur la qualité des terres, etc. L'antisélection affecte les contrats car elle amène une suspicion quant à leurs conséquences. Pour illustrer cette idée, supposons que le propriétaire sache si ses terres sont fertiles ou non, mais que le fermier ne dispose pas de cette information. Même si ce dernier ne craint pas le risque de revenu et que donc le bail à ferme serait *a priori*

optimal, il accueillera une proposition de bail à ferme de la part du propriétaire avec une certaine suspicion : il se dira que le propriétaire cherche à se débarrasser du risque parce que ses terres sont en réalité peu productives ; il pourra alors demander que le propriétaire partage le revenu, afin de l'amener à « prouver » que ce n'est pas le cas.

On voit immédiatement que ce cadre d'analyse des institutions en termes d'aléa moral et d'antisélection est applicable aussi à la régulation des industries de réseau ou à la régulation bancaire (le régulateur dispose d'une information imparfaite sur la technologie de l'entreprise, sur son effort pour réduire ses coûts ou sur le risque exact du portefeuille de la banque), à la gouvernance et au financement des entreprises (les actionnaires, les créanciers et les autres parties prenantes étant imparfaitement informés sur les choix du management ou sur leurs conséquences), à la sociologie des organisations (où les divisions ou ateliers gardent stratégiquement l'information pour leurs propres fins), etc.

Les développements de la théorie de l'information au cours des trois dernières décennies ont permis de dégager des principes essentiels pour la conception des mécanismes de négociation et des mécanismes de contrôle. À la lumière de ces principes, on peut, par exemple, énoncer **quelques règles simples qui devraient présider à la conception et à l'exécution de tout contrat**. Ainsi, la partie qui rédige le contrat doit accepter l'idée que si l'autre partie possède un avantage informationnel, il faudra lui abandonner quelques avantages pour lui faire révéler cette information.

De même, un contrat doit être robuste de deux manières ; il doit être d'une part uniquement fondé sur des éléments techniques, comptables ou comportementaux observables et vérifiables, une idée qui joue un rôle important dans nos analyses des politiques de l'emploi ou de lutte contre le réchauffement climatique. Il doit d'autre part être fondé sur un ensemble de récompenses et de punitions crédibles ; en l'absence de tels mécanismes d'incitations, il doit faire l'objet d'une relation suivie entre les deux parties, dans laquelle la répétition de comportements opportunistes par une partie crée des suspicions chez l'autre partie et mène à l'interruption de cette relation de confiance et de coopération. Le contrat doit aussi être conçu dans une perspective dynamique, notamment parce que, pendant la durée du contrat, certains événements non prévisibles à la signature (et peut-être seulement observables par une des parties) surviendront inéluctablement. Il faut donc prévoir des modalités de renégociation, voire d'interruption, notamment des règles de calcul des indemnités.

Ces exemples ne constituent qu'une brève introduction à la théorie de l'information, mais ils montrent bien l'importance accordée à la rationalité des acteurs, qui cherchent à manipuler à leur profit l'asymétrie d'information dont souffrent les autres acteurs.

VI. LES CONTRIBUTIONS MÉTHODOLOGIQUES

Dans beaucoup de disciplines scientifiques, des travaux en amont du processus de recherche permettent le développement de techniques pouvant être utilisées plus en aval. C'est le cas de l'économie. De nombreux travaux n'ont pas toujours en vue une application, un problème économique précis à résoudre. Ils peuvent porter aussi sur des aspects méthodologiques, sans application directe mais permettant à d'autres travaux théoriques de pouvoir modéliser certains phénomènes ou fournissant à des travaux empiriques un cadre conceptuel.

Par exemple, les économètres adaptent la statistique ou construisent leurs propres techniques afin de permettre aux économistes appliqués de pouvoir mesurer avec plus de précision les phénomènes économiques et d'attribuer une causalité (une variable influence-t-elle une autre ou est-elle simplement corrélée avec elle ?), condition *sine qua non* d'applicabilité de l'analyse empirique à la politique publique. De même, les théoriciens peuvent travailler sur des cadres sans application directe. Les remarques qui suivent sont à la fois très abstraites et **nombrilistes** (car elles décrivent l'objet de mes propres recherches, ce dont je prie le lecteur de bien vouloir m'excuser) et n'ont pour objet que de faire percevoir au lecteur la diversité des travaux d'un chercheur en économie.

Mes travaux en *théorie des jeux pure* ont porté sur les jeux dynamiques, c'est-à-dire des situations conflictuelles qui se déroulent dans le temps et où les acteurs (les « joueurs ») réagissent aux choix passés des autres joueurs. Tout d'abord, en définissant (avec Eric Maskin, mon directeur de thèse au MIT, aujourd'hui professeur à Harvard) la notion d'« **équilibre de Markov parfait** » ; selon cette notion, pour n'importe quel jeu évoluant au cours du temps peut être identifié de façon non ambiguë un « résumé » du passé (appelé « variable d'état ») pouvant conditionner les stratégies futures. Ce résumé synthétisant à chaque instant l'histoire du jeu jusqu'à cet instant décrit ce que les joueurs ont besoin de savoir sur l'impact des stratégies à venir sur les gains futurs des joueurs. Par exemple, dans un marché oligopolistique, le niveau actuel des capacités de production des entreprises peut, si le mode et le *timing* d'acquisition de ces capacités ne sont pas pertinents, résumer le passé de l'industrie. Cette notion est très utilisée dans les travaux dits de **l'économie industrielle structurelle**, qui est désormais l'approche dominante en économie industrielle empirique : la notion d'équilibre de Markov parfait est aujourd'hui utilisée de façon routinière par les économètres qui tentent d'analyser et

de mesurer les comportements dynamiques d'entreprises en concurrence les unes avec les autres.

Avec Drew Fudenberg, aujourd'hui professeur au MIT et comme moi premier étudiant d'Eric Maskin, j'ai affiné la notion d'« **équilibre bayésien parfait**³⁹ ». Ce concept combine la notion d'équilibre bayésien, qui permet d'étudier des jeux en information asymétrique, et la notion d'équilibre parfait, qui décrit les équilibres dans un contexte dynamique. Toujours avec Drew Fudenberg, j'ai défini une méthodologie pour étudier les **jeux de préemption** (ou plus généralement les jeux où la stratégie des acteurs consiste à choisir le moment d'agir) en temps continu.

Par ailleurs, mes travaux en théorie pure des contrats ont consisté à étendre le cadre d'analyse de celle-ci dans quatre directions :

La dynamique. Une relation contractuelle est souvent répétée. De plus, elle peut être renégociée au cours de son exécution. Mes travaux avec Jean-Jacques Laffont, Oliver Hart, Drew Fudenberg (ainsi que des travaux antérieurs avec Roger Guesnerie et Xavier Freixas) sur le sujet ont développé une vision dynamique et évolutive des contrats. Par exemple, dans un contexte d'antisélection (où l'agent possède de l'information que le principal n'a pas), **la performance de l'agent révèle de l'information** sur ses caractéristiques ou celles de son environnement (la difficulté de sa tâche, son talent, son goût de l'effort...) et influe sur les contrats futurs. Le propriétaire qui observe une récolte abondante devine que ses terres sont fertiles ou que le fermier est efficace. Il aura alors tendance à offrir des contrats plus exigeants à l'avenir ; par exemple, il exigera un prix plus élevé dans un contrat de type bail à ferme ou fixera des objectifs de récolte plus ambitieux. Anticipé, cet « effet de cliquet » incitera le fermier à réduire son effort (ou à cacher une partie de sa récolte !).

Les hiérarchies. Les contrats impliquent souvent plus que deux parties (un principal et un agent). Par exemple, dans un contrat de bail à moitié, où le propriétaire et le fermier reçoivent chacun la moitié de la récolte, le propriétaire peut **déléguer à un intermédiaire** la mesure/surveillance de la récolte. En fait, de tels intermédiaires sont présents partout dans l'économie : intermédiaires financiers (banques, fonds de placement, capital risquer, etc.), contremaîtres et dirigeants d'établissement, régulateurs, etc. Qui dit multiplicité d'acteurs dit **possibilité de collusion** entre un sous-ensemble de ces acteurs et les autres membres de l'organisation. Ma recherche a consisté à lier cette menace de collusion au sein de « cliques » (pour utiliser le langage de la

sociologie) à la structure d'information (sa répartition au sein de l'organisation) et à étudier les conséquences de la menace de collusion pour la conception des organisations.

La théorie dite du principal informé. Ces travaux (en collaboration avec Eric Maskin) ont fourni des outils conceptuels pour modéliser le choix de contrat offert à un agent par un principal possédant de l'information non détenue par l'agent. Par exemple, un entrepreneur (le principal) levant des fonds sur les marchés financiers peut soit avoir un réel besoin de liquidités pour financer un bon projet, soit être désireux de réaliser une partie de ses actifs avant que de mauvaises nouvelles concernant l'entreprise n'apparaissent sur la place publique. La quantité émise ainsi que son mode (actions, obligations, etc.) seront interprétés comme des signaux par les investisseurs (les agents).

L'organisation interne des entreprises et de l'État. Avec Mathias Dewatripont (de l'Université libre de Bruxelles), j'ai analysé les façons de **structurer les organisations pour y créer plus de responsabilisation** ; ainsi, nous avons montré comment une procédure adversariale, qui fait intervenir des avocats pour des causes opposées (par opposition à des acteurs plus neutres), peut aider un juge ou plus généralement un décideur neutre à obtenir plus d'information, et cela malgré le fait que ces avocats tairont l'information qui est défavorable à leur cause. Nous avons aussi examiné les missions qui peuvent être confiées au sein de l'État et montré quand des missions spécifiques et claires peuvent l'emporter sur une approche plus englobante (« qui trop embrasse mal étreint »).

Ce chapitre s'est attelé à présenter les traits principaux de la recherche en économie : les allers-retours entre théorie et empirique, ceux entre recherche méthodologique et recherche appliquée, les modes d'évaluation des contributions, le débat scientifique et le consensus nécessairement fluctuant à mesure que la compréhension progresse, et le rôle des mathématiques et des nouveaux outils conceptuels. Comme dans toute science, l'avancement de l'état des connaissances en économie va de pair avec une spécialisation des chercheurs, parfois une **balkanisation**, car il devient de plus en plus difficile de maîtriser les différentes approches, les différents domaines et les différents outils. Pourtant, la transversalité reste source importante de progrès de la connaissance, au sein de la discipline économique aussi bien qu'entre disciplines des sciences humaines et sociales, objet du chapitre suivant.

1. Pour me limiter à Allais, prix Nobel, et aux anciens présidents de la Société d'économétrie, la société internationale la plus prestigieuse en économie, dont les premiers présidents furent Irving Fischer, Joseph Schumpeter, John Maynard Keynes et bien d'autres économistes célèbres. Dans un temps plus lointain, deux autres Français, **Divisia en 1935 et Roy en 1953**, présidèrent aussi cette société.
2. Partha Dasgupta, « Modern Economics and Its Critics », in Uskali Maki (dir.), *Fact and Fiction in Economics. Models, Realism and Social Construction*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002. Partha Dasgupta analyse les 281 articles publiés entre 1991 et 1995 ; parmi eux, 25 sont de la théorie pure, 100 de la théorie appliquée à un problème particulier de politique économique et 156 (donc plus de la moitié) sont empiriques ou expérimentaux.
3. Daron Acemoglu (institutions économiques, économie du travail), Susan Athey et Jon Levin (économie industrielle), Raj Chetty et Emmanuel Saez (évaluation des politiques publiques), Esther Duflo (économie du développement), Amy Finkelstein (économie de la santé), Roland Fryer (économie de la discrimination), Matthew Gentzkow (médias et économie politique), Steve Levitt (faits sociaux et microéconomie, auteur du best-seller *Freakonomics*) si je me limite par exemple aux dix derniers chercheurs ayant obtenu la médaille Clark (prix du meilleur économiste de moins de 40 ans travaillant aux États-Unis).
4. Voir le [chapitre 8](#) pour plus de détails.
5. Voir le [chapitre 7](#).
6. Par exemple, pour la première, l'espace homogène et isotrope de dimension trois et pour la seconde, l'absence d'interactions électrostatiques.
7. L'actualisation consiste à résumer en un seul chiffre des flux financiers *a priori* non directement comparables, car ils se produisent à des dates différentes. Pour ce faire, on utilise le taux d'intérêt i car il reflète le compromis émergeant sur le marché de l'épargne entre 1 € aujourd'hui et $(1 + i)$ € dans un an (pour simplifier, car peuvent entrer en jeu d'autres facteurs tels que le risque ou l'actualisation des bénéfices lointains ; voir en particulier le livre de Christian Gollier, *Pricing the Planet's Future? The Economics of Discounting in an Uncertain World*, Princeton, Princeton University Press, 2012).
8. Je ne peux citer ici les centaines ou milliers d'articles consacrés à ce sujet dans la littérature économique. Pour un ensemble très limité de références, le lecteur pourra consulter les travaux cités dans mes articles avec Roland Bénabou sur l'identité et sur les normes sociales.
9. Il faut, bien sûr, que l'échantillon soit réellement aléatoire ; il peut y avoir une autosélection de ceux qui, par exemple, acceptent de faire partie d'un test clinique aléatoire.
10. Un autre tirage aléatoire est (ou était) le sexe des enfants d'un couple. Par exemple, il est difficile d'étudier l'impact du nombre d'enfants sur la carrière de la mère : une mère bénéficiant d'une promotion peut décider d'avoir moins d'enfants ou de les avoir plus tard. La relation de causalité est alors indécise : une mère compromet-elle sa carrière parce qu'elle a des enfants, ou à l'inverse une femme qui réussit sa carrière a-t-elle moins d'enfants ? Cependant, le fait qu'une famille ayant deux garçons ou deux filles a une probabilité plus grande de vouloir un troisième enfant permet d'avancer dans l'analyse de la causalité (voir Josh Angrist, William Evans, « Children and Their Parents' Labor Supply. Evidence from Exogenous Variation in Family Size », *American Economic Review*, 1998, vol. 88, n° 3, p. 450-477).
11. Voir en particulier le livre d'Abhijit Banerjee et Esther Duflo, *Repenser la pauvreté*, Paris, Seuil, « Les Livres du Nouveau Monde », 2012.
12. Pour un tour d'horizon, voir l'article de Steven Levitt et John List, « Field Experiments in Economics. The Past, the Present, and the Future », *European Economic Review*, 2009, vol. 53, p. 1-18.
13. Ce n'est plus forcément vrai **si le contrat entre vendeurs et acheteurs est incomplet** : une condition importante est que les termes de l'échange soient bien spécifiés. Des expériences en laboratoire ont été conduites dans lesquelles il y a un excès de « travailleurs » par rapport au nombre d'« emplois ». Si l'effort à la tâche est spécifié dans le contrat, alors le résultat de Smith est vérifié. Si en revanche **l'effort est en partie à la discrétion de l'employé**, les employeurs essaient de faire appel à la réciprocité de l'employé (voir [chapitre 5](#)) et offrent des salaires plus élevés que celui dont ils ont besoin pour attirer le salarié. Voir par exemple Ernst **Fehr**, Armin **Falk**, « Wage Rigidity in a Competitive Incomplete Contract Market », *Journal of Political Economy*, 1999, n° 107, p. 106-134.
14. Pour des réflexions récentes sur le statut scientifique de l'économie, je conseille le livre de Dany **Rodrik**, *Economics Rules. The Rights and Wrongs of the Dismal Science*, New York, Norton, 2015.
15. À commencer dans la section V de ce chapitre. Voir aussi les chapitres [10](#) et [11](#).
16. Bien entendu, je pourrais aussi prendre des exemples portant sur la microéconomie.
17. Voir le [chapitre 11](#).
18. C'est-à-dire chaque poste permanent dans la plupart de ces systèmes, par exemple le système universitaire américain.
19. Voir en particulier le site *Retraction Watch*. Pour des discussions de la reproductibilité des résultats, on consultera par exemple, en psychologie, l'article de *Science (Sciencemag)* du 28 août 2015 : « Estimating the Reproducibility of Psychological Science » ; en médecine, celui de *PLOS One*, « Does Publication Bias Inflate the Apparent Efficacy of Psychological Treatment for Major Depressive

Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis of US National Institutes of Health-Funded Trials », 30 septembre 2015 ; en économie, l'article d'Andrew Chang et Phillip Li, « Is Economics Research Replicable? Sixty Published Papers from Thirteen Journals Say "Usually Not" », Federal Reserve Board, 2015.

20. C'est-à-dire le comportement qui consiste pour un individu à profiter d'un effort collectif sans participer à l'effort lui-même.

21. Interview au *Monde*, 3 janvier 2001.

22. La très grande majorité de ces étudiants ne deviendront pas économistes, mais poursuivront en management, en droit ou dans une autre discipline ou entreront dans la vie professionnelle.

23. Bruno Frey, Stephan Meier, « Selfish and Indoctrinated Economists? », *European Journal of Law and Economics*, 2005, vol. 19, p. 165-171.

24. Raymond Fishman, Shachar Kariv, Daniel Markovits, « Exposure to Ideology and Distributional Preferences », 2009, miméo.

25. Pour une étude de l'impact des narratifs sur le comportement, voir mon article avec Armin Falk, « Narratives, Imperatives, and Moral Reasoning », miméo.

26. Souvenons-nous de la célèbre formule d'Adam Smith : « Ce n'est pas de la bienveillance du boucher, du brasseur ou du boulanger que nous attendons notre dîner, mais de leur souci de leur intérêt propre. » Bien sûr, Adam Smith a aussi beaucoup écrit sur la nécessité de comportements prosociaux et sur celle de la régulation (recommandant l'intervention de l'État pour vaincre la pauvreté, empêcher l'emprunt usuraire ou subventionner l'éducation), contrairement à l'image simpliste que l'on donne souvent de lui.

27. Isaiah Berlin, *The Hedgehog and the Fox. An Essay on Tolstoy's View of History*, Londres, Weidenfeld & Nicolson, 1953.

28. Comme d'ailleurs les écrivains, qui étaient l'objet de l'essai d'Isaiah Berlin. C'est là une simple impression, qui aurait besoin d'être confirmée plus rigoureusement par une étude empirique similaire à celle de Tetlock décrite ci-dessous.

29. Voir ses livres *Expert Political Judgment. How Good Is It? How Can We Know?*, Princeton, Princeton University Press, 2005 et, avec Dan Gardner, *Superforecasting*, New York, Crown, 2015.

30. Tetlock utilise l'analyse factorielle. Des exemples de questions sont : « Pensez-vous que l'erreur la plus commune dans le jugement des situations est d'exagérer la complexité du monde ? » ou : « Pensez-vous qu'une erreur classique dans la décision est d'abandonner une bonne idée trop vite ? » Des réponses positives à ces questions signalent un style cognitif de hérisson.

31. Avocats de la non-intervention de l'État sauf pour fournir des tribunaux permettant ainsi aux acteurs économiques de contracter à leur guise, et pour assurer l'ordre et la défense, protégeant ainsi le droit de propriété.

32. Nicolas Bourbaki était un mathématicien imaginaire. Un groupe de mathématiciens français de talent (dont cinq médailles Fields) se réunit de 1934 à 1968 pour élaborer des traités (publiés sous le nom de Bourbaki) reconstruisant les mathématiques de façon plus rigoureuse, abstraite et unifiée.

33. Robert Solow, « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, 1956, vol. 70, n° 1, p. 65-94 (traduction de l'auteur).

34. Dani Rodrik, « Why We Use Math in Economics », *Dani Rodrik's Weblog*, 4 septembre 2007 (traduction de l'auteur).

35. Nash, prix Nobel 1994, est décédé avec son épouse dans un accident de voiture en mai 2015 à son retour d'Oslo, où il venait de recevoir le prix Abel, le prix le plus prestigieux en mathématiques – avec la médaille Fields ; sa vie avait inspiré le film de 2002 de Ron Howard *Un homme d'exception*, dans lequel son rôle avait été interprété par Russell Crowe.

36. Ignacio Palacios-Huerta, « Professionals Play Minimax », *Review of Economic Studies*, 2003, n° 70, p. 395-415.

37. Une précision importante : les expériences en laboratoire sont le plus souvent construites de façon à respecter l'anonymat ; les choix individuels sont faits sur ordinateur ; par exemple, si je choisis le comportement déviant dans le dilemme du prisonnier, la personne contre qui je joue enregistrera sa perte mais ne saura pas de qui elle vient (l'expérimentateur en principe non plus). **Dans le monde réel, les agents économiques font preuve de générosité, mais moins que dans les laboratoires.**

38. Une personne est aversive au risque si elle préfère un revenu certain à un revenu équivalent en moyenne mais aléatoire (par exemple recevoir 20 plutôt que 30 avec probabilité 50 % et 10 avec probabilité 50 %). Plus la personne a de l'aversion pour le risque, plus elle demandera que le contrat transfère le risque de revenu au principal.

39. Définie par les chercheurs de Stanford David Kreps et Bob Wilson et par le prix Nobel Reinhardt Selten.

L'économie en mouvement

Autrefois totalement imbriquée dans l'ensemble des sciences sociales et humaines, l'économie a construit son identité propre au xx^e siècle au prix d'une déconnexion avec ses disciplines sœurs.

La science économique a alors forgé la fiction de *l'homo œconomicus*, c'est-à-dire l'hypothèse simplificatrice selon laquelle les décideurs sont rationnels, et donc agissent au mieux de leurs intérêts étant donné l'information dont ils disposent (l'économie insiste cependant sur l'idée que cette information peut être parcellaire ou manipulée). Les recommandations de politique économique sont dès lors le plus souvent fondées sur l'existence d'externalités ou de défaillance du marché, c'est-à-dire sur une différence entre rationalité individuelle et rationalité collective : ce qui est bon pour un acteur économique n'est pas forcément bon pour la société dans son ensemble.

Récemment, les économistes sont revenus vers la psychologie par le biais de leurs recherches en économie comportementale et en neuro-économie. La motivation de ce retour méthodologique est la nécessité de mieux comprendre les comportements. De fait, on constate que *l'homo œconomicus* et *l'homo politicus* ne se comportent pas toujours aussi rationnellement que le prédit la théorie. Nous avons tous des travers à la fois dans notre réflexion et nos prises de décision. Depuis une vingtaine d'années, l'économie revient plus généralement vers les autres sciences sociales en incorporant leurs apports. Et c'est bien normal. Pour faire un peu de provocation, je dirais même que l'anthropologie, le droit, l'économie, l'histoire, la philosophie, la psychologie, la science politique et la sociologie ne forment qu'une seule et même discipline, car elles ont les mêmes objets d'étude : les mêmes personnes, les mêmes groupes et les mêmes organisations.

L'objet des recherches actuelles des économistes en sciences humaines et sociales n'est évidemment pas d'assouvir un désir impérialiste de phagocytage de leurs consœurs. Ces dernières ont, en effet, leurs spécificités. Elles sont souvent (mais pas toujours) moins quantitatives, c'est-à-dire moins portées sur l'analyse théorique formelle et le traitement statistique des données. Peut-être plus clivant est le fait que les chercheurs en sciences humaines et sociales n'adhèrent pas tous au principe de

l'individualisme méthodologique cher aux économistes¹, principe selon lequel il faut partir des incitations et des comportements des individus pour comprendre celui des groupes auxquels ils appartiennent. Mais, à mes yeux, il est indispensable que les divers champs disciplinaires en sciences humaines et sociales s'ouvrent et se nourrissent les uns les autres. L'économiste a beaucoup à apprendre des autres disciplines et inversement ses travaux peuvent ouvrir de nouvelles perspectives de recherche sur les comportements individuels et les phénomènes sociaux².

Des livres entiers pourraient être consacrés à la façon dont la discipline économique creuse aujourd'hui bien au-delà de ses frontières traditionnelles. L'objet de ce chapitre ne sera donc que d'en fournir quelques exemples pour illustrer la démarche. À cette fin, j'ai sélectionné essentiellement des thèmes proches de mes propres recherches ; j'espère que le lecteur me pardonnera ce choix **narcissique**. Celles-ci ne couvrent évidemment qu'une très petite partie seulement du champ d'analyse des économistes hors de leurs sujets traditionnels ; je souhaite faire prendre la mesure ainsi de l'étendue des recherches actuellement entreprises par les économistes en dehors de leur champ classique d'analyse.

I. UN ACTEUR PAS TOUJOURS RATIONNEL : *HOMO PSYCHOLOGICUS*

Très longtemps, *homo œconomicus* a eu pour incarnation un décideur conscient de ses propres intérêts et les poursuivant de manière rationnelle. Certes, il pouvait manquer d'information et par conséquent ses décisions pouvaient être moins bonnes que celles qu'il aurait pu prendre en toute connaissance de cause. Certes, il pouvait de lui-même choisir de ne pas être parfaitement informé ou de ne pas pousser un raisonnement jusqu'au bout, car s'informer et raisonner impliquent des coûts en termes de temps et éventuellement d'argent³. Mais il poursuivait parfaitement ses intérêts, quels qu'ils soient.

À l'encontre de notre intérêt personnel

Donnons *a contrario* quelques exemples de nos comportements ne correspondant pas au modèle de l'*homo œconomicus*.

— Nous *procrastinons*

L'un de ces travers est le manque de volonté, c'est-à-dire une trop forte préférence pour le présent qui conduit à la procrastination, à remettre les tâches désagréables à plus tard, à ne pas assez investir dans l'avenir, à adopter des comportements impulsifs. Il existe beaucoup de travaux consacrés à ce travers « court-termiste » ; les philosophes grecs s'en préoccupaient déjà, et Adam Smith l'a également étudié dans son livre *La Théorie des sentiments moraux* (1759). Mais, pendant près d'un siècle (le xx^e siècle), le sujet avait disparu du champ de recherche de l'économie. Il en va différemment aujourd'hui.

La raison pour laquelle les économistes s'intéressent au phénomène de procrastination est qu'il a des conséquences importantes pour la politique économique. En effet, nous sommes susceptibles d'agir contre notre propre intérêt : livrés à nous-mêmes, nous avons tendance à sous-épargner pour notre retraite, à abuser de l'alcool et de la drogue, à nous adonner au jeu, à acheter trop vite à un démarcheur pour nous en débarrasser, à manger trop, trop gras, trop sucré, à continuer de fumer quand nous voudrions arrêter, à regarder la télévision quand nous souhaiterions en réalité travailler ou aller à la rencontre d'autres personnes. Bref, ce que nous faisons aujourd'hui n'est pas toujours cohérent avec ce que nous aurions souhaité hier.

On peut réfléchir à notre court-termisme en termes de conflit d'objectif entre nos

différents « moi » successifs (ou « incarnations temporelles »). Nous voudrions arrêter de fumer, mais notre moi présent a trop envie de fumer un dernier paquet de cigarettes et de remettre à notre moi de demain la tâche désagréable d'arrêter. Mais bien sûr, notre moi de demain ne se sentira pas davantage le courage d'arrêter. Nous accordons toujours trop d'importance à la jouissance ou aux coûts immédiats et nous sacrifions donc le long terme.

La puissance publique, quant à elle, est confrontée à un dilemme entre le respect du choix de l'individu (incarné par le moi présent, celui qui prend la décision) et le **paternalisme** (qu'on peut interpréter comme une défense des intérêts de l'individu à plus long terme). S'il y a de bonnes raisons de se méfier du paternalisme en général, car il peut « justifier » toutes les intrusions de l'État dans des choix qui nous sont personnels, on voit bien pourquoi la puissance publique peut vouloir **corriger le biais de procrastination**. C'est ce qu'elle fait, par exemple, en subventionnant fortement l'épargne retraite dans les pays qui pratiquent un système de retraite par capitalisation ou en garantissant une retraite minimale en fonction des revenus en activité dans les pays qui pratiquent un système par répartition comme la France ; ou en appliquant de fortes taxes sur le tabac ; ou en interdisant ou en régulant le marché des drogues ou du jeu ; ou encore en octroyant un délai de réflexion au consommateur pour certains types d'achat (comme le démarchage à domicile).

Les neurosciences elles aussi s'intéressent beaucoup à ce phénomène. Les chercheurs étudient ce qui se passe dans le cerveau, par exemple lorsque des individus sont confrontés à des choix intertemporels. Quand on demande à des sujets volontaires s'ils préfèrent **10 € immédiatement ou 15 dans six mois** – ce qui représente un taux d'intérêt extrêmement élevé (plus de 130 fois ce que nous touchons sur le livret A) – et que l'on regarde quelles zones du cerveau sont activées pour traiter ce choix, on observe que pour les 10 € immédiats, c'est le système limbique – une partie du cerveau qui joue un rôle important dans les émotions – qui est sollicité, un système très ancien qui est déjà très développé chez d'autres espèces animales ; en revanche, pour les 15 € à terme, c'est le cortex préfrontal, beaucoup plus développé chez les humains, qui est activé⁴. Cette observation suggère qu'il existe une tension entre nos pulsions visant la gratification instantanée et notre intérêt de long terme, gérés par des parties différentes du cerveau.

— *Nous nous trompons dans la formation de nos croyances*

La plupart de nos décisions ont des effets incertains. Il est donc important de ne pas avoir une vision trop déformée des probabilités respectives des différentes conséquences possibles de nos actes. Or nous sommes parfois de piètres statisticiens. Par exemple, une erreur classique est de croire que la nature va s'arranger pour que la distribution des réalisations d'un événement aléatoire ressemble « au plus vite » aux probabilités de ces réalisations (ceux qui ont appris la statistique savent que cette ressemblance est avérée pour un grand nombre de tirages au sort, c'est la « loi des grands nombres »). Nous savons tous qu'un tirage à pile ou face donnera une chance égale à pile et à face ; et de fait si nous tirons au sort un grand nombre de fois, la proportion de pile sera très proche de 50 %⁵. En revanche, beaucoup d'entre nous commettons l'erreur de croire que quand pile a été tiré trois fois de suite, la probabilité que la réalisation suivante soit face est plus grande que la probabilité qu'elle soit pile⁶. En réalité, la pièce n'a pas de mémoire et elle choisira chacune des deux options avec une probabilité de 50 %. Ce biais se retrouve dans des comportements de professionnels effectuant des tâches répétitives, qui ont tendance à prendre des décisions qui « compensent » leurs autres décisions récentes : les juges statuant sur des demandes d'asile, les chargés de prêts d'une banque octroyant des crédits ou des arbitres de matchs de base-ball décidant des « strikes ». En d'autres termes, **une décision est plus probable si la décision précédente est allée dans le sens opposé**⁷.

Un autre travers très largement répandu est la difficulté d'ajuster correctement nos croyances lorsque nous sommes confrontés à une information nouvelle. Nous apprenons au lycée et à l'université la loi de Bayes, la façon correcte d'actualiser nos croyances en face d'évidences nouvelles. Dans les modèles micro- et macroéconomiques standards, on considère que les acteurs révisent rationnellement (c'est-à-dire selon la loi de Bayes) leurs croyances à partir du moment où ils disposent de nouvelles informations. Mais, dans les faits, il s'avère que nous nous trompons souvent. Cela est vrai aussi pour les catégories de la population les plus instruites ; comme je l'ai noté au [chapitre 1](#), les psychologues Kahneman et Tversky ont montré par exemple que les étudiants de médecine d'Harvard, une formation extrêmement sélective, font des erreurs élémentaires lorsqu'ils calculent la probabilité d'une maladie en fonction des symptômes, montrant ainsi que la statistique n'est pas un domaine complètement intuitif⁸. Ou, pour prendre une autre expérience⁹ célèbre des mêmes auteurs, à la question « Est-il plus probable dans un petit hôpital que dans un grand que plus de 60 % des naissances à un jour donné soient des garçons ? », la plupart d'entre

nous répondons que la probabilité doit être la même quelle que soit la taille de l'hôpital. La statistique montre qu'en réalité la probabilité que les naissances mâles excèdent 60 % des naissances est plus élevée quand l'hôpital est plus petit. Intuitivement, dans un hôpital fictif qui verrait une naissance par jour, la probabilité que le bébé soit un garçon serait de (environ) 50 % ; avec deux naissances par jour, la probabilité que plus que 60 % des naissances soient des garçons est la probabilité que ces deux naissances soient toutes deux des garçons, soit de 25 % ; avec un grand nombre de naissances, elle devient quasiment nulle (car le nombre de garçons sera en toute vraisemblance proche de 50 %, et donc inférieure à 60 %).

— *Nous éprouvons de l'empathie*

Nous n'agissons bien sûr pas toujours dans notre intérêt matériel, celui qui par exemple maximiserait notre compte en banque ou plus généralement les biens ou aménités dont nous disposons. Nous donnons à des organisations caritatives, nous aidons des inconnus dont nous savons que nous ne les reverrons pas et dont nous n'attendons donc pas de geste de réciprocité.

Ajouter une composante d'empathie dans la description de l'objectif des acteurs économiques ne pose aucun problème avec la théorie économique classique, car il suffit de **redéfinir l'intérêt bien compris** : si j'internalise une partie de votre bien-être, il devient *de facto* le mien. Cependant, les comportements prosociaux, c'est-à-dire des comportements dans lesquels l'individu ne fait pas passer son intérêt propre au-dessus de tout le reste, sont comme nous le verrons beaucoup plus subtils que cela et ajouter simplement une dose d'empathie dans *homo œconomicus* n'augmente que peu le pouvoir explicatif du paradigme, c'est-à-dire la capacité de ce paradigme à bien rendre compte des comportements réels des individus.

— *Et puis encore...*

Parmi les autres déviations qui nous éloignent de la rationalité pure et qui font l'objet d'études en économie expérimentale, on peut citer **l'optimisme excessif**, **l'aversion forte pour les pertes**, le rôle parfois utile, mais aussi souvent contre-productif, des **émotions** dans la décision, la **mémoire sélective** ou encore **l'automanipulation des croyances**.

Les comportements prosociaux

Portons maintenant notre attention sur les comportements prosociaux, c'est-à-dire

des comportements dans lesquels l'individu ne donne pas la primauté à son intérêt matériel et internalise de façon désintéressée le bien-être d'autres parties. De tels comportements contribuent grandement à la qualité de la vie en société. Bien sûr, un certain nombre de nos comportements coopératifs ne sont prosociaux qu'en apparence. Dans une relation répétée, nous avons intérêt à nous comporter correctement, même du point de vue étroit de notre intérêt personnel bien compris : la personne avec laquelle nous interagissons ou le groupe social auquel nous appartenons se comportera différemment à notre égard selon que nous coopérons ou recherchons notre intérêt personnel de court terme. Mais comme nous l'avons noté, dans un modèle économique *stricto sensu*, on ne trouve personne pour donner à des organisations caritatives, pour investir dans des fonds socialement responsables, pour acheter des produits du commerce équitable ou travailler pour des ONG en touchant des salaires très inférieurs à la moyenne.

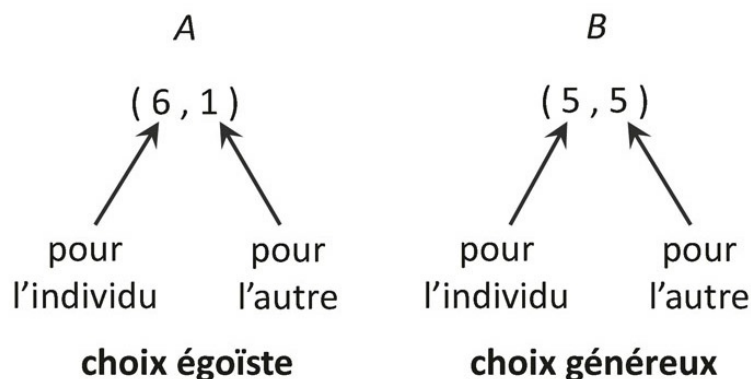
On ne trouve pas non plus d'agent économique qui vote, puisque voter ne peut pas s'expliquer par l'intérêt personnel : la probabilité de changer le résultat d'un vote à l'aide de son seul bulletin (on dit alors que l'électeur est « pivot » dans le vote) est quasiment nulle dans presque toutes les élections, sauf dans les tout petits groupes ; même dans la célèbre élection très serrée de 2000 en Floride, qui détermina le vainqueur de l'élection présidentielle américaine, l'écart était de quelques centaines de voix, et par conséquent une seule voix ne pouvait rien changer. Voter seulement pour augmenter les chances que son candidat préféré soit élu ne vaudra jamais le quart d'heure qu'on y passe. En pratique donc, soit nous nous faisons des illusions en pensant que nous votons pour promouvoir (au sens de faire gagner) notre cause préférée, soit nous ne votons pas dans le but de satisfaire un quelconque intérêt matériel ou idéologique, mais pour une autre raison : nous votons parce que nous estimons de **notre devoir de le faire** ; nous voulons **renvoyer une bonne image** aux autres ainsi qu'à nous-mêmes¹⁰. D'une façon générale, on constate que les individus prennent parfois des décisions qui ne correspondent pas nécessairement à leur intérêt strictement matériel. L'altruisme est l'une des raisons permettant d'expliquer qu'ils internalisent le bien-être des autres. Mais l'altruisme est une explication beaucoup trop simpliste, comme nous allons le constater.

Altruisme et image de soi

L'internalisation du bien-être des autres permet sans doute d'expliquer l'existence de dons aux organisations caritatives, mais elle n'explique pas tout. Pour comprendre

pourquoi, il est utile de recourir à un jeu très connu en sciences sociales, le « jeu du dictateur » (voir [figure 1](#)).

Figure 1. Le jeu du dictateur



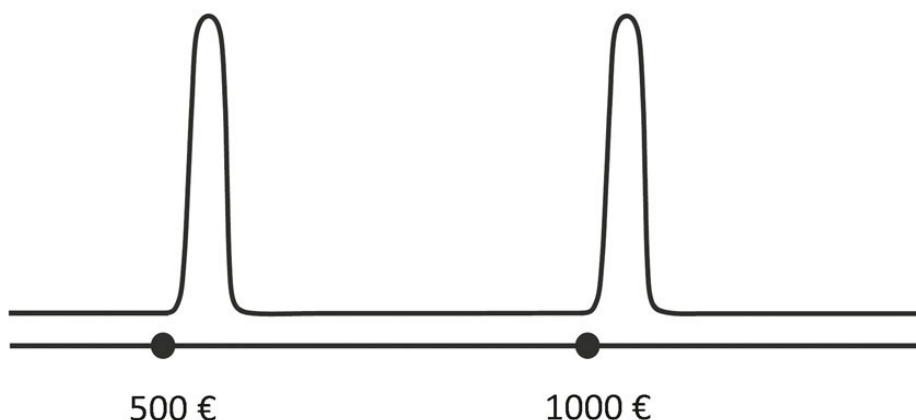
Dans des conditions d'anonymat¹¹, un individu (joueur actif, appelé le dictateur) est invité à choisir sur ordinateur entre l'action *A* qui lui garantit 6 € et donne 1 € à l'autre participant à l'expérience (joueur passif inconnu du premier) et l'action *B* qui donne 5 € à chacun des deux. On peut donc qualifier l'action *A* d'égoïste et l'action *B* de généreuse. Le comportement rationnel, au sens classique, consiste pour le joueur actif à choisir *A*, qui maximise son revenu. Pourtant, en pratique, environ les **trois quarts des joueurs** à qui ce choix est proposé optent pour *B*¹². Le sacrifice associé à l'action généreuse est suffisamment faible pour que cette majorité de sujets la choisisse. Peut-on cependant dire que c'est parce qu'ils ont simplement internalisé le bien-être du joueur passif ?

La générosité est, en fait, un phénomène très complexe qui peut être motivé par trois facteurs : la **motivation intrinsèque** (nous sommes spontanément et naturellement généreux), la **motivation extrinsèque** (nous sommes poussés par des incitations externes à être généreux) et la **volonté de paraître**, de donner une bonne image de soi, aux autres mais aussi à soi-même.

L'image que l'on se donne à soi-même joue un rôle important, comme nous le verrons, dans le jeu du dictateur où le joueur n'a affaire qu'à lui-même (l'anonymat y est total, y compris vis-à-vis de l'expérimentateur). Mais l'image sociale, le prestige social sont également des motivations essentielles, ce que prouve le fait qu'à peine **1 % des dons faits aux musées ou aux universités sont anonymes** et donc particulièrement admirables. Et, comme l'illustre la [figure 2](#), quand il existe des catégories de dons (par

exemple donateur « argent » entre 500 et 999 €, et donateur « or » au-delà de 1 000 €), on observe une accumulation des sommes pour des montants permettant tout juste d'entrer dans chaque catégorie concernée là où on aurait pu s'attendre à une distribution plus uniforme.

Figure 2. Phénomènes de groupage (dons par catégorie)



Dans la même perspective, une étude très intéressante a été menée dans certains cantons suisses sur la réforme qui a consisté à introduire le vote par correspondance¹³. Un économiste traditionnel dirait *a priori* que l'introduction du vote par correspondance est un facteur d'augmentation de la participation aux élections puisque le coût pour les votants (ou au moins pour certains votants, ceux qui préfèrent voter par correspondance plutôt que de se déplacer) diminue. Or, l'expérience montre qu'il n'y a pas plus de votes et même, dans certains cantons, surtout ruraux, qu'il y a moins de votes quand on introduit le vote par correspondance. La raison en est que dans les villages où les électeurs se connaissent et où la pression sociale est donc forte, on se déplace au bureau de vote en partie pour montrer qu'on est un bon citoyen. Mais dès qu'il n'est plus nécessaire de sortir de chez soi pour voter, que l'on a une excuse potentielle pour ne pas aller au bureau de vote, la perte de prestige social en cas d'absence de vote n'est plus manifeste. L'acte n'étant plus nécessairement observable, on peut toujours prétendre avoir voté même quand ce n'est pas vrai. Cette étude montre, si besoin était, toute la complexité des comportements sociaux et de leurs motivations.

— *L'altruisme réciproque*

L'espèce humaine a une spécificité importante par rapport aux autres espèces animales : la coopération au sein de groupes importants sans lien génétique (les abeilles

ou les fourmis sont fortement reliées génétiquement entre elles, tandis que les autres formes de coopération – par exemple chez les autres primates – se déroulent au sein de petits groupes). Comme je l’ai remarqué précédemment, il faut distinguer entre la coopération mue par l’intérêt bien compris, fondée sur une relation répétée avec l’autre ou plus généralement avec le groupe, et la coopération fondée sur des préférences sociales. Cette dernière est illustrée par le jeu du dictateur.

Un autre jeu célèbre faisant intervenir des préférences sociales est le « jeu de l’ultimatum ». Le joueur 1 reçoit la tâche de diviser un total de 10 entre lui-même et une autre personne, le joueur 2. En cela, ce jeu ressemble fort au jeu du dictateur, avec lequel il partage d’ailleurs la propriété d’anonymat : les joueurs ne sauront jamais avec qui ils ont joué, et ce afin d’éviter la coopération générée par un intérêt matériel bien compris. Là où le jeu de l’ultimatum diffère de celui du dictateur, c’est que la distribution finale dépend du bon vouloir du joueur 2 : si celui-ci refuse l’allocation proposée par le joueur 1, les deux joueurs ne reçoivent rien. En pratique, une offre partageant les 10 en deux parties égales est toujours acceptée, tandis qu’une offre spécifiant que le joueur 2 reçoit 0, 1 ou 2 (laissant ainsi 10, 9 ou 8 au joueur 1) est souvent refusée par le joueur 2, même si ce dernier aurait un intérêt matériel à accepter 1 ou 2, qui est mieux que 0. Anticipant cette situation, le joueur 1 rationnellement propose souvent des divisions moins extrêmes, voire égalitaires¹⁴. Nous sommes fréquemment mus par un altruisme réciproque : nous sommes plus enclins à être gentils avec des personnes qui nous traitent bien, et inversement à nous venger – ou à venger des proches – de personnes dont nous désapprouvons le comportement, même si cette vengeance nous est coûteuse.

La réciprocité semble être une constante universelle. Des recherches entreprises sur quinze microsociétés (comme les Hadza en Tanzanie ou les Tsimanés en Bolivie) mettent en évidence des comportements similaires dans le jeu de l’ultimatum. Il est intéressant de noter que les sociétés qui impliquent un niveau d’échange assez poussé (et n’ont donc pas un mode de vie centré sur la famille) semblent faire preuve de plus d’esprit coopératif dans ces expériences¹⁵.

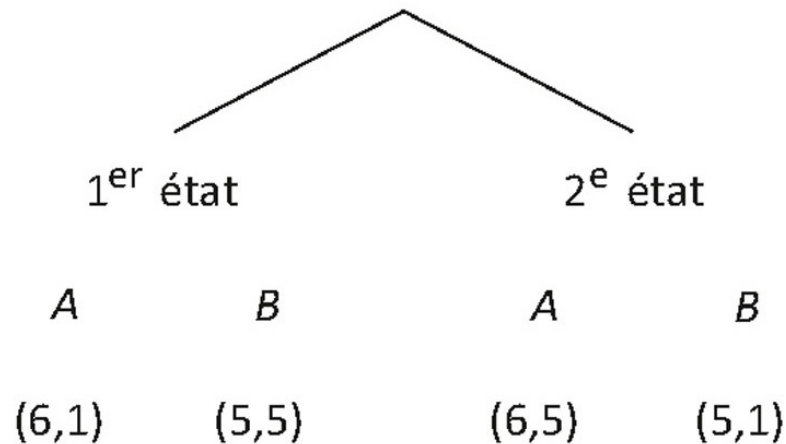
La fragilité de l’altruisme et de l’honnêteté

— La force des excuses

Pour bien comprendre les difficultés que l’on rencontre quand on veut donner une

image cohérente de l'altruisme, reprenons le jeu du dictateur en le modifiant de la façon suivante, illustrée dans la [figure 3](#)¹⁶.

Figure 3. Jeu du dictateur et ignorance



Il existe maintenant deux possibilités ou « états de la nature » avec des probabilités connues, par exemple deux états équiprobables. Dans le premier état, les gains sont les mêmes que précédemment, *A* étant l'action égoïste et *B* l'action généreuse. S'il choisit l'action *A*, le joueur actif aura 6 € et le joueur passif aura 1 €, alors qu'avec l'action *B*, chacun obtient 5 €. Dans le deuxième état de la nature, l'action *A* est meilleure que l'action *B* pour les deux joueurs. Dans ce deuxième état de la nature, il est donc optimal de choisir l'action *A* des points de vue à la fois individuel et collectif.

Tout cela est fort simple, sauf qu'au début de l'expérience le dictateur ne sait pas s'il est dans l'état 1 ou dans l'état 2. **L'expérimentateur lui demande s'il souhaite connaître cet état** (il ne lui en coûtera rien s'il accepte). Un joueur rationnel devrait répondre oui car cela lui permettrait, en connaissant les enjeux, de choisir rationnellement. En particulier, un altruiste, c'est-à-dire quelqu'un qui choisit *B* quand il fait face au choix entre égoïsme et générosité voudrait savoir, pour pouvoir choisir *B* quand il y a un vrai choix (premier état de la nature) et choisir l'action *A* quand elle bénéficie aux deux (deuxième état de la nature).

Mais il ressort des expériences que la plupart des joueurs actifs **ne veulent pas choisir en connaissance de cause** ; ils préfèrent plutôt ne pas savoir quel est l'état de la nature et choisissent *A*, l'action égoïste, en se cachant derrière l'« excuse » potentielle qu'il existe un état de la nature (l'état 2) dans lequel ils retirent leur gain en choisissant *A* sans pénaliser le joueur passif. Pour le dire autrement, ils préfèrent ne pas savoir

qu'ils sont peut-être dans l'état 1 où ils devraient faire face au dilemme du choix entre égoïsme et altruisme. C'est le comportement du piéton qui change de trottoir ou de rue pour **ne pas se trouver confronté à un mendiant**, à qui il se sentira « obligé » de donner¹⁷.

Une expérience en laboratoire menée par Armin **Falk** (de l'université de Bonn) et Nora **Szech** (de l'université de Karlsruhe)¹⁸ et publiée dans *Science* montre que **le partage de responsabilité peut éroder les valeurs morales**. Cette érosion s'applique aux marchés, mais se trouve déjà avec la même puissance dès qu'une décision implique une autre personne, autorisant un (semblant de) partage de responsabilité. Dans toutes les organisations, l'existence d'éléments de narration, d'« excuses » (« On m'a demandé de le faire », « Quelqu'un le ferait de toute façon si je ne le faisais pas », « Je ne savais pas », « Tout le monde le fait », etc.) a permis la levée des réticences individuelles à des comportements peu éthiques. Un enjeu important de la recherche est de mieux comprendre **comment différentes institutions, du marché aux systèmes plus administrés, affectent nos valeurs et nos comportements**.

— *Les effets contextuels*

Considérons une autre variante du jeu du dictateur (**figure 4**) dans laquelle l'expérimentateur ajoute une troisième option C, qui est encore plus égoïste que l'option A. Normalement, un sujet qui choisit B quand le choix est uniquement entre A et B (comme en figure 1) devrait aussi choisir B quand l'option C est offerte ; en d'autres termes, l'introduction du choix C ne devrait pas affecter la fréquence du choix généreux B¹⁹ ; et surtout elle ne devrait pas affecter le choix entre A et B pour ceux qui ne choisissent pas C de toute façon. En pratique cependant²⁰, **l'ajout de l'option C diminue très nettement la fréquence du choix B** et rend le choix A beaucoup plus probable en proportion que le choix B : les alternatives peuvent s'avérer pertinentes, même si elles ne sont pas choisies !

Figure 4. Importance du contexte

A	B	C
(6,1)	(5,5)	(10,-15)
choix égoïste	choix généreux	choix très égoïste

L'interprétation exacte de l'importance du contexte n'est pas connue. Il se peut que

l'option C fournisse au dictateur un narratif (« Je n'ai pas été vraiment égoïste ») relativisant la portée de son comportement en faisant de l'option A une option qui semble moins égoïste que quand le choix est entre A et B. L'option A devient une option « de compromis ». Ou bien, le sujet peut voir dans l'introduction de l'option C un signal quant à la norme en place, indiquant que l'expérimentateur n'attend pas forcément de lui qu'il soit très généreux. Quoi qu'il en soit, cette expérience et d'autres montrent l'importance du contexte dans lequel nous prenons nos décisions. Ici une alternative non pertinente (dans la mesure où nous ne la choisissons de toute façon pas) affecte notre choix.

Pour compléter cette discussion sur les effets contextuels, une autre raison pour laquelle le contexte peut influencer sur le choix des individus est que ces derniers peuvent interpréter la présentation des choix (et non seulement les options elles-mêmes) comme pertinente. Cette idée a connu de nombreuses applications. Par exemple, une entreprise ou un État qui propose un choix par défaut à ses employés ou citoyens pour une stratégie d'épargne-retraite implicitement affirme que ce choix convient « pour la majorité des gens », même si des choix différents peuvent être meilleurs dans des situations particulières. Cette aide à la décision est utilisée dans la littérature sur le « paternalisme libertaire²¹ », qui englobe l'aspect recommandation ou signalement d'attentes vis-à-vis du comportement. L'oxymore « paternalisme libertaire » exprime bien l'approche suivie : toute liberté de décision est laissée au décideur de sorte qu'il peut adopter la solution qui lui convient le mieux s'il la connaît, cependant que son choix est guidé lorsqu'il manque d'information et demeure indécis.

— *Le rôle de la mémoire*

De nombreuses autres expériences montrent que nos comportements prosociaux sont fragiles et complexes. La mémoire, par exemple, joue un rôle très important dans leur émergence. Ainsi, des psychologues ont créé un jeu dans lequel on peut tricher sans être démasqué. Par exemple, le volontaire participant à l'expérience reçoit un tirage aléatoire d'une dotation entre 1 et 10 € (un chiffre s'affiche sur son ordinateur) avec une probabilité de 1/10 chacun. Il déclare alors ce chiffre et reçoit le montant correspondant à sa déclaration. Il peut donc déclarer qu'il a droit à 7 € (et les recevoir) alors que la dotation à laquelle il a droit (et que l'expérimentateur ignore) n'est que de 5 €. Comment repérer la tricherie dans ces conditions ? Tout simplement par les fréquences des déclarations²². Si les sujets adoptaient un comportement honnête et si l'échantillon est

suffisamment grand, approximativement 10 % de l'échantillon devrait annoncer 1, 10 % annoncer 2, etc. Cependant les pourcentages de chiffres élevés sont trop fréquents par rapport à ce qu'ils devraient être, indiquant une certaine tricherie (sans doute pas uniforme : on sait par d'autres expériences que les comportements sont très hétérogènes ; certains ne trichent pas, tandis que d'autres trichent à des degrés divers). Mais l'expérience n'est pas terminée.

Dans un second temps, les expérimentateurs font rejouer le jeu, mais seulement après avoir lu aux participants les dix commandements ou le code d'honneur de l'université²³. On s'aperçoit alors que les participants à l'expérience trichent beaucoup moins dans cette seconde expérience que dans la première. Voilà donc une expérience de plus qui met à mal la conception traditionnelle d'un *homo æconomicus* totalement rationnel, comme elle met à mal des versions comportementales différentes, mais simplistes. La lecture des dix commandements ou du code d'honneur de l'université rend la tricherie plus saillante, et donc plus difficile à réprimer dans sa mémoire.

— *Quand nous sommes punis pour nos bonnes actions...*

Pour bien montrer toute la complexité de notre générosité, citons aussi les expériences du psychologue français de Stanford Benoît Monin et de ses coauteurs sur l'ostracisme²⁴. Ces expériences confirment que nous aimons les gens généreux... à condition qu'ils ne le soient pas trop. Nous n'apprécions guère les individus qui, même indirectement, nous donnent des leçons de morale. Les individus perçus comme trop généreux finissent par être ostracisés par les autres. Le problème est que les gens trop vertueux offrent un niveau de référence de comparaison²⁵ peu favorable à notre propre image. Plutôt que subir ce rappel permanent de notre égoïsme, nous préférons perdre de vue ceux qui le mettent trop en évidence.

L'automanipulation des croyances

La théorie des jeux et de l'information trouve dans la psychologie un domaine d'application certes inattendu, mais finalement assez naturel. En effet, les psychologues et les philosophes ont depuis des siècles (des millénaires même) insisté sur le phénomène d'automanipulation des croyances : les individus le plus souvent cherchent à réprimer/oublier ou à réinterpréter les informations qui leur sont défavorables. C'est par un article publié en 2000 par deux étudiants toulousains, Juan Carrillo et Thomas Mariotti²⁶, qu'est née la « théorie de l'information comportementale », reprenant les

thèmes fréquemment explorés en psychologie et en philosophie sur l'automanipulation des croyances.

En collaboration avec Roland Bénabou (université de Princeton), j'ai représenté l'automanipulation des croyances comme l'équilibre d'un jeu entre les différents moi du même individu ; jeu dans lequel l'individu peut essayer d'« oublier » (de réprimer) une information qui pourrait nuire à sa confiance en lui-même²⁷. L'individu manipule ses croyances, et en même temps peut être conscient qu'il a une mémoire sélective.

Pour comprendre l'automanipulation, il faut d'abord comprendre pourquoi un individu voudrait se mentir à lui-même ; c'est-à-dire comprendre l'aspect « demande » de l'automanipulation. Après tout, la théorie classique de la décision montre qu'avoir une meilleure information permet de prendre de meilleures décisions ; nous agissons alors en toute connaissance de cause. Oublier une information est se mentir à soi-même et donc dégrader la qualité de son information et de sa décision. Dans notre recherche, nous identifions trois raisons pour lesquelles l'individu peut essayer de se mentir à lui-même : i) la peur du manque de volonté et de la procrastination qui pourrait en résulter à l'avenir (une meilleure confiance en soi ou dans la valeur de son projet permet de contrecarrer, au moins en partie, ce manque de volonté, de se donner de l'« énergie » pour entreprendre) ; ii) l'utilité d'anticipation (l'individu se projette dans l'avenir ; l'ignorance ou plutôt l'oubli des aspects négatifs de cet avenir, par exemple de la possibilité d'accident ou de décès, permet une existence plus heureuse, tout en entraînant par ailleurs des inefficacités dans la décision, par exemple l'absence d'examen médical ou de port de ceinture en voiture ; inversement, nous « consommons » tous des vacances ou tout autre événement agréable bien avant la lettre) ; iii) la consommation de croyances que l'on a sur soi-même (les individus veulent se rassurer par des croyances favorables sur eux-mêmes et se sentir intelligents, beaux, généreux, etc.).

Du côté « offre » de l'automanipulation (comment cette manipulation s'opère), nous regardons : i) la manipulation de la mémoire (stratégies de répression ou au contraire de répétition) ; ii) le refus d'acquiescer, d'entendre ou de comprendre certaines informations ; ou iii) le choix d'actions signalant les traits de caractère de l'individu.

Platon soulignait que la manipulation des croyances était mauvaise pour l'individu. De nombreux psychologues (William James, Martin Seligman et bien d'autres), en revanche, ont insisté sur la nécessité pour les individus de se voir de façon positive :

pour se motiver à entreprendre des activités comme pour son propre bien-être, la personne doit avoir une bonne image d'elle-même. Dans cet article qui se focalisait sur les problèmes de volonté, nous montrions que cette automanipulation est bénéfique à l'individu si ce dernier a un grave problème de contrôle de soi, mais pas autrement. Depuis, nous nous sommes penchés sur un certain nombre d'autres thèmes liés à la manipulation des croyances, allant de l'analyse des règles de vie personnelles, des résolutions et des préceptes religieux à l'impact des croyances collectives sur les choix politiques, jusqu'au problème de l'identité (lui aussi lié aux croyances, comme dans le cas dramatique d'un suicide d'adolescent dû à une mauvaise image de soi)²⁸.

II. *HOMO SOCIALIS*

La confiance

Au cœur de la vie économique et sociale se trouve la confiance. Certes, cette dernière n'est pas toujours nécessaire. L'invention de la monnaie, par exemple, a simplifié la mécanique de l'échange. Tant que nous pouvons vérifier la qualité d'un bien, nous achetons ce bien à un inconnu contre de l'argent. Si nous ne pouvons pas vérifier la qualité du bien avant l'achat, nous pouvons souvent compter sur le mécanisme de réputation : nous retournons chez un commerçant dont nous sommes satisfaits ou allons chez un commerçant qui a donné toute satisfaction à un ami ; le commerçant comprend ce mécanisme et fera tous ses efforts pour se construire une clientèle et la garder.

Dans leurs analyses des comportements, les chercheurs s'intéressent donc à la confiance en autrui. En termes économiques, on formalise très simplement cette notion. Elle est traitée comme une information imparfaite sur la fiabilité et les préférences de l'autre. Au cours du temps, tout acteur est amené à réviser ses croyances sur les personnes avec qui il interagit. À force de côtoyer les autres agents et d'interagir avec eux, il apprend à les connaître et à évaluer plus précisément leur degré de fiabilité et donc la confiance qu'il peut leur accorder.

Certaines interactions en revanche échappent à ce mécanisme de réputation et reposent sur **la pure confiance**, comme lorsque nous achetons dans un endroit touristique un objet dont nous n'évaluons pas bien la qualité, quand nous décidons de laisser notre enfant quelques heures à une baby-sitter ou un voisin que nous connaissons mal, quand nous entamons une relation personnelle. Certaines attitudes certes permettent de se forger rapidement une opinion sur une personne, mais ces opinions sont très imparfaites, un constat qui sert de base à certains jeux télévisés où tout repose sur la confiance²⁹.

Mais ce processus d'apprentissage est réservé aux interactions répétées. Il ne nous dit pas comment nous devons nous comporter quand nous interagissons avec un inconnu une seule fois. Nous savons maintenant que des influences hormonales entrent aussi en jeu. Les économistes Ernst Fehr (Zurich), Michael Kosfeld (Francfort) et leurs coauteurs³⁰ ont injecté **une hormone, l'ocytocine³¹**, à des volontaires dans un protocole de jeu expérimental utilisant le **« jeu de la confiance »**. Ce jeu entre deux joueurs,

appelons-les 1 et 2, peut être décrit de la façon suivante :

- le joueur 1 reçoit de l'expérimentateur, disons, 10 € et choisit de prélever sur ses avoirs un montant compris entre 0 et 10 € pour le transférer au joueur 2 ; il garde alors le reste pour lui-même ;
- le joueur 2 reçoit alors, toujours de l'expérimentateur, trois fois le montant du chiffre choisi par 1, par exemple 15 € si le joueur 1 lui a donné la moitié de sa dotation initiale ;
- le joueur 2 décide librement de redonner une somme au joueur 1 ; il n'y a aucune obligation sur le montant à restituer : le joueur 2 peut décider de ne rien redonner, d'où l'importance de la confiance du joueur 1 dans la réciprocité du joueur 2.

Le jeu se déroule sous condition d'anonymat : chaque joueur est derrière un ordinateur et ne connaît pas (et ne connaîtra jamais) l'identité du joueur avec lequel il est apparié.

L'idéal pour les deux joueurs serait que le joueur 1 donne toute sa dotation au joueur 2 ; cela maximiserait la taille du gâteau à se partager (qui serait alors de 30 €) ; et ils pourraient se partager le gâteau de la façon dont ils conviendraient à l'avance. Malheureusement un accord préalable est exclu par la structure du jeu. La distribution finale des 30 € est totalement à la discrétion du joueur 2. Transférer toute la somme au joueur 2 requiert donc énormément de confiance dans sa réciprocité.

Le comportement « rationnel » du joueur 2 (c'est-à-dire le choix qui maximise son revenu) consiste évidemment à tout garder de ce qu'il reçoit et, pour le joueur 1 anticipant rationnellement que le joueur 2 ne lui restituera rien, à ne rien donner, ce qui minimise la taille du gâteau (qui reste égal à 10). En pratique, il en va différemment. Un nombre non négligeable d'individus en position de joueur 2 **se sentent dans l'obligation de réciproquer quand ils reçoivent la confiance** du joueur 1. Anticipant rationnellement ce comportement, le joueur 1 donne de l'argent en espérant que le joueur 2 aura un comportement de réciprocité.

Le point intéressant noté par Ernst Fehr, Michael Kosfeld et leurs coauteurs est que l'injection d'ocytocine permet d'augmenter le sentiment de confiance dans l'autre et donc en moyenne augmente les transferts faits par le joueur 1. Ce qui n'est guère rassurant, car on peut facilement imaginer des applications commerciales d'une telle altération des comportements !

Ocytocine ou pas, le jeu de la confiance reproduit en laboratoire le mécanisme de réciprocité, un des mécanismes sociaux les plus puissants : comme je l'ai dit, nous nous sentons redevables vis-à-vis de ceux qui ont fait preuve de générosité à notre égard et, inversement, nous pouvons chercher à nous venger de personnes indélicates, et ce même si cela nous coûte. Cette observation est couramment utilisée en marketing, où les échantillons gratuits et les cadeaux essaient de jouer sur le principe du « qui donne reçoit ».

Une application du mécanisme de réciprocité à l'économie a généré l'hypothèse qu'un employeur peut accroître son profit en **offrant un salaire plus élevé** que ce qu'il doit offrir pour attirer un salarié (le salaire de marché, par exemple), en raison de l'effort accru que produira l'employé reconnaissant³². Le sentiment de réciprocité semble effectivement accroître l'effort du salarié en reconnaissance d'un salaire généreux. Cependant, **l'effet pourrait être temporaire**, comme le montre une expérience menée dans **une plantation de thé en Inde**³³. Le salaire de base des cueilleurs fut augmenté de 30 % tandis que leur rémunération variable (en fonction de la quantité cueillie) fut réduite. Au total, la rémunération fut augmentée quelle que soit la quantité récoltée par le cueilleur (mais elle fut particulièrement augmentée dans le cas des cueilleurs les moins productifs)³⁴. Contrairement à ce que prédirait le modèle classique de l'économie, la production obtenue des cueilleurs, qui avaient désormais moins d'incitations au travail en raison de la moins grande dépendance de leur rémunération à la quantité cueillie, augmenta nettement par rapport au groupe de contrôle. **Au bout de quatre mois cependant, *homo œconomicus* était de retour** : la prédiction de décroissance de l'effort quand les incitations fournies par la rémunération variable sont réduites est à peu près vérifiée.

Les stéréotypes

Les sociologues insistent à juste titre sur l'importance de ne pas observer l'individu hors contexte, c'est-à-dire sans considérer son environnement social. L'individu fait partie de groupes sociaux et ces groupes affectent de diverses manières la façon dont il va se comporter. **Le groupe définit son identité, l'image de lui-même qu'il veut renvoyer aux autres et à lui-même.** Il sert de modèle ou de valeur d'exemple : voir des personnes proches, à qui l'on fait confiance et auxquelles on s'identifie, se comporter d'une certaine manière affecte logiquement son propre comportement. Je voudrais ici discuter brièvement d'un autre type d'influence exercée par le groupe : celle qui passe par la

perception du groupe à l'extérieur de celui-ci.

Mon article sur les stéréotypes et la réputation collective³⁵ étudie pourquoi des pays, des groupes ethniques ou religieux sont perçus comme « honnêtes », « industriels », « corrompus », « belliqueux » ou « soucieux de l'environnement », de même que les entreprises ont une « bonne » ou « mauvaise » réputation quant à la qualité de leurs produits. Cette réputation affecte la confiance dont jouissent les membres du groupe quand ils interagissent à l'extérieur du groupe.

D'une certaine manière, la réputation d'un groupe, quel qu'il soit, n'est que la résultante des comportements des individus qui composent ce groupe. La théorie développée dans cet article suppose que les comportements individuels ne sont observés qu'imparfaitement ; en effet, si les comportements individuels étaient observés parfaitement, les individus seraient jugés entièrement sur ces derniers et la réputation collective ne jouerait aucun rôle. Inversement, s'ils n'étaient jamais observés, les individus feraient peu d'effort pour se comporter de façon responsable car la réputation collective est un bien public pour la communauté : le taxi qui nous fait payer des suppléments indus ou le viticulteur qui trafique son vin font beaucoup de mal au reste de leurs professions. Défendre la réputation collective implique un coût entièrement privé et un bénéfice, lui, complètement diffus, car partagé par toute la communauté. D'où une tendance au comportement de passager clandestin (*free riding*). L'article concilie ainsi l'individualisme méthodologique (le chauffeur de taxi recherchera son intérêt propre, qui par ailleurs ne coïncide pas avec celui du groupe) et le holisme, selon lequel les comportements des individus ne peuvent pas se comprendre sans faire appel aux propriétés de l'ensemble auquel ils appartiennent.

L'analyse montre que comportements individuels et comportements collectifs sont en quelque sorte complémentaires : un individu a des incitations plus faibles à bien se comporter si sa communauté a une mauvaise réputation, c'est-à-dire se comporte plutôt mal dans son ensemble : il bénéficiera de moins de confiance dans ses relations en dehors de la communauté et, ayant moins de possibilités d'interagir à l'extérieur, il n'aura que peu d'incitations à développer une bonne réputation en dehors de sa communauté. Le comportement rationnel individuel à son tour apporte un fondement aux préjugés sur le groupe et contribue à son stéréotype négatif. Deux groupes *a priori* identiques peuvent être soumis à des stéréotypes très différents. Il est possible de montrer de plus que les réputations collectives sont soumises à un phénomène d'hystérésis³⁶ ; en particulier, un pays, une profession ou une entreprise peut souffrir

très longtemps de préjugés avant de pouvoir corriger sa réputation. Mieux vaut donc éviter à tout prix une mauvaise réputation collective, car cette dernière devient autoréalisatrice et risque bien de perdurer.

III. *HOMO INCITATUS* : LES EFFETS CONTRE-PRODUCTIFS DES RÉCOMPENSES

Les limites classiques des incitations

Au [chapitre 2](#), nous avons vu que l'accent mis sur les incitations est souvent reproché aux économistes : dans leur monde, les comportements des acteurs ne seraient guidés **que par la méthode de la carotte et du bâton**. Il y a une part de vérité dans cette vision, dans la mesure où la compréhension du rôle des incitants est en quelque sorte le pain et le beurre de la discipline économique. Mais cette vision ignore aussi l'évolution de l'économie durant les trente dernières années.

Tout d'abord, les économistes se sont attachés à montrer que les incitations « marchent mieux » – c'est-à-dire créent des comportements plus en phase avec les objectifs de l'organisation ou de la société – dans certaines circonstances que dans d'autres, où leurs effets sont limités, voire contre-productifs. Les théories correspondantes et leurs tests empiriques sont en phase avec ce que chacun d'entre nous vit. Donnons-en quelques exemples.

Supposons que l'agent économique concerné ait plusieurs tâches à accomplir. Par exemple, l'enseignant (ou l'école ou l'université) doit d'une part donner à l'élève les connaissances dont il a besoin pour passer en classe suivante, réussir à des examens ou trouver du travail, et d'autre part le former dans une perspective plus longue à la réflexion et à l'autonomie. Si cet enseignant est payé sur la base des notes ou du taux de réussite des élèves à l'examen, il passera le plus clair de son temps à faire « bachoter » les élèves, au détriment d'une formation à plus long terme, qui elle est beaucoup plus difficile à mesurer et donc plus difficile à récompenser. Cela ne veut pas dire qu'il faille renoncer à toute incitation pour les enseignants ; dans certains environnements, les incitations peuvent s'avérer bénéfiques. **Esther Duflo** et ses coauteurs montrent au travers d'une expérience menée en **Inde** que **les enseignants réagissent aux incitations financières et au contrôle de leur activité**, avec pour résultat moins d'absentéisme et de meilleures performances scolaires des élèves³⁷. Mais il faut faire très attention et ne pas dénaturer le processus éducatif par des incitations mal pensées et pas testées.

Le **problème du multitâches** se retrouve dans beaucoup de domaines³⁸. Ce livre en donne d'autres exemples : certains acteurs de la **finance** confrontés à des **incitations fondées sur la performance de court terme** ont adopté des comportements néfastes dans le long terme, menant à la crise de 2008 ([chapitre 12](#)). Une **entreprise régulée** que l'on



récompense généreusement pour ses diminutions de coûts aura tendance à **sacrifier la maintenance**, créant ainsi des risques d'accident ; des incitations fortes à réduire les coûts doivent donc aller de pair avec une surveillance accrue de la maintenance par le régulateur ([chapitre 17](#)).

De nombreux autres bémols aux incitations fortes ont été apportés par la recherche économique. Ces dernières ne sont pas appropriées quand la **contribution individuelle** d'un agent au sein d'une équipe est **difficilement identifiable** ou quand, plus généralement, sa performance dépend d'un certain nombre de **facteurs non mesurables et indépendants de sa volonté** : l'agent sera alors récompensé parce qu'il a la chance d'avoir de bons coéquipiers ou parce qu'il bénéficie d'un effet d'aubaine ; inversement, l'agent pourra être injustement puni (punition collective, malchance pure). D'autres limites sont liées notamment au fait que, dans une hiérarchie, des incitations fortes poussent à la collusion au sein de sous-cliques, car elles augmentent les enjeux liés à la manipulation de l'information ; ou à l'idée que si la relation entre principal et agent est répétée, la relation de confiance peut favorablement se substituer à des incitations formelles.

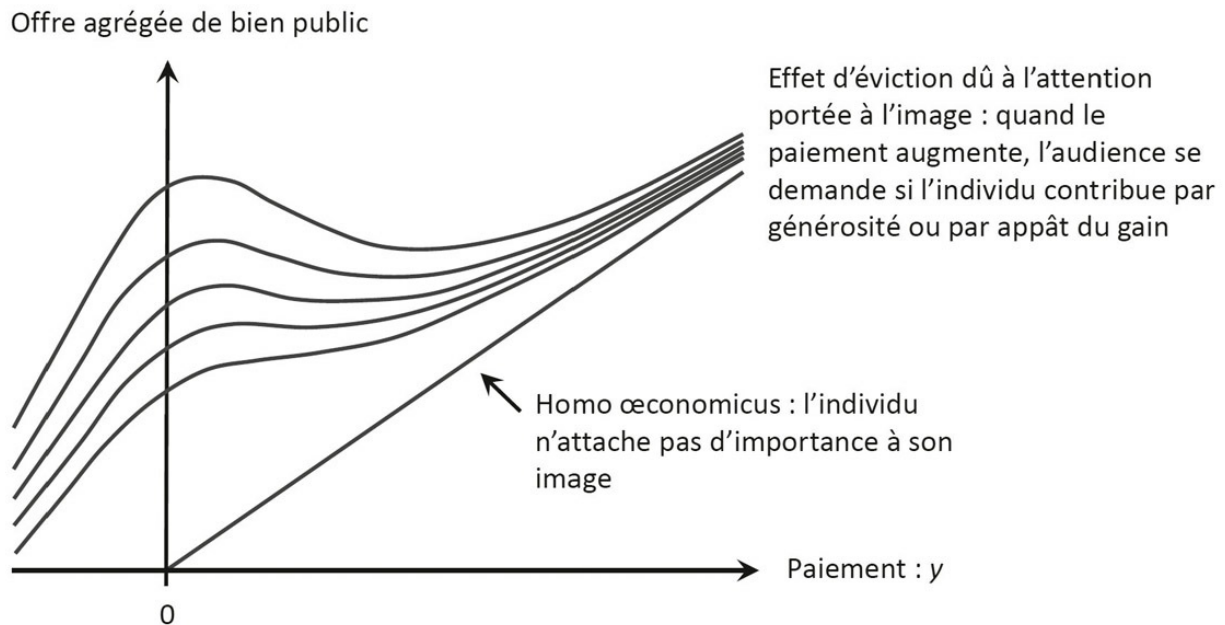
L'éviction de la motivation intrinsèque

Une critique d'une autre nature est l'idée que **les incitations extrinsèques peuvent tuer la motivation intrinsèque**. En conséquence, un accroissement des incitations extrinsèques peut être contre-productif, c'est-à-dire se traduire par une participation moindre ou un effort moindre. Cette question est cruciale pour les politiques publiques. Par exemple, faut-il payer les dons de sang, comme c'est le cas dans certains pays ? Faut-il compter sur la bienveillance des individus ou mettre un gendarme derrière eux ? Pour accomplir des objectifs environnementaux, vaut-il mieux subventionner l'achat d'une voiture hybride ou celui d'une chaudière écologique ?

Pour étudier les comportements prosociaux, Roland Bénabou et moi-même sommes partis de l'observation que les individus sont hétérogènes à la fois en termes de motivation intrinsèque pour participer à la fourniture de biens publics et en termes d'appât du gain. Ces individus sont mus par trois motivations : a) une motivation intrinsèque à contribuer au bien public, b) une motivation extrinsèque sous la forme d'une récompense financière (y dans la [figure 5](#)) à bien se comporter – ou de façon équivalente une pénalité égale à y en cas de mauvais comportement –, et c) une attention portée à l'image qu'ils projettent d'eux-mêmes. Partant d'une distribution statistique de

ces caractéristiques de motivation intrinsèque et d'utilité pour l'argent, nous avons déterminé la manière dont les comportements (en moyenne) changent avec l'incitation donnée aux individus (voir la [figure 5](#), qui illustre en ordonnées la quantité totale de bien public fournie par les agents, et en abscisses le paiement y offert à ceux qui contribuent).

Figure 5. Motivation intrinsèque et motivation extrinsèque



Offre de bien public en fonction d'une incitation monétaire y ; les différentes courbes correspondent à différents niveaux d'attachement de l'individu à l'image qu'il projette de lui-même (une courbe supérieure correspond à une importance supérieure accordée par l'individu à son image). Lorsque l'image devient suffisamment importante pour l'individu, un intervalle apparaît dans lequel un accroissement de la récompense a un effet contre-productif.

À partir de ce modèle, on peut s'intéresser à des questions telles que : « Faut-il rémunérer les individus pour qu'ils donnent leur sang ? » Si l'on s'adresse à l'*homo œconomicus*, il est évident qu'une rémunération l'incitera à augmenter ses dons ; ce qui est décrit dans la [figure 5](#) par la courbe inférieure : une rémunération plus élevée augmente les « dons » de sang. Mais, si l'individu est préoccupé par son image, on peut constater des phénomènes que l'on qualifiera de « curieux » en termes économiques.

Dans un livre célèbre datant de 1970³⁹, Richard Titmuss expliquait déjà qu'il ne fallait pas payer les dons du sang, car les donneurs perdraient alors leur motivation à se comporter de manière prosociale. Cette idée peut se comprendre si l'on met en balance les différents types de motivation. On peut voir sur le graphique de la [figure 5](#) que, si l'individu met suffisamment de poids sur son image personnelle, il y a un intervalle

dans les incitations financières où l'offre agrégée, c'est-à-dire la quantité totale de dons de sang, diminue avec la rémunération. La raison en est simplement que les donateurs qui, en l'absence de rémunération, donnent leur sang en partie pour renvoyer une image de générosité à eux-mêmes et aux autres, craignent d'être soupçonnés de n'agir que pour l'appât du gain s'ils sont rémunérés. La prise en compte de motivations multiples peut briser la relation positive souvent postulée en microéconomie entre, d'une part, rémunération et, d'autre part, effort et résultat.

C'est donc que l'incitation extrinsèque peut évincer l'incitation intrinsèque. Et au-delà des effets d'éviction potentiels, sans doute peu fréquents dans les cadres d'échange classiques de l'économie mais plus fréquents dans des contextes sociétaux, la théorie prédit que l'effet des incitations monétaires est moindre lorsque le bénéficiaire est observé par ses pairs, car un doute peut alors planer sur ses motivations. Dès lors, l'image qu'il donne en réagissant positivement à une rémunération peut en pâtir. Ces considérations sont d'une grande utilité pour la conduite des politiques publiques. Si nous revenons à la question posée précédemment : « Vaut-il mieux subventionner l'achat d'une voiture hybride ou l'achat d'une chaudière écologique ? », la réponse qui s'impose est qu'il vaut mieux subventionner la chaudière écologique, car il s'agit d'un équipement non visible par les autres agents économiques si bien que les incitations monétaires auront plus d'effet que pour une voiture dont l'achat est visible par tous, donc pour laquelle le poids du jugement social sera pris en compte par l'acheteur.

Cette théorie a fait l'objet de tests en laboratoire et sur le terrain. En particulier, une équipe réunie autour du psychologue Dan Ariely⁴⁰ a montré que les individus contribuent davantage à une bonne cause s'ils sont observés par d'autres (confirmant différentes expériences et l'hypothèse que les gens sont effectivement motivés par l'image qu'ils reflètent d'eux-mêmes), et surtout que les incitations monétaires sont très puissantes quand la contribution n'est pas observée, mais – dans leurs expériences – qu'elles n'ont que peu d'impact quand elle est observée : conformément à la théorie, les individus ont alors peur qu'en cas de paiement, leur contribution ne soit interprétée comme un signe de cupidité plutôt que de générosité, et donc que le signal qu'ils envoient aux autres ne soit pas celui qu'ils recherchent⁴¹.

L'idée selon laquelle la norme émerge de la signification sociale des comportements peut aussi être testée sur le terrain comme le montrent des études récentes. Ces dernières ont mesuré l'impact des incitations extrinsèques sur les normes sociales et le comportement des individus dans des domaines aussi variés que l'évasion fiscale en

Angleterre⁴², le choix de déclaration ethnique pour les enfants chinois⁴³ ou les comportements de désertion des soldats britanniques pendant la Première Guerre mondiale⁴⁴.

Avec l'exemple des dons du sang, nous avons vu que la participation au bien public peut baisser si les donateurs sont rétribués, car la générosité peut être interprétée comme de la cupidité. Il se peut par ailleurs qu'un paiement soit révélateur d'une information, détenue par celui qui le décide, sur la tâche à accomplir ou sur la confiance en son exécutant. Cette idée rejoint de nouveau les travaux des psychologues, pour qui une récompense peut avoir deux effets : l'effet incitatif classique (l'encouragement à un effort plus important) et l'effet lié à ce que cette récompense révèle quant à la compétence de l'agent ou la difficulté de la tâche. Par exemple, payer son enfant pour qu'il ait de bonnes notes en classe peut avoir à terme un effet pervers, car l'enfant risque de perdre sa motivation intrinsèque pour les études et ne plus être motivé que par l'appât du gain. L'explication théorique est alors différente de la précédente⁴⁵ : l'enfant peut interpréter la promesse de récompense comme un signal du manque d'intérêt intrinsèque de la tâche ou de défiance quant à sa capacité ou sa motivation à poursuivre cette tâche, ce qui réduit dans tous les cas sa motivation intrinsèque. Cette théorie prédit que la récompense a un effet certes positif à court terme, mais un effet addictif à plus long terme : si on la supprime par la suite, la motivation est amoindrie par rapport à une situation où aucune récompense n'aurait jamais été octroyée.

Plus généralement, il faut faire attention à ce que les autres infèrent de nos choix. S'agissant de l'effort des employés d'une entreprise, on sait que trop contrôler un subordonné peut envoyer un signal de méfiance et détruire sa confiance en soi et par là sa motivation personnelle. Le contrôle peut aussi aller à l'encontre de la norme d'altruisme réciproque analysée précédemment dans ce chapitre. Une expérience classique⁴⁶ fondée sur une variante du jeu de la confiance montre que la volonté du joueur 1 (celui qui décide de faire confiance ou non à l'autre) de s'assurer un retour minimal de la part de l'autre se retourne contre lui : on ne peut à la fois faire confiance à la personne et montrer que l'on se méfie d'elle !

Dans leur interprétation du droit, les économistes voient avant tout un ensemble d'incitations : la perspective d'une amende ou de la prison nous dissuade de conduire trop vite, de voler ou de commettre d'autres méfaits. Les psychologues et les sociologues ne partagent pas cette lecture. Ils estiment en effet que, pour induire certains comportements prosociaux, il peut être plus important d'utiliser la persuasion et les sanctions sociales. L'État ne saurait mettre des incitations formelles partout ; pour nombre de comportements, tels que les pollutions mineures (jeter un papier gras, ne pas crier dans la rue la nuit, etc.), on ne peut utiliser la police et la justice dont le coût serait rédhibitoire ; de plus, on ne peut définir précisément ce qui est attendu de nous : aider un étranger à trouver son chemin paraît normal, mais où s'arrêtent nos obligations en la matière ? La société doit se prendre en main et les normes sociales ont un rôle important à jouer à la fois dans la définition de ce qui est attendu de nous et pour créer des incitations à adopter un meilleur comportement que celui que nous adopterions spontanément. Les juristes, pour leur part, reconnaissent l'importance des incitations, c'est-à-dire qu'ils reconnaissent un rôle incitatif au droit, tout en insistant sur l'expression des valeurs sociales que représente une loi ou un règlement. Selon les juristes donc, quand il s'agit de politique publique, on ne peut pas compter exclusivement sur les sanctions et les incitations financières pour obtenir des agents économiques un comportement prosocial.

Le sociologue Robert Cialdini, de l'université d'État d'Arizona, a mis en évidence deux types de normes⁴⁷. La norme descriptive consiste à dévoiler aux individus comment leurs pairs ou leur communauté se comportent. Par exemple, on peut leur révéler combien en moyenne leurs pairs consomment d'électricité, recyclent ou donnent à des organismes caritatifs. La norme prescriptive est celle que les pairs ou la communauté approuvent. Il est clair qu'un certain nombre de nos choix sont dictés par des considérations sur le jugement de nos pairs et leur comportement. Dans une expérience de type prescriptif menée à Princeton, en réaction à la surconsommation d'alcool par les étudiants sur le campus, les expérimentateurs eurent pour but de montrer qu'en réalité la plupart des étudiants ne consomment pas nécessairement parce qu'ils ont envie de boire, mais parce qu'ils pensent (à tort) que les autres étudiants trouvent cette pratique « cool ». Ce type d'intervention sur la norme sociale vise donc à donner de l'information aux agents économiques sur ce que les autres agents

économiques font (consommation d'alcool, d'électricité) ou trouvent acceptable.

Mais selon Cialdini, ainsi qu'en théorie économique⁴⁸, il faut prendre soin de bien sélectionner ses messages. Un gouvernement qui supplierait ses citoyens de payer leurs impôts sur la base de l'argument selon lequel « un grand nombre de nos concitoyens pratiquent l'évasion fiscale quand ils le peuvent ; dans cet état de pénurie de recettes fiscales, votre impôt a une valeur pour la société particulièrement élevée » ne risque pas de rencontrer beaucoup de succès... Des messages plus propices à un encouragement au comportement prosocial doivent être sélectionnés. Il faut par exemple donner de l'information lorsque celle-ci est féconde pour le comportement prosocial de la société : « x % de vos concitoyens recyclent », où x est un pourcentage élevé auquel les individus ne s'attendaient pas, si tel est effectivement le cas. Il vaut mieux « positiver » quant à la vertu de nos concitoyens.

Le droit et la loi sont également des expressions des valeurs sociales et peuvent donc servir de messages sur le coût des comportements individuels, la moralité générale, les valeurs de la société... Il est clair qu'un certain nombre de nos politiques publiques sont dictées par des considérations expressives. Considérons, par exemple, les sanctions criminelles : l'analyse économique classique pourra préconiser des sanctions alternatives (financières, travaux d'intérêt public...), plus efficaces socialement et moins coûteuses en deniers publics que l'emprisonnement. Certains citoyens y verront en revanche une approche trop économiste, visant à banaliser certains comportements qu'ils jugent inacceptables.

Dans un même ordre d'idées, le débat sur la peine de mort dans tous les pays est fondé essentiellement sur l'idée que la peine de mort renvoie à la société une image d'elle-même violente et peu respectueuse de la dignité humaine (pour la majorité des législateurs de la plupart des pays développés) ou, au contraire, que la peine de mort est un signal clair que certains comportements ne peuvent être tolérés par la société (pour la majorité des législateurs aux États-Unis). L'approche coût-bénéfice (qui aborderait la question de la peine de mort dans les termes suivants : la peine de mort joue-t-elle un rôle dissuasif et à quel coût pour la société ?) joue un rôle tout à fait mineur dans le débat. En résumé, le débat sur la peine de mort ne s'inscrit généralement pas dans le cadre de l'analyse classique coût-bénéfice, mais bien plutôt dans le cadre des valeurs auxquelles la société s'attache. C'est là un terrain qui échappe à l'économie traditionnelle. Cet exemple permet aussi de comprendre pourquoi les sociétés modernes, voulant signaler leurs valeurs, renoncent à la peine de mort ou à des châtiments cruels,

même en cas de consentement éclairé de la personne. Ainsi, une très grande majorité de citoyens estimerait que la substitution d'une flagellation à une peine de prison avec le plein consentement du condamné qui y verrait une peine équivalente serait inadmissible malgré l'économie conséquente de deniers publics qu'elle permettrait.

Enfin, l'utilisation d'incitations peut signaler le peu d'enthousiasme de nos concitoyens pour le bien public et par là détériorer la norme de comportement citoyen et se révéler contre-productive. Dans la mesure où nous désirons tous garder l'illusion que la société dans laquelle nous vivons est vertueuse, cela éclaire aussi la résistance répandue au message des économistes, souvent porteurs de mauvaises nouvelles empiriques sur la vertu des membres de notre société.

Enfin, je voudrais dire quelques mots sur un domaine en pleine expansion, l'économie évolutionniste (sur laquelle je n'ai pas effectué de recherches). Un des faits les plus marquants de ces vingt dernières années en recherche économique est que l'on peut commencer à concilier la vision de l'homme issue des sciences économiques avec la vision de Darwin selon laquelle nous sommes le fruit de la sélection naturelle. Les exemples de pollinisation croisée entre économie et biologie évolutionniste abondent. Par exemple, les préférences sociales, cruciales pour un économiste comme le montre ce chapitre, sont également examinées sous l'angle de l'évolution⁴⁹.

Les biologistes par ailleurs ont contribué à la théorie des jeux. Par exemple, le premier modèle de la « guerre d'usure » (qui décrit l'irrationalité collective de situations telles qu'une guerre ou une grève, où chaque parti souffre mais tient bon dans l'espoir que l'autre va capituler le premier) est dû au biologiste Maynard Smith en 1974, tandis que le paradigme fut raffiné par la suite par les économistes.

La théorie du signalement est une troisième préoccupation partagée par biologistes et économistes. L'idée générale de la théorie du signalement est qu'il peut être bénéfique pour un individu, un animal, une plante, un État ou une entreprise de gaspiller des ressources si cela peut convaincre d'autres d'adopter un comportement conciliant. Les animaux utilisent toute une série de signaux coûteux, voire dysfonctionnels (comme les plumes du paon) afin de séduire des partenaires ou d'éviter les prédateurs, de même que des hommes prendront des risques pour impressionner leurs rivaux ou une personne qu'ils souhaitent attirer, ou qu'une entreprise pourra vendre à perte afin de tenter de convaincre ses rivales que ses coûts sont bas ou son assise financière solide et de les faire quitter le marché. Peu après la parution de l'article célèbre de l'économiste Michael Spence sur le signalement⁵⁰, le biologiste Amotz Zahavi publia des analyses sur le même thème⁵¹. Ces articles reprennent et formalisent les travaux du sociologue Thorstein Veblen (*The Theory of the Leisure Class*, 1899) et les approches françaises sur la différenciation (Jean Baudrillard, *La Société de consommation*, 1970 ; Pierre Bourdieu, *La Distinction*, 1979). Les idées sur le signalement ont leurs origines chez Darwin, *The Descent of Man* (1871), bien avant qu'économistes ou sociologues ne s'y intéressent. Il n'y a donc pas plus d'étanchéité entre l'économie et les sciences naturelles qu'entre l'économie et les autres sciences humaines et sociales.

L'ensemble de ces éléments ne constitue bien sûr qu'une introduction brève et sélective à un champ disciplinaire vaste et en pleine évolution. Nous assistons à une réunification progressive des sciences sociales. Cette réunification sera lente mais elle est inéluctable : en effet, comme je l'ai dit en introduction à ce chapitre, les anthropologues, économistes, historiens, juristes, philosophes, politistes, psychologues et sociologues s'intéressent aux mêmes individus, aux mêmes groupes et aux mêmes sociétés. La convergence qui existait jusqu'à la fin du XIX^e siècle doit être rétablie et nécessitera de la part des différentes communautés scientifiques des efforts d'ouverture aux techniques et aux idées des autres disciplines.

-
1. Mais aussi porté par de nombreux sociologues, tels Max Weber ou James Coleman et, en France, Raymond Boudon et Michel Crozier, sans oublier d'autres spécialistes des sciences sociales non économistes comme le philosophe Karl Popper.
 2. Plus généralement, l'interdisciplinarité, c'est-à-dire le travail croisé de plusieurs disciplines dans un dialogue constructif, est nécessaire, même si malheureusement on en parle beaucoup mais on la pratique assez peu, sauf dans quelques centres de recherches. L'Institut d'études avancées à Toulouse (IAST : Institute for Advanced Study in Toulouse) fut fondé en 2011 avec précisément pour objectif de rassembler en un même lieu et autour de séminaires communs des anthropologues, des biologistes, des économistes, des juristes, des historiens, des politologues, des psychologues et des sociologues.
 3. Voir par exemple la littérature sur l'« inattention rationnelle », initiée par Christopher Sims (par exemple dans « Implications of Rational Inattention », *Journal of Monetary Economics*, 2003, vol. 50, n° 3, p. 665-690) ; et celle sur les coûts d'acquisition d'information et les contrats incomplets (par exemple, mon article « Cognition and Incomplete Contracts », *American Economic Review*, 2009, vol. 99, n° 1, p. 265-294).
 4. Samuel McClure, David Laibson, George Loewenstein, Jonathan Cohen, « Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards », *Science*, 2004, n° 306, p. 503-507.
 5. Cette propriété est ici exprimée de façon informelle. La probabilité que la fréquence de pile soit comprise entre 49 % et 51 %, par exemple, tend vers 1 ; et l'on peut rendre ce concept encore plus précis.
 6. Ce biais a été observé, par exemple, dans le jeu de roulette, où les joueurs ont tendance à miser sur des numéros qui ont été peu tirés auparavant ; c'est la raison pour laquelle ce biais est appelé la « gambler's fallacy ».
 7. Daniel Chen, Tobias Moskowitz, Kelly Shue, « Decision-Making under the Gambler's Fallacy. Evidence from Asylum Judges, Loan Officers, and Baseball Umpires », à paraître dans le *Quarterly Journal of Economics*. Voir cet article pour une défense de l'explication en termes de « gambler's fallacy » par rapport à des explications alternatives.
 8. La question était la suivante : « Une maladie affecte une personne sur 1 000. Un test diagnostiquant cette maladie a un taux de 5 % de résultat positif erroné mais identifie correctement ceux qui sont affectés par la maladie. Une personne a un test positif : quelle est la probabilité que cette personne ait la maladie ? » La réponse correcte est 2 % ; beaucoup répondent 95 %.
 9. Amos Tversky, Daniel Kahneman, « Belief in the Law of Small Numbers », *Psychological Bulletin*, 1971, n° 76, p. 105-110.
 10. La question de l'identité joue aussi un rôle dans les choix de vote des individus. Le vote est en partie expressif, et pas seulement induit par la recherche de l'intérêt personnel.
 11. Dans la plupart des expériences en laboratoire, les sujets font leur choix sur un ordinateur. De plus, une procédure complexe appelée « double blind » fait que même l'expérimentateur ne connaît pas les choix individuels effectués. Il/elle ne connaît que la distribution statistique des comportements.
 12. Ce pourcentage est très variable et dépend de différents facteurs selon la catégorie socioprofessionnelle de l'autre (telle qu'elle est déclarée par l'expérimentateur), sa communauté ethnique, religieuse ou géographique ou encore l'état physique ou psychologique dans lequel se trouve le « dictateur ». Le fait important est que les sujets sont prêts en moyenne à sacrifier un peu de leur intérêt matériel pour autrui.
 13. Patricia Funk, « Social Incentives and Voter Turnout. Evidence from the Swiss Mail Ballot System », *Journal of the European Economic Association*, 2010, vol. 8, n° 5, p. 1077-1103.

14. Beaucoup d'articles ont été écrits sur l'altruisme réciproque. Voir par exemple la synthèse d'Ernst Fehr et Urs Fischbacher, « The Nature of Human Altruism », *Nature*, 2003, n° 425, p. 785-791.
15. Joseph Heinrich, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, Ernst Fehr, Herbert Gintis, Richard McElreath, « In Search of Homo Oeconomicus. Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Economies », *American Economic Review Papers and Proceedings*, 2001, vol. 91, n° 2, p. 73-78.
16. Cette expérience est due à Jason Dana, Roberto Weber et Jason Kuang (« Exploiting Moral Wriggle Room. Experiments Demonstrating an Illusory Preference for Fairness », *Economic Theory*, 2007, n° 33, p. 67-80).
17. Cette stratégie a été aussi observée dans des expériences de terrain visant à étudier le comportement des individus vis-à-vis des actions caritatives.
18. « **Morals and Markets** », *Science*, 2013, vol. 340, p. 707-711.
19. Préférer B à A revient à attribuer un poids d'au moins $\frac{1}{4}$ au bien-être de l'autre par rapport à son propre bien-être (le sacrifice est de 1 et le gain pour l'autre de 4). De même, quand on compare B à C, le sacrifice pour le choix B est de 5 et le gain pour l'autre est de 20, soit quatre fois plus.
20. John List, « On the Interpretation of Giving in Dictator Games », *Journal of Political Economy*, 2007, n° 115, p. 482-493.
21. Voir le livre de Cass Sunstein et Richard Thaler, **Nudge**, *la méthode douce pour inspirer la bonne décision*, Paris, Vuibert, 2010. Le gouvernement anglais créa une *Nudge Unit* en 2010. Pour un survol des expériences faites sur les options par défaut – c'est-à-dire celles qui prévalent en l'absence de choix autre par l'individu –, voir l'article de Cass Sunstein, « Deciding by Default », *University of Pennsylvania Law Review*, 2013, n° 162, p. 1-57. Un article classique dans ce domaine montre que l'inscription à un plan de retraite (une épargne subventionnée par l'État américain) par les employés d'une entreprise américaine augmenta nettement quand l'option par défaut fut transformée de « pas d'inscription » en « inscription », les choix offerts aux employés restant les mêmes dans les deux cas (Brigitte Madrian, Dennis Shea, « The Power of Suggestion. Inertia in 401(k) Participation and Savings Behavior », *Quarterly Journal of Economics*, 2001, vol. 116, n° 4, p. 1149-1187).
22. Le lecteur connaissant les statistiques reconnaîtra ici la loi des grands nombres.
23. Nina Mazar, On Amir, Dan Ariely, « The Dishonesty of Honest People. A Theory of Self-Concept Maintenance », *Journal of Marketing Research*, 2008, 633, vol. XLV, p. 633-644.
24. Benoît Monin *et al.*, « Holier than me? Threatening Social Comparison in the Moral Domain », *International Review of Social Psychology*, 2007, vol. 20, n° 1, p. 53-68, et en collaboration avec P. J. Sawyer et M. J. Marquez, « The Rejection of Moral Rebels. Resenting Those Who Do the Right Thing », *Journal of Personality and Social Psychology*, 2008, vol. 95, n° 1, p. 76-93. Voir aussi le livre récent de Larissa MacFarquhar, *Stangers Drowning*, New York, Penguin Press, 2015.
25. D'habitude le *benchmarking*, ou étalonnage par comparaison, fait référence aux techniques consistant à donner aux entreprises ou aux employés des modèles à suivre, et éventuellement à calculer leur rémunération sur la base de la distance séparant leur performance de celle du modèle.
26. Juan Carillo, Thomas Mariotti, « Strategic Ignorance as a Self-Disciplining Device », *Review of Economic Studies*, 2000, vol. 67, n° 3, p. 529-544.
27. Roland Bénabou, Jean Tirole, « Self-Confidence and Personal Motivation », *Quarterly Journal of Economics*, 2002, vol. 117, n° 3, p. 871-915.
28. Roland Bénabou, Jean Tirole, « Willpower and Personal Rules », *Journal of Political Economy*, 2004, n° 112, p. 848-887 ; « Belief in a Just World and Redistributive Politics », *Quarterly Journal of Economics*, 2006, vol. 121, n° 2, p. 699-746 ; « Identity, Morals and Taboos. Beliefs as Assets », *Quarterly Journal of Economics*, 2011, vol. 126, n° 2, p. 805-855.
29. Comme le jeu télévisé anglais **Golden Balls. Split or Steal**.
30. Michael Kosfeld, Markus Heinrichs, Paul J. Zak, Urs Fischbacher, Ernst Fehr, « Oxytocin Increases Trust in Humans », *Nature*, 2005, n° 435, p. 673-676.
31. Neuropeptide. Cette hormone semble influencer sur certains comportements et affecter l'orgasme, la reconnaissance sociale, l'empathie, l'anxiété ou les comportements maternels.
32. George Akerlof, « Labor Contracts as Partial Gift Exchange », *Quarterly Journal of Economics*, 1982, vol. 97, n° 4, p. 543-569. Pour un test en laboratoire mettant en évidence cette réciprocité, voir Ernst Fehr, Simon Gächter, Georg Kirschsteiger, « Reciprocity as a

Contract Enforcement Device. Experimental Evidence », *Econometrica*, n° 65, p. 833-860.

33. Rajshri Jayaraman, Debraj Ray, Francis de Vericourt, « Anatomy of a Contract Change », *American Economic Review*, 2016, vol. 106, n° 2, p. 316-358.

34. Une partie de l'augmentation eut certes une origine légale, mais une autre partie venait de l'employeur.

35. « A Theory of Collective Reputations, with Applications to the Persistence of Corruption and to Firm Quality », *Review of Economic Studies*, 1996, vol. 63, n° 1, p. 1-22.

36. L'hystérésis est le phénomène dans lequel un système (social, économique, physique) tend à rester dans un état après la disparition de ce qui a causé cet état.

37. Esther Duflo, Rema Hanna, Stephen Ryan, « Incentives Work. Getting Teachers to Come to School », *American Economic Review*, 2012, vol. 102, n° 4, p. 1241-1278.

38. Le problème du multitâche a été par exemple analysé dans l'article classique de Bengt Holmström et Paul Milgrom, « Multitask Principal-Agent Analyses. Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design », *Journal of Law, Economics and Organization*, 1991, n° 7, p. 24-52.

39. Richard Titmuss *The Gift Relationship. From Human Blood to Social Policy*, New York, The New Press, 1970.

40. Auteur entre autres du livre *C'est (vraiment ?) moi qui décide*, Paris, Flammarion, 2008.

41. Dan Ariely, Anat Bracha, Stefan Meier, « Doing Good or Doing Well? Image Motivation and Monetary Incentives in Behaving Prosocially », *American Economic Review*, 2009, vol. 99, n° 1, p. 544-555. Les choix des sujets étaient soit gardés confidentiels comme dans les expériences classiques, soit révélés aux pairs.

42. Tim Besley, Anders Jensen, Torsten Persson, « Norms, Enforcement, and Tax evasion », miméo. Le passage en 1990 d'une taxe foncière basée sur la valeur de la propriété à une taxe de capitation, très régressive, augmenta beaucoup l'évasion fiscale, en particulier dans les districts travaillistes, très opposés au gouvernement de Margaret Thatcher. L'évasion fiscale mit très longtemps à retrouver son niveau bas après la suppression de la taxe par capitation et au retour à une taxe plus juste en 1993. L'article étend le modèle à un contexte dynamique pour comprendre cette hystérésis et montre comment les incitations et les prédictions sur la norme sociale expliquent les réactions différentes dans le temps et entre districts.

43. Ruixue Jia, Torsten Persson, « Individual vs. Social Motives in Identity Choice. Theory and Evidence from China », miméo. En Chine, un enfant issu d'un mariage entre un/une Han et un/une membre d'une minorité ethnique peuvent être déclarés soit comme Han soit comme minorité ethnique. La motivation extrinsèque provient des avantages dont bénéficient les minorités du fait des programmes d'action positive ; la norme sociale est liée à la réaction de la communauté ethnique face au choix de déclaration ethnique.

44. Daniel Chen, « The Deterrent Effect of the Death Penalty? Evidence from British Commutations during World War I », miméo. La motivation extrinsèque était en l'occurrence la mise en vigueur des punitions (y compris la peine de mort). Daniel Chen identifie aussi l'impact de la norme sociale selon la période et la provenance des soldats (par exemple soldats anglais ou irlandais).

45. Roland Bénabou, Jean Tirole, « Intrinsic and Extrinsic Motivation », *Review of Economic Studies*, 2003, n° 70, n° 3, p. 489-520.

46. Armin Falk, Michael Kosfeld, « The Hidden Costs of Control », *American Economic Review*, 2006, vol. 96, n° 5, p. 1611-1630. Par exemple, reprenant le jeu où le joueur 1 confie au joueur 2 une somme entre 0 et 10, qui est triplée à la réception (le joueur 2 pouvant alors rendre ce qu'il veut), le jeu modifié spécifie que le joueur 1 peut en plus exiger un retour minimal égal à 0 ou 4 par exemple. Exiger un minimum de 4 tue la réciprocité (et d'ailleurs la plupart des joueurs ne le font pas).

47. Robert Cialdini, *Influence et manipulation*, Paris, First Éditions, 2004.

48. Roland Bénabou, Jean Tirole, « Laws and Norms », art. cit.

49. Par exemple, voir les travaux de mes collègues toulousains Ingela Alger et Jörgen Weibull, « Homo Moralís. Preference Evolution under Incomplete Information and Assortative Matching », *Econometrica*, 2013, vol. 81, p. 2269-2302, et Paul Seabright, *La Société des inconnus, op. cit.* Sur les origines biologiques de la coopération, voir le livre de Sam Bowles et Herb Gintis, *A Cooperative Species. Human Reciprocity and its Evolution*, Princeton, Princeton University Press, 2013.

50. Michael Spence, « Job Market Signaling », *Quarterly Journal of Economics*, 1973, vol. 87, n° 3, p. 355-374.

51. Amotz Zahavi, « Mate Selection. A Selection for a Handicap », *Journal of Theoretical Biology*, 1975, vol. 53, p. 205-214.

Le cadre institutionnel de l'économie

CHAPITRE 6

Pour un État moderne

Je ne veux pas vivre dans le monde que vous décrivez.

Décembre 1999, à Paris : Jean-Jacques Laffont, le plus célèbre des économistes français de sa génération, présente son rapport¹ sur les étapes vers un État moderne au Conseil d'analyse économique. Cela fait deux ans que ce Conseil, placé auprès du Premier ministre, a été créé par Lionel Jospin, un acte iconoclaste dans un pays où les économistes sont regardés avec beaucoup de suspicion.

Mais voilà : le rapport de Jean-Jacques Laffont, pourtant très mesuré, est jugé blasphématoire par le parterre de hauts fonctionnaires, d'universitaires et d'hommes politiques présents. Ce n'est qu'un tollé, une suite ininterrompue d'interventions félicitant Jean-Jacques Laffont pour son « rapport remarquable » pour mieux expliquer ensuite qu'il n'a rien compris ou, pire, qu'il risque de corrompre la jeunesse française. Que disait ce rapport ? Que les hommes politiques et les hauts fonctionnaires réagissent aux incitations auxquelles ils sont confrontés, tout comme les chefs d'entreprise, les salariés, les chômeurs, les intellectuels, ou... les économistes. Que la conception de l'État devrait en tenir compte. Esprit original et profond, Jean-Jacques Laffont ne faisait pourtant pas là preuve de beaucoup de créativité. De Montesquieu aux *Founding Fathers* de la constitution américaine, en passant par tous les grands constitutionnalistes et Karl Marx lui-même, la possibilité que l'État soit capturé par des intérêts particuliers au détriment de l'intérêt collectif et que dans un système démocratique la préoccupation d'être élu ou réélu prime sur toute autre préoccupation, ont toujours été le fondement même de la réflexion politique.

Jean-Jacques Laffont, lui-même fort préoccupé par la chose publique (très jeune il avait renoncé à des situations confortables dans les meilleures universités américaines pour apporter sa pierre à l'édifice de l'université française, en province de surcroît), n'accusait en rien nos gouvernants. Il savait très bien que de nombreux hommes et femmes politiques commencent leur carrière idéalistes, soucieux de rendre le monde meilleur. Il savait aussi que la condamnation de la classe politique est un acte dangereux pour la démocratie qu'il faut laisser aux partis populistes et démagogues. Mais il déclencha une vague de protestations à la simple évocation de ce que nos dirigeants pouvaient être, comme tous les hommes et toutes les femmes, à la recherche de leur

intérêt propre. La remise en cause du postulat de bienveillance de l'État touchait un point sensible chez les personnes qui commentaient le rapport ce jour-là.

La plupart d'entre nous à travers le monde vivons dans une économie de marché mâtinée d'intervention de l'État. Une organisation de la société que nous aimons, tolérons ou détestons, mais sans toujours nous demander si d'autres visions sont possibles. Depuis le retentissant échec économique, culturel, social et environnemental des économies planifiées, nous faisons face à une sorte de fatalisme, tempéré pour certains d'indignation. Les Français en particulier sont en manque de repères. Ils sont au monde quasiment les plus méfiants vis-à-vis du marché et de la concurrence.

Certains prônent le maintien du *statu quo*, voire un monde alternatif assez flou, où le marché ne serait plus au centre de notre organisation sociale ; d'autres au contraire préconisent un État minimaliste, se concentrant sur ses fonctions régaliennes : droit et fonction judiciaire, maintien de l'ordre et défense nationale, fonctions nécessaires à la sécurisation du contrat et du droit de propriété nécessaire à la libre entreprise. Ces deux visions sont inadaptées à la réalisation du bien commun. Nous essaierons dans ce chapitre de comprendre pourquoi, et de voir comment une autre conception de l'État pourrait rétablir un peu plus de confiance dans le système qui régit nos vies.

Réfléchir au rôle de l'État nécessite une identification des problèmes que le marché pose pour le bon fonctionnement de notre société et des limites de l'intervention étatique. Nous prendrons donc d'abord un peu de recul et nous nous interrogerons sur la logique de notre construction sociale. Nous montrerons ensuite que le marché et l'État sont complémentaires, et non des substituts comme le veut souvent le débat public. Nous discuterons ensuite de la primauté du politique et de sa perte d'influence. Enfin, nous aborderons le sujet épineux de la réforme de l'État.

I. LE MARCHÉ A DE NOMBREUSES DÉFAILLANCES, QUI DOIVENT ÊTRE CORRIGÉES

Les partisans du marché insistent sur son efficacité et son intégrité. Côté efficacité, ils font valoir que la libre concurrence force les entreprises à innover et à offrir aux ménages des biens et des services à prix raisonnables, ce qui participe à l'amélioration du pouvoir d'achat, particulièrement important pour les plus démunis et les classes moyennes.

L'intégrité du marché est plus abstraite mais non moins importante. De même que la liberté politique et culturelle protège les populations contre l'oppression perpétuée par un groupe majoritaire, la liberté d'entreprendre et de commercer protège les citoyens contre l'appropriation de la vie économique par des groupes d'intérêt utilisant le système politique pour obtenir des privilèges aux dépens de la collectivité.

La comparaison des niveaux de vie entre économies planifiées et économies de marché à la chute du mur de Berlin en 1989 (et qui est encore de plus de 1 à 10 entre les deux Corées aujourd'hui) laisse peu de doute quant aux bénéfices de la liberté économique. Pour autant, le marché a beaucoup de défauts, et ce livre traite de nombreuses « défaillances de marché ». Pour obtenir une vision globale de ces défaillances, posons-nous la question élémentaire suivante : Pourquoi un échange mutuellement consenti entre un vendeur et un acheteur pourrait-il poser problème à la société ? *A priori*, cet échange bénéficie aux deux parties si elles décident de s'y engager ; alors pourquoi interférer ?

Les défaillances de marché peuvent être classées en six catégories :

- 1) *L'échange peut affecter des tierces parties, par définition non consentantes*. Par exemple, les entreprises peuvent polluer leur environnement lors de la fabrication du produit pour le consommateur. Un énergéticien produisant de l'électricité à partir du charbon émet des polluants (dioxyde de soufre, oxydes d'azote) générant des pluies acides ou des gaz à effet de serre (dioxyde de carbone). Aucun mécanisme de marché n'existe pour protéger les populations concernées, qui sont passives et en subissent les inconvénients. La collectivité se retrouve ainsi avec un air pollué par le dioxyde de soufre et les particules fines, une atmosphère remplie de gaz à effets de serre, ou s'agissant d'autres polluants encore, des nappes phréatiques et des rivières souillées par les engrais ou les déversements chimiques, etc. Le marché doit donc être complété par une politique de protection de

l'environnement. Cet argument justifie l'existence d'autorités comme l'Autorité environnementale ou, dans un autre domaine, l'Autorité de sûreté nucléaire.

- 2) *L'échange peut ne pas être effectué en toute connaissance de cause et de façon consentante.* Pour qu'il y ait échange mûrement réfléchi et consenti, il faut aussi que l'acheteur soit correctement informé. Or l'acheteur peut ne pas connaître la dangerosité d'un médicament ou de tout autre produit ; il peut aussi n'être pas un « homme de l'art » et se faire flouer. D'où la nécessité d'une autorité régulant la consommation et réprimant les fraudes, comme la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes au ministère de l'Économie. Il se peut aussi que l'échange ait été conclu sous la contrainte (par exemple de menace de violence physique ou autre), ou encore porte sur des actifs d'une personne incapable de les gérer elle-même, ce qui est évidemment inadmissible.
- 3) *Il se peut que l'acheteur soit sa propre victime,* qu'il manque de contrôle de lui-même et adopte un comportement impulsif². Les philosophes, les psychologues et les économistes ont depuis l'Antiquité (depuis Adam Smith pour les économistes) insisté sur la possibilité que l'individu fasse preuve d'une préférence pour le présent excessive, y compris de son propre point de vue. Il peut choisir de, mais non vouloir, consommer dans le présent aux dépens de son avenir. C'est ainsi qu'on justifie les taxes sur les cigarettes ou les aliments gras ou sucrés, qu'on essaie de limiter l'accès aux drogues ou que la loi requiert pour certains achats de biens durables un délai de réflexion (période de rétractation) destiné à protéger les consommateurs contre eux-mêmes (ou, dans le même ordre d'idées, contre des démarcheurs auxquels ils sont tentés de céder pour s'en débarrasser). C'est aussi l'argument invoqué dans la plupart des pays pour forcer ou inciter les individus à cotiser pour leurs retraites (pays à retraites par capitalisation) ou de façon plus extrême encore en leur imposant un système de retraite à adhésion obligatoire (pays à retraites par répartition) ; l'idée sous-jacente est que les individus sous-pondèrent leur avenir lointain au détriment de leur bien-être immédiat. On voit bien les limites de l'argument de paternalisme (l'État ne peut nous infantiliser et décider trop souvent ce qui est bon pour nous-mêmes !), mais la compréhension par l'individu de ce qu'il peut manquer de volonté et consommer « contre son gré » est un repère potentiel pour mesurer quand l'État peut se substituer au jugement personnel.
- 4) *La mise en œuvre d'un échange peut dépasser la capacité de l'individu.* Lorsque

vous mettez votre argent à la banque, le contrat spécifie que vous pourrez retirer votre dépôt selon certaines modalités (n'importe quand si c'est un dépôt à vue) ; de même, votre police d'assurance précise que vous pourrez toucher une prestation en cas d'accident ou d'incendie, et votre investissement en assurance vie vous donne droit à un revenu (avec des garanties ou non). Mais il y a un risque que le jour où vous voudrez retirer votre dépôt ou toucher la prestation lorsque le risque couvert contractuellement se produit, la banque ou la compagnie d'assurances ait fait faillite, vous laissant dans le besoin financier. Bien sûr, vous pourriez en théorie surveiller jour et nuit les activités de bilan et hors bilan de votre intermédiaire financier pour identifier une faillite imminente, et sortir votre dépôt ou résilier votre police d'assurance si la santé de l'intermédiaire financier se dégradait ; mais on voit très vite les limites de l'exercice, tant en termes de temps consacré à cette surveillance que d'expertise technique nécessaire pour en tirer des conclusions pertinentes. En pratique, un superviseur bancaire (localisé aujourd'hui à la Banque centrale européenne) et un régulateur de l'assurance (en France, l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution, qui exerce la supervision des compagnies d'assurances et assiste la BCE pour la supervision des banques françaises) vous épargnent cet effort ; de plus, une assurance de l'État garantit les créances des déposants et épargnants jusqu'à un certain seuil.

5) *Des entreprises peuvent disposer de pouvoir de marché*, c'est-à-dire d'une capacité de faire payer aux consommateurs des prix bien au-dessus des coûts ou d'offrir des produits de qualité médiocre. C'est notamment le cas lorsque les marchés sont monopolisés, du fait de forts rendements d'échelle par exemple. Le pouvoir de marché est le fondement du droit de la concurrence et de la régulation sectorielle. C'est ainsi que l'Autorité de la concurrence en France et la Direction générale de la concurrence de la Commission européenne contrôlent les concentrations et les pratiques anticoncurrentielles, que l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep) régule les communications électroniques et les postes en France, ou que la Commission de régulation de l'électricité et du gaz (Creg) fait de même pour l'électricité et le gaz.

6) Enfin, *si le marché est facteur d'efficacité, il n'a aucune raison de produire l'équité*. Prenons l'exemple de la santé : si l'on autorisait les mutuelles ou la sécurité sociale à discriminer dans les contrats d'assurance médicale, disons selon l'état de santé actuel ou sur la base de données génétiques, un individu atteint d'un cancer ou doté

de gènes prédisant une santé fragile ne pourrait pas obtenir d'assurance médicale à un prix abordable. Il s'agit là d'un vieux thème en économie : l'information tue l'assurance. C'est pour cette raison que la loi de la plupart des pays interdit de conditionner l'assurance médicale à certaines données de l'individu (c'est le cas de la France, qui paradoxalement subventionne les très plébiscités contrats collectifs d'entreprise, qui pourtant pratiquent une sélection des risques : les employés étant plutôt en meilleure santé que le reste de la population, le fait qu'ils fassent « bande à part » renchérit le coût des mutuelles pour les autres).

7) De même, le marché n'a aucune raison non plus de produire une distribution des revenus correspondant à ce que l'on désirerait pour la société. Et l'inégalité des revenus avant impôts ne va pas en s'améliorant dans un monde globalisé et pour lequel la richesse des nations se fonde de plus en plus sur l'innovation. L'inégalité est coûteuse pour deux raisons, liées à la justice et à l'efficacité.

8) Premièrement, l'inégalité dans une économie de marché peut elle-même être vue comme un déficit d'assurance. « Derrière le voile d'ignorance », c'est-à-dire, avant que nous ne soyons nés et ne connaissions notre place future dans la société, nous souhaiterions récompenser l'effort afin d'inciter les individus à créer de la richesse pour la société, mais nous voudrions aussi nous assurer que nous puissions vivre dans des conditions dignes si par malheur nous figurions parmi les plus malchanceux. Le contrat social peut en ce sens être vu comme une simple police d'assurance. Cela fournit les fondations d'une redistribution par l'impôt sur le revenu. En bref, l'accès à l'assurance et la répartition des revenus et de la richesse générés par le marché n'ont aucune raison de correspondre à ceux qu'on désirerait derrière le voile d'ignorance, c'est-à-dire sans connaître la place que l'on occupera dans la société.

9) Deuxièmement, et au-delà de l'aspect « risque de destin » évoqué ci-dessus, l'inégalité peut aussi être dysfonctionnelle³. Elle distord le lien social et peut créer des externalités, dont souffre la population entière, y compris ceux qui par leur travail et leur environnement jouissent d'un destin économiquement favorable : insécurité, ghettos, populations fragilisées manipulables et enrôlées dans des causes intolérantes... Le spectacle affligeant des communautés fermées (*gated communities*) montre bien que les effets négatifs des inégalités ne se résument pas simplement à un déficit d'assurance contre le risque de destin.

II. LA COMPLÉMENTARITÉ ENTRE MARCHÉ ET ÉTAT ET LES FONDEMENTS DU LIBÉRALISME

Le débat public oppose souvent le partisan du marché au partisan de l'État ; tous deux considèrent le marché et l'État comme concurrents. Et pourtant, l'État ne peut faire vivre (correctement) ses citoyens sans marché ; et le marché a besoin de l'État : non seulement pour protéger la liberté d'entreprendre et sécuriser les contrats au travers du système juridique, mais aussi pour corriger ses défaillances.

L'organisation de la société traditionnellement (et implicitement) repose sur deux piliers :

- la main invisible du marché concurrentiel, décrite en 1776 chez Adam Smith dans *La Richesse des nations*, exploite la poursuite de l'intérêt personnel pour obtenir l'efficacité économique. L'idée est que le prix d'un bien ou service, qui résulte de la confrontation de l'offre et de la demande, encapsule beaucoup d'informations sur les préférences : la propension à payer des acheteurs et les coûts des vendeurs. En effet, un échange a lieu seulement si ce que l'acheteur est prêt à payer excède le prix qui lui est demandé ; de même, le vendeur n'acceptera de vendre que si le prix qu'il touche excède son coût de production. En mettant bout à bout ces deux observations, l'acheteur n'achète que s'il est prêt à payer plus que son achat ne coûte à la société, c'est-à-dire le coût de production du vendeur. Inversement, dans un marché concurrentiel, les acheteurs et vendeurs sont trop petits pour manipuler le prix et, à l'équilibre du marché, le prix est tel que la demande à ce prix est égale à l'offre à ce prix ; tous les « gains d'échange » sont réalisés⁴. En résulte donc une allocation efficace des ressources dans la société ;
- l'État corrige les (nombreuses) défaillances du marché, que nous venons d'énoncer. Il responsabilise les acteurs économiques et il est responsable de la solidarité. L'un des plus clairs défenseurs de cette idée est l'économiste anglais Arthur Pigou (professeur de Keynes à Cambridge) qui en 1920 introduisit le principe du « pollueur-payeur » dans son livre *The Economics of Welfare*.

Avant d'en analyser les limites, je voudrais insister sur la cohérence de cette construction : l'État définit les règles du jeu et responsabilise les acteurs, qui peuvent (et même doivent !) alors rechercher leur intérêt propre. Prenons le cas de l'environnement : au lieu de choisir les entreprises auxquelles il demandera un effort de dépollution (ce qu'il ne peut faire qu'à l'aveugle par manque d'information), l'État dit

par exemple : « Si vous émettez une tonne de CO₂, il vous en coûtera 50 ou 100 € (nous sommes bien sûr en pleine économie-fiction !) ; à vous de décider. » L'entreprise enfin responsabilisée quant à l'impact de ses choix sur la société peut alors se concentrer sur l'efficacité de sa production tout en contribuant au respect des limites que la société souhaite s'imposer en matière d'émissions de CO₂.

Les travaux de Smith et Pigou, mis bout à bout, constituent le fondement de la valeur actionnariale et du libéralisme, mais d'une valeur actionnariale et d'un libéralisme très différents des acceptions traditionnelles de ces termes en France, qui tendent à les identifier à l'absence d'intervention de l'État et à la lutte pour la survie des individus. Au contraire, la clé de voûte de l'édifice est que les acteurs soient responsabilisés vis-à-vis du coût social de leurs choix.

Défaillances de l'État

Cette analyse montre que le marché et l'État ne sont pas des alternatives, mais qu'ils sont, bien au contraire, mutuellement dépendants. Le bon fonctionnement du marché dépend du bon fonctionnement de l'État. Inversement, un État défaillant ne peut ni contribuer à l'efficacité du marché, ni lui offrir une alternative. Cependant, tout comme les marchés, l'État est souvent défaillant. Les causes en sont multiples.

La première en est la capture par les lobbies. On pense souvent aux amitiés ou aux petits arrangements (par exemple, la perspective d'emplois futurs dans un secteur donné) qui créent une connivence entre l'État et ceux qu'il est supposé réguler. Mais ce n'est qu'une petite partie de l'équation. Il est dans la nature des incitations en politique de vouloir être élu ou réélu, ce qui peut déformer les décisions de deux manières.

Tout d'abord, la tentation est grande de surfer sur les préjugés et le manque de compétences de l'électorat ; nous reviendrons sur ce sujet par la suite. Ensuite, les coûts de politiques favorables à un groupe de pression sont souvent peu visibles par le reste de la collectivité (par exemple les contribuables et les consommateurs), mais leurs bénéfices hautement visibles au sein d'un groupe de pression hypermobilisé. Cette asymétrie d'information, parfois renforcée par un choix délibéré de rendre les aides opaques⁵, biaise les choix publics. Un autre exemple important de politique dont les bénéfices sont visibles pour les bénéficiaires et les coûts peu visibles pour les autres est le clientélisme par la création d'emplois pratiqué par de nombreuses collectivités territoriales, qui conduit à leur hypertrophie.

La responsabilisation de l'action politique est complexe. La sanction opère dans certains domaines, mais pas dans d'autres. Ainsi, un système de transports en commun défaillant se voit immédiatement. L'emprunt et ses multiples avatars hors bilan visant à déguiser la dette de l'État et des collectivités territoriales, et la fonctionnarisation (créant *de facto* une obligation de long terme, elle aussi hors bilan) sont beaucoup moins perceptibles par l'électorat.

Pour faire écho à l'introduction à ce chapitre, ceux qui voudraient jeter la pierre aux politiques devraient avant de le faire réfléchir à la façon dont ils se comporteraient eux-mêmes s'ils étaient dans leur peau. Se garder de faire la morale n'est pas seulement prévenir un excès de sévérité envers la classe politique, c'est aussi comprendre les implications de cette analyse au lieu d'imaginer que ce n'est qu'une question de personnes (même si les hommes et les femmes politiques effectivement diffèrent les uns des autres par leur courage et par la qualité de leur gestion).

Enfin, les défaillances du marché ne sont pas toujours bien corrigées pour des raisons de territorialité juridictionnelle. À défaut d'accord international, la régulation est nécessairement locale : la France peut inciter ses entreprises, citoyens et administrations à réduire leurs émissions de CO₂, mais elle ne peut pas le faire pour les autres pays ; elle ne peut interdire le travail des enfants dans un pays souverain lointain⁶.

III. PRIMAUTÉ DU POLITIQUE OU AUTORITÉS INDÉPENDANTES ?

Insister sur la nécessité de l'intervention étatique ne suffit pas ; il faut aussi réfléchir à la manière d'organiser cette intervention. Il existe peu de sujets aussi sensibles en France que la division du travail entre les élus de la nation et les autorités administratives indépendantes (les fameuses AAI). Ces autorités administratives indépendantes, comme les juges, qui il n'y a pas si longtemps en France étaient encore soumis au pouvoir politique, ne sont pas dirigées par des élus et échappent au contrôle quotidien du législatif ou de l'exécutif ministériel.

À chaque élection présidentielle, droite et gauche modérées, craignant de se faire déborder par les populismes, renchérissent sur le thème de la primauté du politique dans les décisions économiques et remettent en cause l'indépendance de nos agences de régulation ou de la Banque centrale européenne (BCE). Plus régulièrement, on vitupère non seulement contre la BCE, mais aussi contre les autorités de la concurrence, qui seraient obsédées par le maintien de la concurrence et ne laisseraient pas nos dirigeants l'organiser. On tente de faire nommer des députés et des sénateurs à des commissions de régulation sectorielles indépendantes. La Commission nationale informatique et libertés (Cnil) et la Haute Autorité de lutte contre les discriminations et pour l'égalité (Halde) sont également dans le collimateur. Revenons un peu en arrière et à la double perte d'influence de l'État jacobin français ces trente dernières années :

- au profit du marché du fait des privatisations, de l'ouverture à la concurrence, de la mondialisation et du recours plus systématique aux mises aux enchères et aux appels d'offres ;
- et au profit de nouveaux acteurs, qu'ils soient politiques – l'Europe et ses régions – ou non – judiciarisation et création d'autorités indépendantes.

Dans une large mesure, cette dévolution de pouvoirs résulte d'un sabordage tacite d'une partie de la classe politique et de la haute fonction publique, prenant conscience de la difficulté de réformer ou plus généralement d'agir sous la contrainte électorale, et déléguant la prise de décision à des acteurs plus indépendants, ou, comme dans le cas des régions, en concurrence entre eux (ce qui en principe permet une comparaison des résultats et aux électeurs de régions mal gérées de savoir que d'autres politiques sont possibles).

L'indépendance par rapport au pouvoir politique n'est certes pas une idée nouvelle

(par exemple, l'indépendance des juges vis-à-vis de la couronne britannique date de l'*Act of Settlement* de 1701, et la séparation des pouvoirs est inscrite dans la constitution américaine de 1787). Mais les réformes de ces trente dernières années et les attaques récurrentes contre les autorités administratives indépendantes en France nous forcent à revenir sur ses fondements.

L'exemple judiciaire illustre bien un point fondamental : la finalité de l'action publique appartient au domaine du politique et de la décision sociétale. En l'occurrence, la finalité est l'administration d'une « bonne justice », quelle que soit la signification que la société met derrière ce concept. L'application du mandat en résultant, quant à elle, est mieux assurée par des juges indépendants, et c'est d'ailleurs un des marqueurs d'une vraie démocratie. Il en va de même dans bien d'autres domaines. Pour une décision d'ordre économique, l'économie est la science des moyens et des solutions, pas celle des finalités. En conséquence, l'autorité indépendante se verra confier un mandat général, au sein duquel elle évaluera, trouvera des solutions techniques, sera gage d'indépendance vis-à-vis des groupes de pression et de cohérence dans ses politiques.

Le pourquoi des autorités indépendantes

Pour comprendre les limites de l'action politique, il est, je le répète, improductif et irresponsable de montrer du doigt la classe politique. Il importe plutôt de réaliser que les hommes politiques, comme nous tous, réagissent aux incitations auxquelles ils sont confrontés.

En l'occurrence, les incitations, si elles sont multiples, sont fortement influencées par la sanction électorale. Cette dernière présente l'avantage d'obliger les élus à tenir compte de l'opinion publique. Ce bénéfice est cependant le talon d'Achille du mécanisme démocratique : alors que la démocratie représentative a pour objet de déléguer la prise de décision à des acteurs mieux informés que l'électorat, ces derniers se transforment souvent en sondeurs et « suiveurs » d'opinion, à tout le moins de l'opinion informée par la presse. Ils sont nombreux à refuser de sacrifier leur carrière politique en embrassant une cause impopulaire ou peu appréciée des groupes d'intérêt mobilisés pour l'occasion, ou même à compromettre une élection en ne faisant pas les « gestes » nécessaires vis-à-vis de leur électorat. On pourra me rétorquer que parfois le politique prend le risque de clairvoyance et ne suit pas l'opinion publique. On me citera l'abolition par François Mitterrand, en septembre 1981, de la peine de mort contre une opinion majoritairement favorable à son maintien. Certes, mais d'une part, le risque était

amoindri par le calendrier (l'abolition fut décidée en tout début d'un septennat) ; et d'autre part, le fait que cet acte de courage politique ait autant marqué les esprits ne fait qu'abonder dans mon sens.

De fait, l'accession des banques centrales à l'indépendance fut dans le monde entier la conséquence des tensions inflationnistes créées par les relances préélectorales. La soumission des télécommunications, de l'énergie et des autres industries dites de réseaux à une régulation indépendante (agences, et dans certains pays, juges) est la conséquence de la tentation du politique (lorsque la régulation est faite par un ministère) d'abaisser artificiellement les prix, compromettant ainsi l'investissement et la viabilité des réseaux à long terme (le lecteur peut par exemple se référer aux déclarations récurrentes des élus sur les prix de l'électricité et du gaz).

Dans la même perspective, la dévolution de la politique de la concurrence et de la régulation sectorielle à des autorités indépendantes reflétait le fait que les ministères en charge de ces politiques ne voulaient pas s'attirer les foudres des dirigeants et des salariés des entreprises en place, qui évidemment considéraient leur secteur comme chasse gardée et voulaient éviter à tout prix l'introduction ou l'accroissement de la concurrence. Par exemple, un abus de position dominante ou une fusion mettant en danger la concurrence sur un marché se discutaient dans le bureau du ministre. Le terrain était politique, et le résultat dépendait autant des relations personnelles que de la validité économique de l'argument. Le déplacement de l'application du droit de la concurrence vers des autorités indépendantes a complètement changé la donne. Les connivences y ont peu de place et les parties prenantes doivent apporter des arguments et des faits solides. Le raisonnement économique y a beaucoup plus de place. Je ne suis pas toujours d'accord avec les décisions prises par ces autorités, mais là n'est pas le point : les lignes directrices, les auditions font l'objet de débats contradictoires qui mettent en avant les qualités des arguments plutôt que les rapports de force ; les décisions prises sont de meilleure qualité qu'autrefois. Et si l'on veut améliorer la qualité des décisions prises par ces autorités, à nous économistes d'améliorer nos travaux et de mieux les diffuser et aux autorités de devenir de plus en plus pointues dans la qualité de leurs analyses.

Un autre exemple montre les dangers de l'électoralisme : les crises bancaires et parfois souveraines dues à l'immobilier. Dans tous les pays du monde, les gouvernants, du très conservateur George W. Bush au socialiste José Luis Zapatero, veulent promouvoir l'accès de leurs électeurs à la propriété immobilière. *A priori* rien de

condamnable, sauf que... entre autres mesures, le mécanisme d'accèsion à la propriété passe par un relâchement des critères de prêts immobiliers par les institutions financières. On prête à des ménages peu solvables, qui en cas de problèmes (personnels ou macroéconomiques : remontée des taux d'intérêt, chute des prix de l'immobilier) se trouvent dans l'impossibilité de rembourser et sont éjectés de leur domicile.

On a beaucoup parlé de la crise des *subprimes*, ces prêts immobiliers très risqués aux États-Unis, mais des expériences analogues peuvent être trouvées à nos portes, par exemple en Espagne (en France, il y eut des propositions de loi sur le service bancaire universel destiné à faciliter l'accès au crédit bancaire des personnes sans capacités de remboursement avérées). L'Espagne a connu jusqu'en 2008 une bulle immobilière qui, quand elle a éclaté, eut des conséquences terribles pour les emprunteurs, le secteur du bâtiment, les banques (les Cajas) et finalement tout le peuple espagnol ; les renflouements des banques ont vite dégradé les finances publiques et la dette (qui se situait à moins de 40 % du PIB avant la crise), de sorte que l'Espagne dut faire appel au FMI, à la BCE et à l'Union européenne pour un programme d'aide. L'Espagne oscilla entre plans de relance et plans d'austérité. Le chômage monta très vite, particulièrement chez les jeunes, et la crise eut un coût social très élevé.

La fragilité des Cajas et de certaines autres banques fut donc un facteur décisif de la crise espagnole. Et si je vous disais que les superviseurs bancaires espagnols (localisés à la Banque d'Espagne, l'équivalent de notre Banque de France) comptent parmi les plus qualifiés au monde, selon leurs pairs ? Ces superviseurs avaient d'ailleurs très vite identifié vers 2005 les risques créés pour les banques par la bulle immobilière ; de plus, ils avaient été les premiers au monde à exiger des banques des provisions supplémentaires pendant la période de vaches grasses (on ne peut que s'imaginer ce qu'aurait été la crise Espagnole en l'absence de ce coussin supplémentaire !), anticipant ainsi les réformes instituant une exigence de capitalisation procyclique des banques adoptées à Bâle après la crise. Cependant, une fois le diagnostic établi par la banque centrale, la décision de forcer les banques à réduire leur exposition immobilière était aux mains des politiques, à Madrid et dans les régions. Le désir de plaire l'emporta sur la prudence.

Renforcer la primauté du politique ?

Quand le pouvoir de décision doit-il être imparti à la sphère politique ? *A priori*, le processus politique semble plus approprié pour des choix sociétaux familiers à

l'ensemble de l'électorat (à condition bien sûr qu'ils ne risquent pas d'opprimer une minorité). En revanche, les décisions d'ordre technique sont sujettes à mauvaise compréhension de l'électorat et donc à une défaillance du mécanisme démocratique : combien d'électeurs entament un doctorat en économie pour mieux appréhender les enjeux du dégroupage de la boucle locale de télécommunication ou de la politique monétaire, et ainsi voter de façon plus informée ? Combien d'électeurs s'engagent dans un doctorat en histoire et géopolitique pour mieux juger de la politique française au Moyen-Orient ? Combien d'électeurs ont épluché et reformulé les comptes de la SNCF pour comprendre le niveau de subventions et la productivité de la SNCF ou connaissent les chiffres relatifs à l'efficacité d'interventions publiques alternatives en matière de logement ou d'éducation ? Combien d'électeurs s'investissent sérieusement dans des sujets scientifiques ardues comme les OGM, le gaz de schiste ou le réchauffement climatique ? La conséquence de ce manque d'information du citoyen est que ces décisions d'ordre technique sont sujettes à la capture du régulateur par les groupes d'intérêt les plus puissants financièrement ou médiatiquement, ou les mieux organisés.

Je ne jette pas plus la pierre aux citoyens qu'au personnel politique. J'aurais mauvaise grâce à le faire : j'évalue moi-même l'action politique sur certains sujets sur la base d'une information très parcellaire. Je veux simplement attirer l'attention sur les conséquences de notre manque d'information, dont nous devons tenir compte avec réalisme.

Cela énoncé, il reste bien sûr un choix complexe à faire entre primauté du politique et indépendance des agences. Pour autant, il ne faut pas exagérer les oppositions entre les deux : l'État moderne issu de la philosophie des lumières se veut indépendant des intérêts particuliers et la démocratie a été conçue dans cette perspective où elle est « le moins mauvais des régimes » sans être nécessairement irréprochable. La création d'autorités indépendantes constitue l'un des instruments qui permet à la démocratie de tempérer les excès de la tentation électoraliste et d'assurer l'indépendance de l'État dans la durée. Le statut de la fonction publique et sa volonté de créer un corps de fonctionnaires indépendants participent de la même philosophie. Le portail de la République française⁷ résume bien les avantages de l'indépendance : « l'Autorité administrative indépendante a tenté de répondre à trois besoins : offrir à l'opinion une plus grande garantie d'impartialité des interventions de l'État ; permettre une participation plus importante de personnes d'origines et de compétences diverses, notamment des professionnels des secteurs contrôlés ; assurer une intervention de l'État

rapide, adaptée à l'évolution des besoins et des marchés », même si le « notamment des professionnels des secteurs contrôlés » nécessiterait certainement quelques précisions quant à la façon d'assurer une autre forme d'indépendance, celle relative aux secteurs régulés.

Des autorités pas si indépendantes que cela

Si les décideurs qui ne sont pas soumis à la sanction électorale (juges, présidents des autorités de régulation...) agissent avec plus de liberté, le revers de la médaille est alors l'absence de sanction en cas de comportement déviant. Pour limiter les risques de dérive des agences indépendantes, la première condition est la nomination à leur tête de personnalités indépendantes et respectées, à la suite d'auditions focalisées sur leur qualification, et nommées si possible de façon bipartisane. En aucun cas les bons et loyaux services rendus à un parti ou à un homme politique ne doivent être pris en compte. Une fois en place, la consultation, la transparence et l'exigence d'avis motivés créent des incitations à prendre des décisions économiquement justifiées ; un avis émis sur la « qualité » de la régulation par des experts indépendants de l'agence peut éventuellement ajouter à l'embarras provoqué par des décisions injustifiées.

In fine, une « autorité indépendante » ne doit pas être (et d'ailleurs n'est jamais) totalement indépendante : une majorité qualifiée du Parlement doit pouvoir en suspendre les dirigeants sur la base de leur politique globale (et non sur une question d'actualité politique). Enfin, il faut tenir compte de l'existence de conflits d'intérêts, plus ou moins prévisibles *ex ante*, et les traiter directement et explicitement en prévoyant les procédures qui permettent d'en limiter la portée.

Un peu de pédagogie, s'il vous plaît...

L'hostilité ambiante vis-à-vis des agences indépendantes doit souvent beaucoup au calendrier électoral. Par exemple, la rhétorique anti-BCE n'est en partie qu'un effet de manche et n'a que peu de conséquences directes, son indépendance étant inscrite dans des accords internationaux multilatéraux et la France ayant peu de chances de convaincre ses partenaires Européens de mettre la BCE sous tutelle politique⁸.

Les conséquences indirectes sont en revanche plus sérieuses. D'une part, la menace planant sur les agences en place risque un jour de les assujettir au pouvoir politique. D'autre part, le référendum sur la Constitution européenne a montré les limites de la stratégie des boucs émissaires. Les attaques démagogiques contre les institutions

sciemment mises en place pour éviter les dérives électoralistes ne peuvent qu'attiser la méfiance de nos concitoyens vis-à-vis de la chose publique. Le vrai courage politique consisterait à faire œuvre de pédagogie pour réconcilier notre pays avec la démocratie moderne, dans laquelle les autorités indépendantes ont pleinement leur place.

IV. RÉFORMER L'ÉTAT

Une nouvelle conception de l'État

La conception de l'État a changé. Autrefois pourvoyeur d'emplois à travers la fonction publique et producteur de biens et services à travers les entreprises publiques, l'État dans sa forme moderne fixe les règles du jeu et intervient pour pallier les défaillances du marché et non s'y substituer. Médiocre gestionnaire d'entreprises, il devient régulateur⁹. Il prend toutes ses responsabilités là où les marchés sont défaillants, pour créer une vraie égalité des chances, une concurrence saine, un système financier ne dépendant pas des renflouements sur argent public, une responsabilisation des acteurs économiques vis-à-vis de l'environnement, une solidarité au niveau de la couverture santé, une protection des salariés peu informés (sécurité au travail, droit à une formation de qualité), etc. Dans son fonctionnement, il est preste et réactif.

Cette transition cependant requiert un retour aux fondamentaux (à quoi sert l'État ?) et un changement des mentalités. Les fonctionnaires ne doivent plus être « au service de l'État » – une expression malheureuse perdant complètement de vue la finalité de la chose publique –, mais « au service du citoyen »¹⁰. L'idée du planisme issue du régime de Vichy et reprise après guerre¹¹ doit faire place à l'État arbitre.

L'État moderne doit avoir les moyens financiers de faire vivre ce système social auxquels nos concitoyens sont attachés. Sur ce sujet, la France pourrait s'inspirer d'autres pays qui sont tout autant attachés qu'elle à leur système social, mais qui ont compris que la pérennité de ce système passait par une gestion rigoureuse des finances publiques¹². En effet, la France a aujourd'hui un taux de dépenses publiques parmi les plus élevés du monde : plus de 57 % du PIB¹³ ! Ce niveau se situait à 35 % en 1960, à l'époque des trente glorieuses.

L'augmentation des dépenses publiques n'est pas inéluctable : la Suède a baissé d'un montant représentant 10 % de son PIB ses dépenses publiques entre 1991 et 1997 ; grâce à des contrats privés, elle a diminué le nombre de fonctionnaires de 400 000 à 250 000 dans les années 1990. Elle n'a conservé que quelques centaines de fonctionnaires dans les ministères, chargés de l'élaboration de la stratégie, de l'arbitrage des choix budgétaires et de l'organisation des débats ; et elle délègue l'opérationnel à une centaine d'agences spécialisées et indépendantes dans leurs décisions de recrutement et de rémunérations. Elle a su rationaliser ses services ; pour ne prendre

qu'un exemple qui résonnera dans les oreilles des Français, les services postaux peu utilisés des zones rurales ont été transférés aux superettes et aux stations-service, générant certes des économies mais permettant aussi à certains de ces commerces de survivre et combattant ainsi la désertification rurale.

L'Allemagne, les Pays-Bas, les pays scandinaves et le Canada sont des pays de tradition sociale-démocrate ayant préservé un service public et une protection sociale élevés. Ils ont réussi le pari de diminuer les dépenses à service constant. Ils sont parvenus à faire les réformes à travers un paquet unique. Car on sait que des réformes ponctuelles sont difficiles à réaliser : les lobbies concernés se déchaînent alors que les bénéficiaires soit ne sont pas informés des gains qu'ils réaliseraient, soit restent simplement apathiques en raison du problème du passager clandestin. Une réforme globale offre une vue d'ensemble d'un gâteau plus gros et accompagne les perdants. En France, les réformes à entreprendre ont été identifiées dans de nombreux rapports.

La fonction publique

Tout d'abord, il faut limiter le nombre de fonctionnaires comme l'ont fait ces pays, à la fois pour des raisons de prudence sur lesquelles je reviendrai et parce que l'informatique mécaniquement diminue le besoin de fonctionnaires. Plutôt que de diminuer, le nombre d'agents publics a crû de 15 % de 2000 à 2013. À service public donné, l'État français coûte trop cher : selon certaines estimations, il utilise 44 % de plus de fonctionnaires par actif qu'en Allemagne (il y a 1,2 million d'emplois publics en moins en Allemagne qu'en France, pourtant beaucoup moins peuplée).

Le ministre français de l'Économie, Emmanuel Macron, a fait scandale en septembre 2015 lorsqu'il s'est interrogé sur le statut de fonctionnaire. Dans la situation durable de tension sur le marché de l'emploi, décrocher un poste de fonctionnaire est encore vu dans notre pays comme le Graal (Graal tout relatif, car les enseignants, par exemple, ne sont pas particulièrement bien payés et font parfois face à des conditions de travail dégradées. Ce qui renforce encore ma position). Les responsables politiques, en particulier locaux, sont soumis à la pression de créer de nouveaux postes, y compris en situation d'excédent de personnel administratif ; leur réélection peut en dépendre. Entendons-nous bien : un État, une collectivité territoriale ont tout à fait la légitimité pour étendre les services publics, à condition d'augmenter les impôts pour offrir ce supplément de service public. Il s'agit là d'un choix de société sur lequel l'économiste n'a pas à se prononcer autrement que comme citoyen. En revanche, j'y ajouterai deux

bémols.

D'abord, créer des emplois de fonction publique, pour faire simple, ne crée pas d'emplois : l'augmentation des impôts nécessaires pour financer ces emplois devra bien être payée d'une manière ou d'une autre. Si, par exemple, les cotisations sociales ou la contribution économique territoriale sont augmentées, les biens et services produits par le secteur privé coûteront plus cher et les entreprises privées, perdant en compétitivité, embaucheront moins. La seule justification possible pour augmenter l'emploi public est donc une prestation de service public de qualité, et c'est à cette aune que toute création d'emploi public doit être jugée.

Le second bémol est qu'il faudrait que ces embauches se fassent plutôt sous forme contractuelle. Une collectivité territoriale qui embauche aujourd'hui bloque les choix de responsables futurs de cette collectivité pendant quarante ans ; elle augmente les impôts non pas sur une année, mais sur quarante. De plus, à l'aube de la révolution digitale, qui va révolutionner les métiers et en rendre un certain nombre obsolètes, l'embauche de fonctionnaires est une politique hasardeuse... Mais il y a des solutions, comme le montre en France La Poste. Face à un avenir incertain (incertitude liée en partie à la révolution digitale en réalité), cette entreprise publique a su faire preuve de prudence en embauchant des contractuels. Le service public par ailleurs ne semble pas avoir souffert, loin de là.

Dépenser moins, mais mieux

Au-delà de la contractualisation, il y a de nombreuses pistes d'économies liées aux doublons. On pense ici au mille-feuille territorial avec sa pléthore de communes (la France a 40 % des collectivités territoriales pour 13 % de la population en Europe) et ses niveaux de décision multiples (les analyses s'accordent aussi pour dire que les départements sont un échelon de trop), aux nombreuses caisses sociales ou à la multiplicité des régimes de retraites (37 !).

La représentation parlementaire est elle-même pléthorique. Observons par exemple que le Sénat américain, très actif, a 100 sénateurs tandis que celui de la France, pays presque cinq fois moins peuplé, en a 348 (pour 577 députés) ; au total, il y a presque dix fois moins de parlementaires par habitant aux États-Unis qu'en France¹⁴. Personnellement, je préférerais que les parlementaires français soient moins nombreux, mais dotés d'un staff parlementaire expert des questions techniques plus étoffé. Bien au-delà des économies pour les deniers publics, une vraie réforme de la

représentation parlementaire en France aurait une vraie valeur d'exemple, qui contribuerait à la légitimité des efforts demandés au reste de la sphère publique.

Il convient cependant d'être vigilants : il faut que les rapprochements et les consolidations diverses soient source d'économies, et non pas la cause d'embauches et de bâtiments supplémentaires pour coordonner des instances laissées inchangées. Or, de nombreuses anecdotes racontent l'augmentation des coûts quand les communes « se fondent » dans une communauté d'agglomération ou quand les universités d'une même ville fusionnent. Il serait bon que des projets de fusion détaillés soient présentés à une instance indépendante, qui aurait le pouvoir de demander aux acteurs de revoir leur copie en cas d'absence d'économies réelles, et assurerait un suivi du respect du projet *ex post*.

Plus généralement, la recherche des économies potentielles pourrait adopter la méthodologie suivie au Canada. Pour chaque programme, les Canadiens se sont posé les questions pertinentes : le programme sert-il l'intérêt public ? Si oui, pourrait-il être fourni par une autre branche du secteur public ou par le secteur privé ? Le coût est-il abordable et y a-t-il des alternatives ? Sans considération de vaches sacrées, mais dans un dialogue et avec une pédagogie constante. De simples réflexions de ce type peuvent mener à des solutions originales. Par exemple, des collectivités territoriales, plutôt que d'extérioriser des services publics, ont encouragé et aidé leurs agents à créer leur propre entreprise de fourniture déléguée de ces services.

Il serait bon aussi de se fonder sur des étalonnages de la performance du service public français avec les meilleures pratiques internationales et de comprendre les sources de ces différences¹⁵. Nos élèves ont-ils de bons scores par rapport à l'étranger (les 25^e et 26^e places mondiales de la France en mathématiques et en sciences montrent bien que nos médailles Fields et nos prix Nobel de physique sont un peu les arbres cachant la forêt) ? La collecte des impôts peut-elle être faite à moindre coût ? Nos hôpitaux offrent-ils les meilleurs soins possibles étant donné le budget dont ils disposent – ou, de façon équivalente, contrôlent-ils au mieux la dépense à qualité de soin donnée ?

Ces principes permettraient d'améliorer la performance du service public et éviteraient des coups de rabot uniformes, peu souhaitables car ils touchent ce qui est indispensable autant que ce qui l'est moins, ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Au Canada, lorsque l'État fédéral redressa ses finances publiques en maigrissant de

19 % entre 1993 et 1997, les programmes sociaux (santé, justice, logement, immigration) furent dans l'ensemble peu touchés, mais les subventions aux entreprises diminuèrent de 60 % et le budget du ministère de l'Industrie et des Transports fut divisé par deux.

Les grandes réformes de l'État devraient créer de véritables patrons du service public et donner à ces gestionnaires une forte liberté de gestion assortie d'une stricte évaluation *ex post*, avec une intervention (une mise sous tutelle) en cas de non-respect des objectifs. Car la budgétisation par objectifs plutôt que par dépense est essentielle ; l'État est au service du public, et la démarche de réflexion sur ce qu'il cherche à réaliser est en elle-même un facteur de progrès. La France s'était engagée dans cette direction en 2001 avec la LOLF (loi organique relative aux lois de finances), fruit du travail d'un député de gauche (Didier Migaud) et d'un sénateur de droite (Alain Lambert) et votée – fait exceptionnel – de façon bipartisanne. La LOLF instaurait d'autres mécanismes de bons sens : une vision pluriannuelle des dépenses, une exécution sous l'œil du Parlement, moins d'exceptions au principe d'universalité budgétaire (le principe selon lequel des recettes ne sont pas affectées à des dépenses spécifiques, mais au budget global de l'État¹⁶), des audits de modernisation, etc. Une réforme importante et inédite, mais encore très timide par rapport à ce qui a été fait dans les pays de tradition sociale-démocrate et à l'application pratique très en deçà de son ambition.

Enfin, il s'agit de réformer les actions de l'État. Je me contenterai ici de quelques exemples. Les *marchés publics* doivent être dématérialisés et simplifiés (par exemple, par l'utilisation de formulaires uniques)¹⁷. Leur rédaction doit être professionnalisée, et l'étalonnage (la comparaison des coûts) systématisé. En matière de santé, la *dualité Sécurité sociale-mutuelle* coûte très cher à la France, seul pays à utiliser un système aussi complexe. Les mutuelles doublent le coût de gestion¹⁸ et ne disposent d'aucune marge de manœuvre quant à la contractualisation de l'offre des médecins et des hôpitaux, c'est-à-dire la définition d'objectifs de gestion précis et la mise en place d'incitations pour y parvenir. On pourrait faire des économies sans perte de substance en allant soit vers le tout-Sécu (comme en Angleterre), soit vers des assureurs santé privés, mais régulés (comme en Allemagne, en Suisse ou aux Pays-Bas). Le *système d'apprentissage* français lui aussi est reconnu comme étant très perfectible. Il pourrait être, comme en Allemagne, plus tourné vers les plus fragiles et vers les besoins des entreprises ; et, surtout, il pourrait être simplifié et beaucoup mieux évalué de sorte qu'il remplisse vraiment son rôle au sein d'une politique de l'emploi.

« Mais ce n'est pas le bon moment »

Plusieurs leçons générales peuvent être tirées des nombreuses expériences étrangères :

- 1) Les réformes d'ampleur sont possibles.
- 2) Elles doivent s'inscrire dans la pérennité. Dans la plupart des pays, l'opposition a soutenu, plus ou moins publiquement, l'action de la majorité en place en faveur d'une cause jugée nationale : la pérennisation du système social. L'opposition a repris les réformes à son compte lorsqu'elle est revenue au pouvoir, fournissant un bel exemple de bon fonctionnement de ces démocraties. Beaucoup de ces réformes de l'État ont été faites par la gauche : Jean Chrétien au Canada, Gerhard Schröder en Allemagne, les sociaux-démocrates (en particulier Göran Persson) en Suède, Bachelet au Chili, etc., et respectées par la suite par la droite.
- 3) Bien expliquées et faites suffisamment tôt, ces réformes sont souvent payantes électoralement. Jean Chrétien resta au pouvoir pendant treize ans et Göran Persson pendant dix ans. Les responsables politiques français sont tétanisés par la défaite électorale de Gerhard Schröder en 2005, plus proche géographiquement.
- 4) On entend souvent dire en France que ce n'est pas le moment de faire des réformes dans une conjoncture difficile. Et pourtant la grande majorité de ces réformes ont été faites justement dans des circonstances difficiles. Les réformes suédoises furent votées dans un contexte particulièrement difficile. À la suite de l'éclatement de la bulle financière et du renflouement des banques au début des années 1990 et malgré une dévaluation, le PNB régressa de 5 % entre 1991 et 1994, le chômage passa de 1,5 % à 8,2 %, et le déficit budgétaire atteignit 15 % en 1994 ! Les réformes finlandaises quasi contemporaines furent décidées dans un contexte économique aussi difficile, avec en toile de fond l'effondrement de l'Union soviétique, partenaire commercial important de la Finlande. L'Allemagne de Schroeder était quant à elle dans une passe difficile ; elle avait mal digéré la réunification et faisait face à des perspectives démographiques catastrophiques pour les comptes sociaux. Le Canada des années 1990 était aussi très mal en point : la dette publique totale (État fédéral, provinces, municipalités) atteignait les 100 % du PIB et le remboursement de la dette commençait à se faire lourdement sentir. On peut multiplier les exemples : une conjoncture difficile doit encourager, non pas décourager les réformes.

1. Jean-Jacques Laffont, *Étapes vers un État moderne. Une analyse économique*.

2. Voir le [chapitre 5](#).

3. Une autre inefficacité de l'inégalité est liée à la perte d'autonomie. Un individu qui n'a pas les ressources pour manger, se transporter et se loger peut ne pas être apte à retrouver un travail.

4. Tous les acheteurs prêts à payer plus que le prix sont servis, tous les vendeurs prêts à vendre au prix aussi. Donc les seuls échanges potentiels restants sont entre acheteurs prêts à payer moins que le prix et vendeurs exigeant plus que le prix, et ils ne comportent par conséquent aucun gain d'échange. Ce qui empiriquement est approximativement vérifié, voir le [chapitre 4](#).

5. Comme les aides à l'exportation, dont la liste des bénéficiaires n'était pas rendue publique au motif qu'elle aurait perdu de son efficacité en incitant les concurrents étrangers à la surenchère ; ou les subventions croisées entre secteurs dans l'assurance chômage (les secteurs très consommateurs d'assurance chômage « taxant » les autres secteurs).

6. Une interdiction des importations en provenance de ce pays peut se révéler impossible en raison des accords commerciaux internationaux (OMC) ou d'autres contraintes politiques.

7. <http://www.vie-publique.fr/decouverte-institutions/institutions/administration/organisation/etat/aai/quel-est-role-aai.html>

8. Il faut néanmoins demeurer vigilant sur le sujet. Par exemple, dans la crise européenne, les États se défaussent en partie sur la BCE qui, au-delà de son rôle normal de pourvoyeur de liquidités, est amenée malgré elle sur un terrain politique (soutien d'un État). Son bras de fer avec le gouvernement grec en juin-juillet 2015 était sans doute inévitable, mais, en cas de sortie de la Grèce de l'euro, aurait pu mener à une remise en cause de son indépendance. Au Sénat américain, les républicains (ainsi qu'à gauche Bernie Sanders) ont remis en cause l'indépendance de la Fed lors d'un vote en janvier 2016 ; les démocrates empêchèrent heureusement cette mise sous tutelle.

9. En revanche, il peut gérer de façon temporaire une entreprise ou une banque en faillite s'il ne parvient pas dans un premier temps à leur trouver un acheteur ; son devoir est alors de revendre l'entreprise ou la banque dès que les conditions sont propices, comme l'ont fait les États-Unis avec General Motors en 2013 (sauvé de la faillite en 2009, et qui coûta environ 11 milliards de dollars en net au final – sur un renflouement de 50 milliards – à l'État américain) et la Suède, qui nationalisa les banques au bord de la faillite en 1992 et les revendit plus tard dans la décennie.

10. Comme le note Gaspard Koenig dans *Le Révolutionnaire, l'Expert et le Geek*, Paris, Plon, 2015.

11. Comme l'ont noté par exemple Marc Bloch et plus récemment Gaspard Koenig. Le régime de Vichy revint sur l'héritage révolutionnaire de mise à l'écart des corporations/ordres professionnels et commença à réguler la culture, à renforcer la fonction publique, à subventionner la natalité, et plus généralement à diriger l'économie. Sur l'évolution du rôle de l'État en France depuis la révolution libérale de 1789, voir aussi Pierre Rosanvallon, *Le Modèle politique français*, Paris, Seuil, 2004.

12. Sur ce sujet, voir l'ouvrage de Philippe Aghion et Alexandra Roulet, *Repenser l'État. Pour une nouvelle social-démocratie*, Paris, Seuil, 2011, ou le rapport du Conseil d'analyse économique, « Économie politique de la LOLF », 2007, n° 65 (Edward Arkwright, Christian de Boissieu, Jean-Hervé Lorenzi et Julien Samson).

13. Les prélèvements obligatoires, qui incluent en particulier les impôts (sur le revenu, sur les sociétés, impôts locaux, CSG...), les cotisations sociales et la TVA, ne représentaient que 45,2 % du PIB en 2015. La différence entre les deux chiffres reflète les prélèvements non obligatoires (revenus des entreprises et propriétés publiques, jeux, amendes et sanctions, dons et legs à l'État...) d'une part et le déficit public d'autre part (entre 4 et 5 % les dernières années), avec pour corollaire une augmentation de la dette publique.

14. Les réformes sont possibles comme le montre l'Italie, qui est en passe de réformer son Sénat, avec deux mesures phares : la division par trois du nombre des sénateurs (le dernier tiers exerçant d'autres fonctions territoriales) ; et surtout la fin du bicaméralisme qui a longtemps bloqué l'Italie (le Sénat ne votant plus sur le budget et sur la confiance au gouvernement).

15. À titre d'exemple, comparer le nombre d'enseignants par élève avec les pratiques étrangères pour des résultats donnés (la France dépense plus que l'Allemagne en payant moins bien ses enseignants et en ayant des résultats inférieurs).

16. On peut débattre de ce point. L'affectation des recettes peut mener à un gaspillage des fonds publics ; par exemple affecter les recettes des péages d'autoroutes à la construction d'autres autoroutes n'a pas de sens si les autoroutes les plus utiles ont déjà été construites (et plus d'autoroutes ont été construites, plus les recettes sont élevées et donc plus d'argent est disponible alors que les besoins ont diminué !). Le contre-argument est qu'en affectant les recettes à des dépenses on peut réussir à créer un contre-pouvoir qui aura intérêt à surveiller lesdites dépenses. Le principe devrait être la non-affectation, des dérogations devant être justifiées par l'application motivée de ce contre-argument.

17. La dématérialisation (qui ne touchait que 11 % des marchés en 2015 !) est en route ; mais il faut aller plus vite, limiter le nombre de plates-formes, pléthoriques aujourd'hui, et veiller à ce que les formulaires demandant des informations sur l'entreprise soient pour les données de base standardisés afin de faire gagner du temps aux entreprises.

18. Les frais de gestion des organismes de sécurité sociale s'élèvent à 7,2 milliards d'euros par an, ceux des organismes complémentaires à 6,2 milliards d'euros.

L'entreprise, sa gouvernance et sa responsabilité sociale

Après avoir exploré la gouvernance de la sphère publique, nous nous tournons vers celle de nos entreprises. La focalisation sur ces deux sphères est certes réductrice. Elle ignore de nombreuses formes d'organisation telles que les associations, les ONG ou encore la production coopérative telle qu'on la rencontre dans le logiciel libre¹. Elle néglige l'implication des partenaires sociaux non seulement au sein de l'entreprise, mais aussi dans la gestion des organismes paritaires, qui jouent un rôle important, par exemple dans la gestion de la formation professionnelle ou la justice prud'homale. Mais un regard porté sur l'entreprise est déjà riche d'enseignements : pourquoi ce mode de gestion très particulier est-il si présent dans la plupart des pays du monde ? Dans quelles circonstances d'autres modes d'organisation que l'entreprise capitaliste – entreprises coopératives ou entreprises autogérées par exemple – peuvent-ils émerger et prospérer ?

Au cœur de la gestion d'une entreprise se trouve sa gouvernance, en d'autres termes ceux qui exercent le contrôle sur l'entreprise et prennent ainsi les décisions majeures : gestion des ressources humaines, recherche et développement et choix stratégiques, fusions-acquisitions, tarification et marketing, gestion des risques, affaires réglementaires, etc. La forme dominante, la gouvernance capitaliste, octroie le pouvoir de décision aux investisseurs, ou plus précisément aux actionnaires (à défaut, aux créanciers si les dettes ne sont pas remboursées). Ces investisseurs délèguent le pouvoir de décision à une équipe de direction sur laquelle ils peuvent en principe exercer un droit de regard et intervenir si sa gestion va à l'encontre de leurs intérêts, mais qui est mieux informée qu'eux. Nous nous pencherons sur les institutions cherchant à résoudre le problème de la séparation entre droits de propriété et prise de décision. Enfin, nous analyserons les notions de responsabilité sociale de l'entreprise (RSE) et d'investissement socialement responsable (ISR) : que recouvrent-elles ? Sont-elles incompatibles avec une économie de marché ou au contraire sont-elles une émanation naturelle de l'économie de marché ?

Il est *a priori* surprenant que le mode de gestion capitalistique soit aussi répandu. Une entreprise compte en effet beaucoup de parties prenantes, c'est-à-dire d'acteurs affectés par les décisions de l'entreprise : les apporteurs de capitaux bien sûr, mais aussi les salariés, les sous-traitants, les clients, les collectivités territoriales et les pays où elle est implantée, les riverains qui pourraient subir des pollutions de sa part. On peut donc concevoir une multitude d'organisations, où les parties prenantes se partageraient le pouvoir dans des configurations à géométrie variable (leur octroyant plus ou moins de droits de vote au conseil d'administration), et générant par là diverses formes de cogestion.

Et de fait, il existe d'autres formes de gouvernance. La *gouvernance coopérative*, où les utilisateurs d'un service possèdent et décident de façon consensuelle de la façon dont ce service sera géré et partagé, existe dans de nombreux secteurs. Les coopératives agricoles fournissent différents services (prêts de matériel, stockage, transformation, commercialisation) à leurs adhérents. Le lecteur sera peut-être surpris d'apprendre que les si capitalistes États-Unis ont de nombreuses coopératives : coopératives d'achat, compagnies de déménagement, banques d'investissement², mutuelles d'assurances ou même, jusqu'à une date récente, Visa et MasterCard, qui étaient des entités contrôlées par les émetteurs de cartes bancaires (votre banque par exemple) et les acquéreurs (les établissements financiers qui gèrent l'activité cartes de crédit/débit des commerçants) et, de même que les mutuelles d'assurances en France, ne distribuaient aucun dividende.

De surcroît, à travers la planète, de nombreuses coopératives peuplent le monde des professions libérales : cabinets médicaux, d'audit, de conseil, ou fiscaux. Les entreprises de l'économie sociale, qu'elles prennent la forme d'une SAS, SARL ou SA, reposent aussi sur la recherche d'un consensus et d'un vote parmi les sociétaires ou les adhérents. Le profit y est un moyen (il permet de survivre ou d'investir), et non une finalité. Une fraction minimale des bénéfices est perçue par les adhérents et une autre fraction minimale va aux réinvestissements. À la différence des sociétés à but non lucratif, des dividendes peuvent être versés aux associés, mais dans certaines limites (par exemple un tiers des bénéfices) ; de plus, les investisseurs n'exercent pas le contrôle (souvent ils reçoivent un nombre limité de droits de vote).

Il existe encore bien d'autres formes de gouvernance possibles, telles que les *entreprises autogérées*, monnaie courante dans la Yougoslavie de Tito. Les universités

en France sont en grande partie autogérées ; si elles sont soumises à un certain nombre de contraintes venant du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (contraintes qui ont été quelque peu relâchées par la loi sur l'autonomie des universités), leurs conseils d'administration sont *de facto* contrôlés par les représentants des enseignants, des étudiants et du personnel, tous élus. De façon beaucoup plus limitée, les salariés peuvent être associés à la décision d'une entreprise capitaliste, comme dans le cas de la cogestion en Allemagne ; en France, l'Accord national interprofessionnel de 2013 exige que les salariés aient voix délibérative dans les conseils d'administration des grandes entreprises.

En réalité, une bonne organisation de la vie économique doit proposer un éventail de modes de gouvernance afin que la structure de chaque entreprise s'adapte aux défis posés par son contexte. Et comme cette flexibilité existe dans les faits, rien n'empêche une entreprise d'adopter la gouvernance de son choix, que ce soit l'autogestion (surtout au moment de sa création³), le mode coopératif, l'entreprise capitaliste ou toute autre solution. Le mode d'organisation observé résulte donc de la concurrence entre différentes formes de gouvernance d'entreprise (si toutefois cette concurrence n'est pas faussée par une discrimination fiscale ou réglementaire en faveur d'une forme particulière d'organisation). On peut donc s'étonner que l'activité économique soit majoritairement organisée autour d'entreprises confiant les droits de contrôle à une seule partie prenante – les investisseurs, de surcroît pour la plupart extérieurs à l'entreprise –, à laquelle les dirigeants doivent rendre compte.

Certains dysfonctionnements du système relatés dans la presse rendent cette observation d'autant plus surprenante : liens ténus entre rémunération des dirigeants et performance de l'entreprise, versement de dividendes peu avant une faillite, manipulations comptables à la Enron⁴, court-termisme des entreprises au détriment de la rentabilité à plus long terme, délits d'initié. Si ces déviances ne correspondent heureusement pas au comportement de la majorité des dirigeants et administrateurs d'entreprise, on ne peut néanmoins construire, comme pour toute autre institution économique ou politique, la gouvernance d'entreprise sur la seule hypothèse d'une bienveillance généralisée. De tels dysfonctionnements sont coûteux non seulement pour les autres investisseurs, qui voient fondre leur épargne, mais aussi pour les parties prenantes qui n'ont même pas eu la possibilité d'intervenir directement sur la gestion de l'entreprise : les salariés qui perdent leur emploi, les collectivités territoriales dont les bassins d'emploi se dégradent, les pouvoirs publics et l'assurance chômage qui seront

amenés à payer la dépollution des sites industriels abandonnés et les allocations chômage.

Ce chapitre touche donc au cœur de notre organisation économique : pourquoi s'organise-t-elle de cette manière ? Est-ce désirable socialement ? Existe-t-il une défaillance de la concurrence entre formes de gouvernance ? Si oui, est-ce à l'État d'intervenir ou au contraire l'entreprise devrait-elle adopter d'elle-même un comportement socialement responsable ?

L'impératif du financement

Toute entreprise, de celle du CAC 40 à la PME, a besoin de fonds pour financer sa croissance, ou plus modestement pour passer un cap difficile. En l'absence de trésorerie abondante ou d'actifs non stratégiques et facilement réalisables, l'entreprise doit lever de l'argent auprès d'actionnaires ou de créanciers. Ces financeurs (ou investisseurs – nous emploierons indifféremment les deux termes) cependant n'apporteront leur concours que si le rendement qu'ils peuvent espérer de leur investissement correspond à ce qu'ils peuvent obtenir dans d'autres placements ; d'où la nécessité pour l'entreprise d'adopter une gouvernance et des engagements qui rassurent ses bailleurs de fonds quant au retour sur investissement.

Pouvoir de décision aux financeurs. Pour faire simple, concentrons-nous sur deux parties prenantes dans l'entreprise : le travail et le capital, les salariés et les financeurs. Si les investisseurs ont le pouvoir de décision, les intérêts des salariés ne seront pas nécessairement représentés et pris en compte ; l'entreprise est susceptible de prendre des décisions mettant en danger les emplois de ses salariés et impliquant un coût considérable pour ces derniers (surtout dans un pays comme la France avec un marché du travail peu fluide). Certes, il est souvent bon pour les financeurs, même du point de vue étriqué du profit, d'adopter une vision de long terme de l'entreprise et de traiter correctement les salariés. Une entreprise qui traite mal ses salariés pour augmenter ses revenus à court terme acquiert une mauvaise réputation, et aura du mal à attirer et motiver de futures recrues à plus long terme. Elle pénalise ainsi non seulement ses salariés, mais aussi à terme ses actionnaires. Nous reviendrons sur ce sujet. Mais cela ne veut pas dire que les financeurs auront suffisamment à cœur les intérêts des salariés ; si bien que se pose la question essentielle de la protection de ces derniers.

Pouvoir de décision aux salariés. Inversement, si les salariés ont le pouvoir, il faudra protéger la rémunération des financeurs, qui peuvent craindre que le système

d'autogestion ne les prive d'un rendement suffisant sur leur investissement ; et même si ce rendement est garanti contractuellement (disons qu'il s'agit d'une dette, spécifiant un revenu prédéterminé octroyé aux créanciers de l'entreprise), les salariés peuvent sacrifier l'investissement et utiliser le revenu courant pour augmenter leurs salaires, diminuer leur temps de travail ou privilégier l'embauche de leurs parents et d'amis, mettant ainsi en danger le remboursement futur de la dette. Anticipant ces risques, les financeurs seront réticents à apporter des capitaux ; ils préféreront consommer plutôt que d'épargner ou alors investiront leur argent ailleurs (dans l'immobilier, dans des obligations d'État, dans d'autres entreprises, à l'étranger). Cette réticence *in fine* nuit aux salariés, qui ne sont plus alors en mesure de financer la croissance ou même la survie de l'entreprise.

Et quand bien même les financiers pourraient s'assurer que les profits non distribués aillent bien à l'investissement, il ne serait pas forcément sain que ces profits soient effectivement réinvestis dans l'entreprise. Prenons le cas d'une grande marque de cigarettes ; celle-ci peut disposer de revenus très élevés, mais avoir des opportunités d'investissement peu attractives (en raison d'une réglementation sanitaire on le souhaite de plus en plus contraignante). Il est important – et c'est un point qui s'applique à toutes les formes de gouvernance – que les capitaux soient alloués à leur meilleur emploi, qui peut n'avoir rien à voir avec les performances passées, et donc qu'ils soient réorientés dans l'économie.

L'idée selon laquelle une gouvernance donnant la part belle aux financeurs peut être bénéfique aux salariés est contre-intuitive. Au premier abord, on n'y voit parfois que les conséquences directes : en particulier, l'accroissement de rendement obtenu par les investisseurs. À long terme cependant, c'est essentiellement l'accès de l'entreprise au financement, et donc la croissance et l'emploi, qui sont en jeu. Il en résulte qu'un mode de gestion favorisant les salariés en leur donnant le pouvoir de décision sur les choix de l'entreprise risque dans une entreprise à fort besoin de financement de se retourner contre eux : la pénurie de capital en résultant réduira leur productivité et mènera à une diminution de leur revenu, voire à la perte de leur emploi.

Ces observations suggèrent d'ores et déjà une piste pour comprendre pour quelles raisons une entreprise adopte une gouvernance capitaliste ou non. Un cabinet d'audit comme KPMG est composé essentiellement de capital humain et peut se permettre d'être une coopérative. Les entreprises qui ont le plus besoin de capitaux auront, quant à elles, tendance à donner le contrôle à leurs investisseurs.

Comme le notait cependant en 1996 Henri Hansmann dans son célèbre ouvrage *The Ownership of Enterprise*, certaines coopératives ont beaucoup de capital physique. Par exemple, Visa et MasterCard, avant d'être cotées à la bourse de New York en 2008 et 2006 respectivement, étaient des coopératives avec d'importants investissements en réseaux physiques, logiciels et marketing. Des aberrations ? Pas vraiment. Henri Hansmann fait une observation cruciale dans son livre, observation qui s'applique à beaucoup d'autres domaines de notre vie sociale : la décision collective fonctionne bien lorsqu'il y a une congruence suffisante entre les membres de la communauté, en l'occurrence la coopérative. Tant que les banques membres de la coopérative ont les mêmes objectifs (la même demande de services en provenance de la coopérative, des horizons temporels similaires), alors cette coopérative fonctionne de façon assez unifiée et la mise de côté de provisions pour investissement ne pose pas problème. La coopérative peut alors s'adapter à une forte demande d'investissement en capital.

En revanche, lorsque les intérêts se mettent à diverger, une majorité acquiert le contrôle, éventuellement après la formation d'une coalition hétéroclite, et ses décisions vont à l'encontre de la minorité ; cette dernière fait par ailleurs preuve de peu d'initiative sachant que ses propositions ont peu de chance d'être acceptées. De plus, les membres se méfient les uns des autres et l'information cesse de circuler. Enfin, les membres non captifs et mécontents de la politique suivie se tournent vers d'autres horizons. L'alignement des objectifs est donc un facteur important de bon fonctionnement d'une organisation, quelle qu'elle soit.

*La séparation entre droits de propriété et décision :
qui décide in fine ?*

Dans toute entreprise, l'équipe de direction a accès à l'information et prend les décisions au jour le jour. Cette information lui laisse d'importantes marges de manœuvre, rendant délicate la surveillance externe de l'entreprise. Dans un souci de concision, nous supposons que les investisseurs ont formellement le pouvoir de décision. La séparation entre les financeurs et l'équipe de direction pose dès lors la question de la manière dont les seconds peuvent s'engager à assurer un rendement de marché aux premiers. (Les développements qui suivent s'appliquent plus généralement à toute situation où la décision est dissociée des droits de propriété. Les membres d'une coopérative ou d'une association, par exemple, se posent la même question quant à l'alignement des objectifs de l'équipe de direction avec ceux des membres. De même

pour l'Agence des participations de l'État dans son rôle de surveillance des établissements publics et des entreprises détenues en partie ou en totalité par l'État.)

Les investisseurs se sont toujours inquiétés de l'engagement des dirigeants de l'entreprise à leur assurer un rendement. En effet, ceux-ci, travaillant au jour le jour avec leurs collaborateurs sur les dossiers, disposent de beaucoup plus d'information que les membres du conseil d'administration et l'assemblée générale⁵. Or, il arrive que les dirigeants renâclent à faire des choix difficiles, n'accordent pas assez d'attention à la gestion interne du risque, s'impliquent dans de nombreuses activités externes peu rentables pour l'entreprise, surinvestissent, ne nomment pas les collaborateurs les plus compétents et leur préfèrent des proches ou des amis, ou même s'engagent dans des activités illégales (délits d'initié, manipulations de données comptables, vol dans le fonds de pension de l'entreprise, transferts d'actifs en situation de conflit d'intérêts).

La théorie de l'information et celle des jeux permettent d'appréhender la notion de pouvoir ou d'autorité à partir de deux concepts⁶ :

- l'autorité *formelle* sur une décision ou une classe de décisions, conférée à son porteur à travers un contrat ;
- l'autorité *réelle*, qu'acquiert un acteur ne possédant pas cette autorité formelle, grâce à 1) une information privilégiée et pertinente pour la prise de décision, et 2) la confiance que peut lui accorder le détenteur de l'autorité formelle, confiance résultant d'un alignement raisonnable des intérêts des deux parties.

Comme chez Max Weber, la clé de la distinction entre les deux concepts est l'asymétrie d'information. L'assemblée générale de l'entreprise peut avoir l'autorité formelle et ne pas mener le bal si le conseil d'administration garde l'information. De même, ce dernier peut servir de chambre d'enregistrement des décisions des dirigeants, qui distillent l'information à leur convenance. Concrètement, le fait que certaines décisions telles qu'une fusion ou le choix du prochain directeur général (DG) relèvent de l'autorité formelle du conseil d'administration ou de l'assemblée générale des actionnaires, peut ne pas empêcher le DG d'exercer une forte influence sur cette décision, et cela d'autant plus que les administrateurs ont confiance dans le fait que le DG sert les intérêts des actionnaires. Effectivement, le lien entre autorité réelle et congruence des intérêts est vérifié empiriquement.

En pratique, comment les financeurs s'assurent-ils alors que le comportement de l'équipe de direction ne s'écarte pas trop de leurs intérêts ? La réponse est multiforme :

la gouvernance est une série d'institutions qui, prises séparément, ne suffisent pas à assurer un alignement des objectifs, mais qui, combinées, peuvent y parvenir (sans pour autant toujours le faire).

Le rôle de la structure financière. Dans un article célèbre et provocateur publié en 1958, Franco Modigliani et Merton Miller avaient suggéré que la structure financière d'une entreprise n'a pas d'impact sur sa gestion et donc sur sa valeur. Pour le dire brièvement, les modalités de partage d'un gâteau fixe (les profits futurs de l'entreprise) entre les différents financeurs (actionnaires, créanciers) n'affectent pas la taille de ce gâteau et donc le prix total que ces investisseurs sont prêts à payer pour l'ensemble des actions, obligations, dette bancaire et autres créances sur l'entreprise.

Mais l'hypothèse de Modigliani et Miller est peu satisfaisante : la taille du gâteau n'est pas fixe, car la création de valeur dépend en réalité de la structure financière et de la gouvernance. Une entreprise surendettée verra le contrôle passer souvent aux créanciers, qui auront tendance à être prudents, voire à revendre des actifs ou à démembrer l'entreprise afin de s'assurer du remboursement de la dette. Inversement, les dirigeants d'une entreprise aux fonds propres abondants (peu endettée) peuvent profiter d'une vie tranquille, car ils ne sont pas sous la pression d'avoir à rembourser des dettes venues à échéance (ils peuvent être mis sous pression de verser des dividendes, mais c'est une contrainte plus lâche).

Pour faire simple, tant que tout va bien, les actionnaires ont le contrôle de l'entreprise. Ils sont donc responsables de sa gestion, et sont logiquement les premiers à perdre leur apport de fonds en cas de problèmes financiers. Les créanciers, acteurs plus passifs dans la gestion, disposent de deux protections. La première est de prendre le contrôle de l'entreprise lorsque cette dernière a besoin d'argent frais et ne peut obtenir cet argent des actionnaires en émettant de nouvelles actions. La seconde protection est, pour certains créanciers, d'obtenir des sûretés. Une banque demandera un nantissement, c'est-à-dire que l'entreprise engage certains actifs (immobilier, stocks, équipements...) comme collatéral, que la banque s'appropriera en cas de non-remboursement de la dette ; de même, une obligation sécurisée est une dette de l'entreprise assortie d'une sûreté en cas de défaut de l'entreprise sur l'obligation.

Les incitations des dirigeants. La création de valeur actionnariale repose aussi sur une juxtaposition complexe de mécanismes incitatifs, chacun très imparfait, visant à aligner les intérêts des dirigeants avec ceux de l'entreprise. Les rémunérations variables

octroyées aux dirigeants, qui sont calculées selon la performance comptable (les bonus de fin d'année) ou boursière (actions et stock-options⁷) de l'entreprise sont souvent décriées. Ce n'est pas seulement le niveau de certaines rémunérations variables qui est en jeu, mais aussi le fait qu'elles ne récompensent pas toujours une bonne gestion, comme quand un chef d'entreprise exerce profitablement des stock-options avant que l'on ne s'aperçoive quelques mois plus tard que l'entreprise est au bord du dépôt de bilan. Les critiques qui portent sur la mauvaise conception de nombre de rémunérations variables sont justifiées. Bien structurées (en particulier quand elles s'inscrivent dans la durée et sont indexées sur la progression des valeurs du secteur ou de la bourse) cependant, les rémunérations variables peuvent au contraire inciter les dirigeants à adopter une perspective de long terme. Attardons-nous quelque peu sur ces points.

Lors de la crise financière de 2008, on a reproché à certains courtiers et institutions financières d'avoir adopté des comportements dits « court-termistes » en prenant des risques importants dans le but d'améliorer leur rentabilité à court terme. Cette prise de risque a été attribuée en particulier aux mécanismes de compensation des dirigeants et aux fameux bonus (rémunérations variables fondées sur les résultats de l'année), qui incitent à la maximisation de la rentabilité à court terme au détriment de l'avenir. Asseoir la rémunération variable des dirigeants sur une distribution d'actions plutôt que sur des bonus à la performance de l'année est déjà une amélioration : si un dirigeant gonfle les revenus de son entreprise à un coût de long terme supérieur au gain de court terme, et que le marché boursier s'en aperçoit, la valeur boursière diminuera, même si dans l'immédiat l'entreprise augmente son profit. Dès lors un dirigeant ne profitera pas d'une augmentation de la valeur de ses actions. Mais voilà : il faut que le marché soit conscient de cette substitution intertemporelle, de cette recherche de la rentabilité immédiate ; et ce n'est pas toujours le cas.

Il est bon aussi que les gains réalisés par les dirigeants soient soumis à des « droits de reprise » (*clawbacks*) : l'entreprise doit pouvoir reprendre la rémunération du dirigeant si les gains de court terme s'étaient avérés être un feu de paille ; en d'autres termes, mettre les rémunérations des dirigeants « au frigo » pendant quelque temps décourage quelque peu la recherche de la rentabilité de court terme. C'est d'ailleurs dans cet esprit que, après la crise financière, les régulateurs bancaires du comité de Bâle ont exigé que la rémunération des dirigeants et courtiers dans les banques supervisées soit tournée vers le long terme.

Ces principes sont utiles mais peuvent se révéler insuffisants. Nous verrons dans le

chapitre 12 comment, dans le cas de la finance, plusieurs facteurs se sont combinés pour donner naissance à des formes de rémunérations peu souhaitables pour la société : l'inattention de certains régulateurs et l'accès des institutions financières à l'argent du contribuable lors de renflouements, qui les encouragent à la prise de risque (elles pourront continuer à se refinancer assez tardivement dans le processus quand les choses vont mal) et donc les actionnaires à créer des incitations correspondantes pour leurs dirigeants ; la connivence entre certains comités de rémunération du conseil d'administration et les dirigeants⁸ ; ou encore la concurrence pour les talents et la culture des bonus.

Le regard extérieur. Une multitude de contre-pouvoirs peuvent aussi traquer l'insuffisance de création de valeur pour les actionnaires : administrateurs indépendants, actionnaires de référence, acheteur/prédateur (*raider*), commissaires aux comptes, assemblée générale, comités d'éthique, médias, régulateurs. À un niveau abstrait, ces contre-pouvoirs collectent de l'information sur la gestion et la stratégie de l'entreprise et, pour certains d'entre eux, interviennent sur la base de celle-ci dans la gestion de l'entreprise. Ces rouages complexes, leurs interactions et les déterminants des structures financières des entreprises font l'objet de multiples débats : qui surveille les surveillants ? Recherchent-ils la création de valeur pour l'entreprise ou seulement pour eux-mêmes⁹ ?

Structure de bilan et gouvernance. La théorie prédit, et les travaux économétriques confirment, une relation systématique entre structure de bilan et « concessions » faites aux financeurs. Une entreprise « à structure de bilan fragile », c'est-à-dire une entreprise avec peu de liquidités, peu d'actifs tangibles, une grande incertitude quant aux revenus futurs et une réputation à bâtir devra logiquement offrir plus de concessions à ses financeurs : pour ne citer que quelques exemples, modérer son plan d'investissement, accepter une maturité plus courte de la dette (permettant aux créanciers de sortir à temps en cas de problème), une gouvernance plus stricte et un niveau proportionnellement plus important de sûretés. Ces concessions sont coûteuses mais représentent un point de passage obligé pour l'entreprise désirant financer sa croissance.

À titre d'illustration, tandis qu'une grande entreprise disposant de liquidités, de sûretés pouvant être gagées et d'une réputation établie pourra s'approvisionner sur les marchés obligataires avec un *spread* de crédit étroit, les PME, elles, sont dépendantes du secteur bancaire, garant d'une réduction de l'asymétrie d'information entre l'entreprise et l'investisseur final. De même, la start-up de biotechnologie ou de logiciels (sans

liquidité, sans sûretés et sans *cash-flow* garanti) devra se soumettre à un contrôle draconien de son refinancement, de sa gouvernance et de ses choix d'investissement ; ses dirigeants seront très contraints dans leur gestion et constamment sur un siège éjectable¹⁰.

La finance d'entreprise en France

Au-delà des grandes entreprises françaises relativement performantes, on peut cependant s'inquiéter de l'absence d'émergence de nouvelles entreprises. Les entreprises françaises du CAC 40 sont issues d'entreprises qui existaient déjà en 1960. *A contrario*, la moitié des 500 plus grandes entreprises américaines n'appartenaient pas au S&P 500 (liste établie par Standard & Poor's des 500 plus grandes sociétés cotées sur les bourses américaines) en 2000. Où sont nos Google, Apple, Microsoft, Amazon, Facebook, Intel, Uber, Amgen et Genentech ? Corrélativement, la France accuse un déficit grave d'entreprises de 20 à 500 employés (dont certaines s'ajouteront demain à la liste des grandes entreprises), nous privant ainsi de croissance et d'emplois¹¹. Une autre préoccupation concerne la prédominance des entreprises familiales. Pour être clair, les entreprises familiales, y compris de grande taille, font partie du paysage normal d'une économie développée. Si elles adoptent un style de gestion différent (accès plus limité au financement et à la croissance, salaires plus bas, contrepartie d'une protection un peu plus élevée en cas de récession), elles ne sont pas nécessairement synonymes de mauvaise gestion¹². En revanche, il y a quelques raisons de croire que trop d'entreprises trouvent la dilution de leur capital et la croissance en résultant trop peu attractives dans l'environnement français. Des réflexions sur la faiblesse structurelle de l'actionnariat de masse dans notre pays devraient par exemple être entreprises.

II. ET LA RESPONSABILITÉ SOCIALE DE L'ENTREPRISE DANS TOUT CELA ?

Comme nous l'avons vu au [chapitre 6](#), nos institutions économiques dominantes, qui résultent d'un processus d'évolution long et inachevé, reposent sur deux grands principes : *la création de valeur et la responsabilisation*, notions chères aux économistes Adam Smith et Arthur Pigou. Responsabilisation, dans la mesure où l'entreprise doit être incitée à prendre en compte le coût de ses décisions pour les différentes parties prenantes. Par exemple, la fiscalité verte¹³, ou son analogue en matière de marché du travail (le bonus-malus sur l'assurance chômage qui pourrait se substituer au contrôle judiciaire des licenciements¹⁴), vise à responsabiliser l'entreprise en matière d'environnement ou de gestion des ressources humaines. Plus généralement, l'idée est logiquement de protéger les parties prenantes qui ne contrôlent pas le processus de décision, afin que ceux qui contrôlent ce processus (les actionnaires et les dirigeants) n'exercent pas trop d'externalités sur elles dans leurs choix pour l'entreprise. Confrontée aux bons signaux économiques, l'entreprise peut alors se concentrer sur une mission simple : la création de valeur pour les financeurs qui lui font confiance, création de valeur garante d'investissement et par là de création d'emploi.

Cependant, la protection des parties prenantes est souvent imparfaite ; les contrats et la régulation ne peuvent pas tout prévoir : ils demeurent incomplets. À cela se greffe le problème de défaillance de l'État évoqué plus haut. Dans tous ces cas, l'élégante construction sociale que représentent la protection des parties prenantes et la maximisation du profit capitalistique (la première autorisant la seconde) prend un peu l'eau...

La responsabilité sociale des entreprises est selon la Commission européenne un « concept dans lequel les entreprises intègrent les préoccupations sociales, environnementales, et économiques dans leurs activités et dans leurs interactions avec leurs parties prenantes sur une base volontaire¹⁵ ». Outre l'interaction avec les parties prenantes (employés, clients, collectivités territoriales, ONG...), l'adjectif « volontaire » est central dans cette définition : l'entreprise socialement responsable émet moins de CO₂ ou embauche un handicapé non pas parce qu'elle y est contrainte par une exigence édictée par l'État ou incitée par une subvention ou une taxe, mais parce qu'elle considère qu'il est de son devoir sociétal de bien se comporter.

La RSE est un concept ancien. Par exemple, constatant le faible degré d'implication de la puissance publique dans les questions sociales à l'époque, le patronat chrétien de

la fin du XIX^e siècle a développé des politiques sociales (logement, allocations familiales, etc.) en France, en Allemagne et en Angleterre. La RSE connaît aujourd'hui un regain d'intérêt notable. Pour autant, ce concept recouvre des acceptions assez différentes, et il est parfois difficile pour les citoyens de s'y retrouver. La responsabilité sociale des entreprises peut être conçue de trois manières, au demeurant pas nécessairement exclusives : l'adoption par les sociétés d'une vision à plus long terme, compatible avec le développement durable ; un comportement vertueux désiré par les parties prenantes à l'entreprise (clients, investisseurs, salariés) ; et une philanthropie initiée de l'intérieur. Examinons successivement ces différentes notions¹⁶.

Une vision durable de l'entreprise

De nombreux fonds de placement se revendiquant de l'investissement socialement responsable mettent l'accent sur une perspective à long terme. Comme les économistes, ils insistent sur l'idée que le profit est une notion intertemporelle, c'est-à-dire de long terme. Les fonds d'investissement socialement responsables mettent donc la soutenabilité au cœur de leur réflexion, spontanément et/ou parce qu'ils se situent dans la sphère du pouvoir politico-administratif (les électeurs norvégiens désirent par exemple que leur fonds souverain se comporte de façon socialement responsable).

Le lien de tout cela avec la RSE ? N'est-ce pas une simple question de meilleure gouvernance de l'entreprise ? La réponse à ces questions réside dans une fréquente corrélation entre un comportement court-termiste de l'entreprise et un comportement nuisible à la société. Prenons le cas d'une banque qui choisit une stratégie risquée dans laquelle elle fera le plus souvent un profit élevé, mais au risque d'une catastrophe. La faillite de la banque à la suite d'une telle prise de risque excessive nuit non seulement à ses actionnaires, mais aussi à ses déposants, ou le plus souvent au fonds de garantie des dépôts qui protège les dépôts. *In fine* ce sont les finances publiques qui en pâtissent comme le montrent de nombreux exemples en Espagne et en Irlande à la suite du krach immobilier. Dans le cas des banques, le risque est d'autant plus sérieux que les pouvoirs ont pris l'habitude de voler à leur secours lorsqu'elles sont en difficulté, afin d'éviter la contagion et les conséquences coûteuses d'une faillite pour les PME ; ce coussin de sécurité implique que la banque peut continuer à prendre des risques en se refinançant auprès de créanciers peu inquiets du remboursement des créances malgré la piètre santé de l'établissement.

On peut multiplier les exemples : telle entreprise qui sacrifie la maintenance ou

introduit un produit dont elle connaît mal la dangerosité peut gagner plus d'argent, mais prend le risque d'une mauvaise nouvelle (marée noire, scandale sur un médicament...) qui non seulement ruinera l'entreprise, mais aussi laissera les victimes et la puissance publique payer l'addition ; et sa faillite entraînera le licenciement de nombreux employés. De même, une entreprise qui ne respecte pas ses employés générera à l'avenir moins d'adhésion au projet d'entreprise de la part de ces derniers et aura plus de difficultés à recruter. Ce raisonnement explique pourquoi la responsabilité sociale passe souvent par une vision de stratégie soutenable. Ajoutons qu'à cette fin, il est désirable que les fonds de placement socialement responsables se comportent en investisseurs actifs, surveillant la gestion et intervenant au niveau du conseil d'administration ou lors des assemblées générales pour infléchir la politique de l'entreprise vers le plus long terme.

Les fonds responsables peuvent aussi « voter avec leurs pieds » et ne pas investir dans des entreprises qu'ils jugent ne pas correspondre aux critères de la RSE. Cette réalité est l'objet de nombreuses réflexions, que je ne peux développer ici¹⁷. Par exemple, supposons que le fonds ne veuille pas investir dans une compagnie spécialisée dans l'énergie et émettant de fortes quantités de gaz à effets de serre. Le fonds doit-il exclure complètement ces entreprises de son portefeuille ? Doit-il au contraire sélectionner les entreprises du secteur qui déploient le plus d'efforts pour réduire leur pollution (approche *best-in-class*), sur la base de l'idée que de toute façon on ne pourra pas se passer de ce secteur au moins dans le court terme et qu'il vaut donc mieux l'encourager à un comportement vertueux ?

De la « philanthropie déléguée »...

Comme je le disais dans le [chapitre 5](#), les acteurs économiques ne recherchent pas toujours seulement leur intérêt matériel personnel. D'une part, ils sont sincèrement en empathie avec d'autres et sont prêts à sacrifier quelque peu leur intérêt matériel pour le bénéfice d'autrui. D'autre part, ce phénomène est renforcé par le désir des gens de montrer aux autres ou de se montrer à eux-mêmes qu'ils sont des « gens biens » ; une partie de notre altruisme n'est pas un altruisme pur, mais est motivé par notre souci de paraître, de se construire une image sociale et personnelle.

Ce désir de comportement prosocial peut se traduire par le souhait des parties prenantes que l'entreprise adopte elle-même un comportement vertueux. Un investisseur peut vouloir que ses économies ne soient pas placées dans une entreprise qui compose

avec des pays ne respectant pas les droits de l'homme, sous-traite à des fournisseurs faisant travailler des enfants ou produisent des armes ou du tabac ; pour cela, il sera éventuellement prêt à sacrifier un peu de rendement, sachant que si tel n'est pas le cas, l'affaire est entendue : autant se comporter bien et gagner plus ! De même, un consommateur peut être disposé à payer son café un peu plus cher si celui-ci est issu du commerce équitable. Et un salarié peut décider de perdre en revenu pour travailler pour une ONG qui soigne ou éduque des enfants en Afrique subsaharienne et ainsi ressentir une certaine fierté morale.

Dans ce cas, on peut dire que l'entreprise se fait le vecteur d'une demande de comportement prosocial. Elle adopte un comportement RSE pour le compte de la partie prenante (investisseur, consommateur, salarié). Notons que, de nouveau, il n'y a là aucun conflit avec les idées d'Adam Smith. Cela peut paraître surprenant, mais une chaîne de cafés ne sacrifie pas son profit en proposant du café issu du commerce équitable. Elle répond simplement à une demande de sa clientèle, qui est prête à payer le surcoût correspondant. Elle maximise son profit.

La philanthropie déléguée est un concept simple, mais fait face à certains défis pour réaliser son plein potentiel. Le premier défi est celui du passager clandestin : nous sommes tous prêts à faire un petit effort pour émettre moins de gaz à effets de serre, mais réticents individuellement à faire les gros efforts nécessaires pour remettre notre planète vers une trajectoire de confinement du réchauffement à 1,5 ou 2 degrés Celsius. Nos compatriotes se disent tous disposés à faire des sacrifices pour vaincre le réchauffement climatique mais s'opposent résolument à des taxes carbone pourtant peu ambitieuses. Ils espèrent que le gros de l'effort sera fait par d'autres.

Le second défi est celui de l'information dont disposent les parties prenantes. Afin de choisir une entreprise dans laquelle investir, acheter ou travailler, les épargnants, les consommateurs et les salariés ont besoin d'informations pour savoir si elle se comporte de façon vraiment prosociale. Ce qui nous confronte à trois défis.

Information. Tout d'abord, il faut une bonne collecte des données pour que les parties prenantes soient bien informées des comportements réels de l'entreprise : l'entreprise fait-elle travailler des enfants par l'intermédiaire de sous-traitants ? En d'autres termes, a-t-elle recours à des sous-traitants peu délicats, ce qui est très difficile à contrôler efficacement au niveau des sous-traitants de rang 2¹⁸ ou plus (sachant que les obligations déclaratives ne sont souvent pas crédibles) ? Fait-elle du *greenwashing*

– actions de protection de l’environnement insignifiantes mais hautement médiatisées – plutôt que de privilégier d’autres efforts qui auraient beaucoup plus d’impact sur l’environnement ? De fait, des agences de notation sociétale ou extrafinancière se sont créées cette dernière décennie pour offrir des mesures aux parties prenantes¹⁹.

Pondération des objectifs. Le deuxième défi est celui de l’agrégation des dimensions de la performance non financière. Une entreprise a une performance extrafinancière vis-à-vis de l’environnement, vis-à-vis de sa propre soutenabilité, vis-à-vis de ses employés, vis-à-vis du fisc, etc. Les entreprises peuvent être bonnes dans certaines dimensions et mauvaises dans d’autres, de sorte que l’un des défis auxquels sont confrontées les agences de notation extrafinancières est de trouver une méthodologie pour les agréger en un indice synthétique. Concrètement, comment évaluer la fermeture d’une usine qui émet beaucoup de CO₂, mais fournit des emplois à une communauté locale ? Une multinationale peut-elle compenser certains dommages à l’environnement local en finançant une école, une clinique ou un établissement de traitement des déchets dans la communauté ? Ce débat est particulièrement prégnant aujourd’hui alors que de nombreuses multinationales s’engagent dans des actions responsables tout en menant une politique d’optimisation fiscale poussée²⁰.

Car la multiplicité des objectifs crée un conflit entre ces objectifs : quand on donne un objectif à une organisation, celui-ci est aisément contrôlable ; quand on lui en donne plusieurs, éventuellement concurrents, on confère en fait un pouvoir discrétionnaire au management qui va devoir et pouvoir choisir le poids à accorder à chacun des objectifs. Pour éviter cette situation, il faut donc que l’agence de notation sociale décide de la façon dont les divers objectifs doivent être agrégés. Avec toutes les difficultés que cela comporte.

De ce qui est socialement (ir)responsable. Enfin, la RSE, processus hautement décentralisé s’il en est, hérite des forces et des faiblesses du processus démocratique. J’ai souligné dans le chapitre précédent que l’adoption d’une bonne politique publique est souvent conditionnée par une bonne compréhension par les électeurs de la question pertinente, ou au moins une absence de préjugé. De même, les consommateurs, salariés et investisseurs ne pousseront l’entreprise à adopter un comportement vertueux que s’ils ont une bonne perception des effets de ce comportement²¹. Cette analyse bien sûr ne diminue en rien les mérites de la philanthropie par délégation, mais montre que nous devons collectivement réfléchir à la manière de la rendre plus efficace.

... à la philanthropie de l'entreprise

Parallèlement, le comportement prosocial peut refléter le propre désir de l'entreprise de participer à des causes qu'elle juge justes (aides aux quartiers défavorisés, emploi des jeunes, art, recherche médicale, etc.) plutôt que simplement profitables. À l'évidence, il est parfois empiriquement difficile d'opérer une distinction claire entre philanthropie de l'entreprise (sacrifiant le profit) et philanthropie déléguée (ne le sacrifiant pas), dans la mesure où les actions socialement responsables projettent une bonne image de l'entreprise et peuvent générer un bénéfice financier également.

Cette forme de philanthropie a été attaquée à la fois du côté droit et du côté gauche du spectre politique. Dans un article célèbre écrit en 1970, Milton Friedman a, en substance, fait valoir que les entreprises ne devraient pas faire la charité avec l'argent des actionnaires et que les dirigeants et administrateurs doivent utiliser leur propre richesse à cet effet. De l'autre côté du spectre politique, Robert Reich suggéra que les entreprises ne doivent pas se substituer à l'État.

Évidemment, l'évaluation de ces arguments dépend d'une autre évaluation : celle de la qualité de la gestion publique dans le domaine concerné par l'acte philanthropique ; il s'agit là d'une question empirique et on ne peut s'attendre à une réponse uniforme pour tous les pays. Nos connaissances dans ce domaine sont encore limitées et l'objet de ces remarques est précisément d'encourager des réflexions en profondeur sur le sujet. En pratique, le pragmatisme l'a emporté et tous les pays laissent un espace de liberté (à travers les déductions fiscales pour les donations) pour la philanthropie.

Enfin, la RSE, l'ISR ou le commerce équitable ne sont en rien incompatibles avec une économie de marché ; bien au contraire, ils représentent une réponse à la fois décentralisée et partielle (en raison du problème du passager clandestin) à la question de la fourniture des biens publics. Ils auraient moins de place dans un monde où l'État serait efficace et bienveillant, représentant ainsi la volonté du citoyen ; dans le monde réel, il y a une place pour ces initiatives des citoyens et des entreprises, et j'espère être parvenu à clarifier quelque peu cette place.

1. Voir le [chapitre 16](#).

2. Certaines ont certes fait leur introduction en bourse, telle Goldman Sachs, fondée en 1869 et qui fut introduite en bourse en 1999. Certains observateurs estiment que cette introduction en bourse a fait quelque peu perdre de vue l'intérêt du client et a mené à une gestion de court terme.

3. Transformer une entreprise capitaliste en entreprise autogérée est en revanche plus difficile, car les salariés n'ont généralement pas les moyens de compenser les investisseurs propriétaires de l'entreprise – sauf dans le cas d'une reprise d'entreprise par les salariés, qui intervient précisément la plupart du temps quand les titres des investisseurs ont perdu leur valeur. Un autre cas de figure est celui des *Leveraged Buyouts*, dans lesquels les salariés ou les seuls dirigeants endettent l'entreprise fortement pour pouvoir racheter les parts.
4. Enron était une des plus grandes sociétés américaines, spécialisées dans le gaz naturel et dans le courtage. Ayant spéculé sur les marchés de l'électricité, elle fit des pertes, qui furent maquillées en bénéfices *via* des manipulations comptables et pas moins de 3 000 sociétés *offshore*. Enron fit faillite en 2001, entraînant 20 000 licenciements, plus la perte pour de nombreux employés d'une partie de leur retraite qu'ils avaient mise dans des actions Enron. Ce scandale financier et un autre scandale à Worldcom mena à la loi Sarbanes-Oxley de 2002 sur la réforme de la comptabilité des sociétés cotées et la protection des investisseurs. Arthur Andersen, l'un des plus gros cabinets d'audit au monde, qui certifiait les comptes d'Enron, disparut lui aussi à cette occasion.
5. Bien sûr, les administrateurs peuvent demander l'accès à l'information, mais une information non sélective et non digérée n'est pas d'une grande utilité.
6. Voir mon article avec Philippe Aghion, « Formal and Real Authority in Organizations », *Journal of Political Economy*, 1997, vol. 105, n° 1, p. 1-29.
7. Une stock-option est une option d'achat octroyée à des dirigeants ou employés d'entreprise. Les stock-options autorisent leur détenteur à acheter un certain nombre d'actions de l'entreprise à une date et un prix fixé à l'avance, par exemple à acheter 100 actions au prix 10 dans quatre ans. Si l'action vaut 15 dans quatre ans, la valeur des options sera alors de 500. Si elle vaut moins de 10, les options seront sans valeur.
8. Parmi les travaux empiriques classiques montrant la possibilité d'une telle connivence (pas forcément dans la finance), citons ceux de Marianne Bertrand, Sendhil Mullainathan, « Are CEOs Rewarded for Luck? The Ones without Principals Are », *Quarterly Journal of Economics*, 2001, vol. 116, n° 3, p. 901-932 et de Lucian Bebchuk et Jesse Fried, *Pay without Performance. The Unfulfilled Promise of Executive Compensation*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 2004.
9. Ces sujets mériteraient en eux-mêmes un ou plusieurs chapitres. Voir par exemple mon livre, *The Theory of Corporate Finance*, Princeton, Princeton University Press, 2006.
10. Voir le [chapitre 16](#).
11. Je renvoie au [chapitre 13](#) pour une discussion du financement des PME.
12. Voir David Sraer, David Thesmar, « Performance and Behavior of Family Firms: Evidence From the French Stock Market », *Journal of the European Economic Association*, 2007, vol. 5, p. 709-751.
13. Voir le [chapitre 8](#).
14. Voir le [chapitre 9](#).
15. Dans son livre vert de 2001, *Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility*.
16. La discussion qui suit repose sur mon article avec Roland Bénabou, « Individual and Corporate Social Responsibility », *Economica*, 2010, n° 77, p. 1-19.
17. Voir le livre d'Augustin Landier et Vinay Nair, *Investing for Change. Profit for Responsible Investing*, Oxford, Oxford University Press, 2008.
18. Un fournisseur de rang 1 est un fournisseur direct de l'entreprise, un fournisseur de rang 2 est un sous-traitant du sous-traitant de rang 1, etc.
19. La tâche des agences de notation extrafinancière est difficile. Ces agences se reposent sur des données rares et non harmonisées.
20. L'exemple de Starbucks a été abondamment commenté dans la presse. Une étude menée à partir de données américaines suggère que les entreprises qui s'engagent le plus dans la RSE sont aussi celles qui font plus d'optimisation fiscale ; pas de relation causale, mais une corrélation intéressante (Angela Davis, David Guenther, Linda Krull, Brian M. Williams, « Do Socially Responsible Firms Pay More Taxes? », *The Accounting Review*, 2016, vol. 91, n° 1, p. 47-68).
21. Je renvoie au [chapitre 1](#) pour une discussion des mauvaises compréhensions de l'impact de certaines politiques.

Les grands défis macroéconomiques

CHAPITRE 8

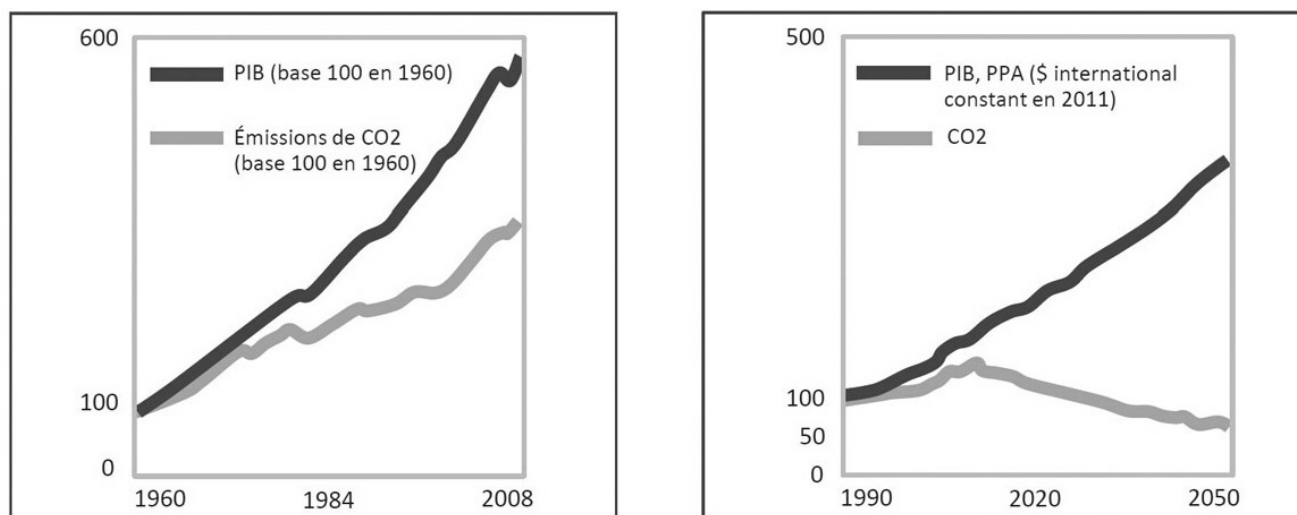
Le défi climatique

Élévation du niveau de la mer affectant des îles et des villes côtières, dérèglements climatiques, précipitations et sécheresses extrêmes, récoltes incertaines : nous avons tous à l'esprit les conséquences de la hausse des températures. Les coûts en seront économiques mais aussi géopolitiques, entraînant une migration et un fort ressentiment des populations les plus affectées. En l'absence de sursaut de la part de la communauté internationale, le changement climatique risque de compromettre de manière dramatique et pérenne le bien-être des générations à venir. Si les conséquences précises de notre inaction sont encore difficiles à quantifier, il est clair que le *statu quo* serait catastrophique. Alors que les spécialistes s'accordent pour dire qu'un réchauffement de 1,5 à 2° C est la borne supérieure de ce que nous pouvons raisonnablement accepter, le cinquième rapport d'évaluation du Giec (Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat), publié en 2014, estime que la température moyenne augmentera de 2,5° C à 7,8° C avant la fin du ^{xxi} siècle. Nos émissions de gaz à effet de serre (GES), comme le dioxyde de carbone et le méthane¹, n'ont jamais été aussi élevées. Limiter l'augmentation à 1,5 à 2° C représente donc un défi énorme, surtout dans un contexte mondial de croissance démographique forte et de désir légitime d'un nombre important de pays d'accéder au niveau de vie occidental.

La [figure 1](#) résume en partie ce défi. Elle indique au niveau mondial les évolutions du PIB et des émissions, d'abord de 1960 à 2010, puis en prospective jusqu'à 2050 sur la base d'un scénario où nous nous tenons vertueusement à une trajectoire nous menant à 1,5 ou 2° C de réchauffement. Comme l'indique le graphique de gauche, l'amélioration de nos techniques mène naturellement à de moindres émissions de GES par unité de PIB. Mais cette amélioration est relativement lente et le graphique de droite, qui indique que le contenu en CO₂ par unité de PIB doit décroître dramatiquement pour atteindre nos objectifs environnementaux, montre tout le chemin que nos comportements et notre technologie ont encore à parcourir dans un relativement petit laps de temps (35 ans). Pour réussir donc, nous devrions transformer radicalement notre mode de consommation de l'énergie, la façon de nous chauffer, de concevoir et d'implanter nos logements, de transporter les personnes, de produire des biens et des services, de gérer notre agriculture et nos forêts. À ces politiques d'« atténuation » destinées à réduire les émissions de gaz à effet de serre, devront de surcroît s'ajouter des mesures d'« adaptation », c'est-à-dire des actions pour lutter contre les impacts du

réchauffement, par exemple la mise en place de réseaux d'alerte aux crues, le rehaussement de certains ponts en construction, la protection des zones humides, les changements de culture et la migration.

Figure 1. Évolution relative des émissions de carbone et de la production

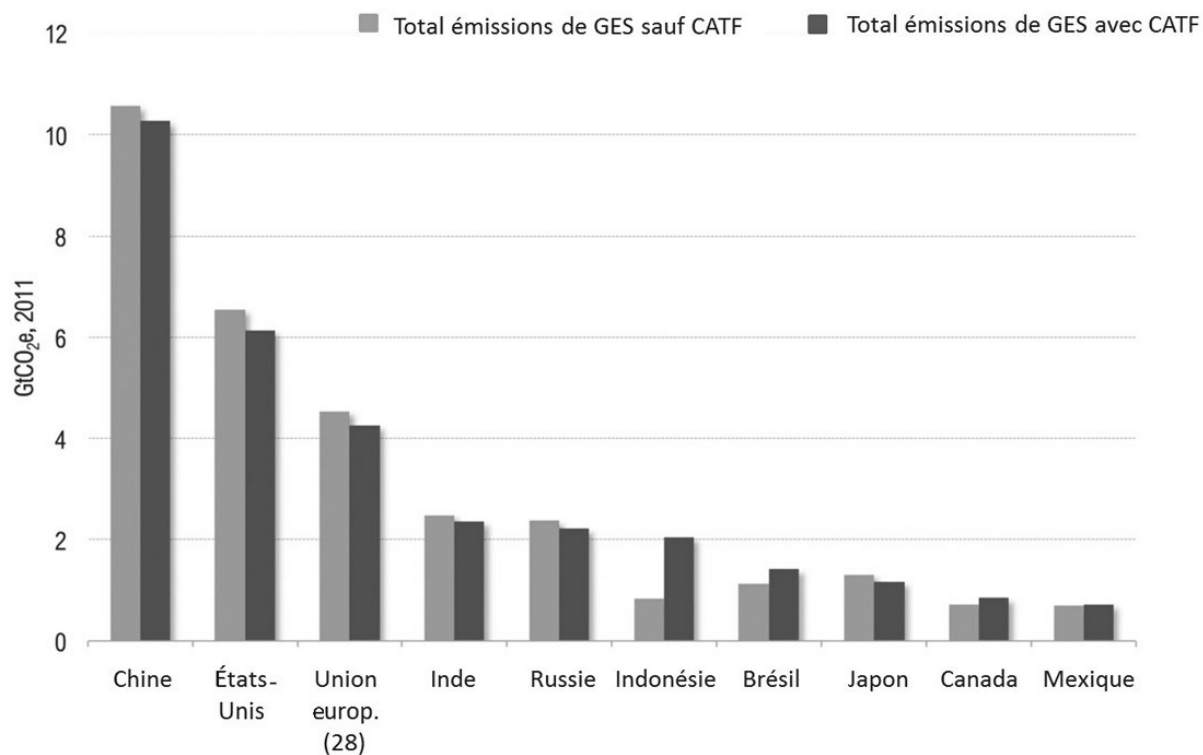


Source : Rapport de la commission Pascal Canfin-Alain Grandjean, juin 2015.

Rien de très nouveau ici évidemment, mais il faut rappeler que la communauté internationale dialogue à ce sujet depuis au moins le sommet de Rio en 1992. Le protocole de Kyoto en 1997 a constitué une étape symbolique importante mais, à cause de défauts de construction sur lesquels nous reviendrons, n'a pas permis d'aboutir à un effort significatif de réduction des GES. Le grand rassemblement suivant, qui s'est tenu à Copenhague en 2009², fut marqué par son manque d'ambition.

Les figures 2 et 3 révèlent d'autres facettes du défi. Les estimations des émissions totales des pays³, fournies par la [figure 2](#), montrent que si la grande majorité des émissions de nature anthropique (c'est-à-dire liées aux activités humaines) est due aux pays désormais développés, les pays émergents joueront un rôle central dans les émissions à venir. Le signe précurseur ici est l'évolution de la Chine, de loin le plus gros émetteur aujourd'hui, bien qu'il lui reste encore beaucoup de marge pour amener l'ensemble de sa population au niveau de vie occidental ; l'Inde et les autres pays émergents et sous-développés suivront, nous l'espérons, avec un impact fort cependant sur le réchauffement climatique.

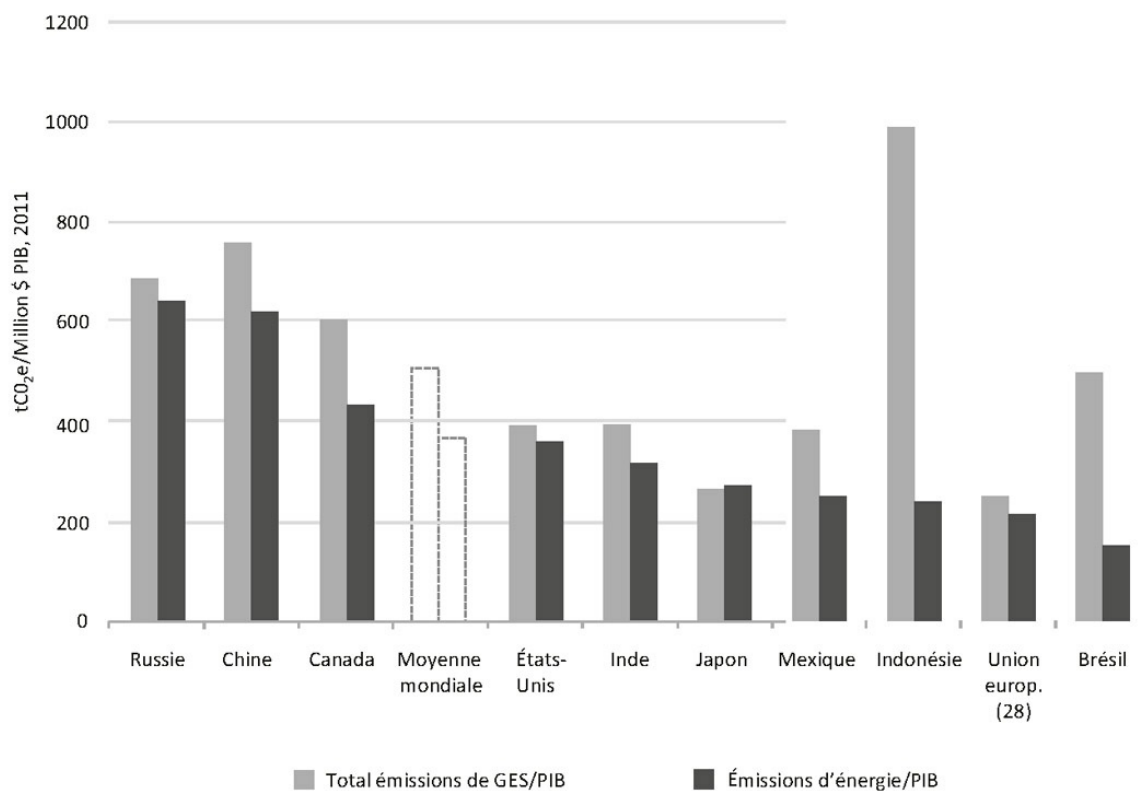
Figure 2. Émissions par pays



CATF se réfère aux émissions découlant du changement d'affectation des terres et de la foresterie

Source : World Resources Institute.

Figure 3. Émissions rapportées à la production, par pays



Source : World Resources Institute.

La [figure 3](#) indique les émissions par unité de PIB. Elle révèle les fortes inégalités de performance environnementale. Elle suggère aussi que les possibilités d'économies de gaz à effet de serre ne sont pas uniformément réparties dans le monde. Aussi peu vertueuse soit-elle, l'Europe a sans doute nettement moins de marge de manœuvre que d'autres pays.

Et l'on se complâit dans l'attentisme. Non seulement les États ne font que des efforts très insuffisants pour décarboner leurs industries, les transports ou les habitations, mais les centrales à charbon, la plus polluante des énergies fossiles de production d'électricité, ont le vent en poupe dans de nombreux pays. Parfois, les États subventionnent même les énergies fossiles (gaz, charbon, pétrole), responsables de 67 % des émissions de GES (de 80 % de celles de CO₂). Selon un rapport récent de l'OCDE⁴, 141 à 177 milliards d'euros continuent d'aller dans le monde chaque année au soutien à ces énergies sous la forme de détaxes et de réductions de TVA qui bénéficient à diverses populations et professions (agriculteurs, pêcheurs, routiers, compagnies aériennes, ménages à faibles revenus, habitants d'outre-mer...) et de crédits d'impôt pour des investissements lourds (terminaux...). Bien sûr, il est difficile de calculer les

subventions nettes dans la mesure où d'autres taxes sur les énergies fossiles sont par ailleurs en place ; de plus, des taxes comme la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques, ex-TIPP, en France ne sont de toute façon pas de bonnes taxes carbone dans la mesure où les exonérations sont nombreuses. Mais, quel que soit leur montant exact, les subventions mises en place dans le monde entier corroborent l'idée selon laquelle les égoïsmes nationaux priment sur l'impératif écologique.

Comment en est-on arrivés là ? Comment expliquer le peu de progrès accomplis depuis vingt-cinq ans dans les négociations internationales ? Pouvons-nous vaincre le réchauffement climatique ? Questions centrales auxquelles ce chapitre essaie d'apporter des éléments de réponse⁵.

II. LES RAISONS DU SURPLACE

On peut appeler au dialogue, on peut rêver d'un autre monde, où les acteurs économiques, les ménages, les entreprises, les administrations, les pays changeraient leurs habitudes de consommation et décideraient d'adopter un comportement écologiquement vertueux. Il faut dialoguer, expliquer les enjeux, sensibiliser la population aux conséquences de notre comportement collectif. Mais tout cela risque de demeurer bien insuffisant. La réalité est que le dialogue s'est noué il y a plus de vingt-cinq ans et qu'il est suffisamment médiatisé pour que nul ne l'ignore ; que la plupart d'entre nous sommes prêts à faire de petits gestes pour l'environnement, mais pas à nous priver de notre voiture, à payer notre électricité beaucoup plus cher, à restreindre notre consommation de viande ou nos voyages en avion pour des destinations lointaines ; que les initiatives locales de développement durable sont très louables, mais en elles-mêmes ne suffiront absolument pas. À la vérité nous souhaiterions que les autres agissent ainsi à notre place et pour nous – ou plutôt pour nos petits-enfants. Aussi irresponsable soit-elle, notre politique commune est facilement explicable. Elle est le fruit de deux facteurs : *l'égoïsme vis-à-vis des générations futures* et *le problème du passager clandestin*. En d'autres termes, les bénéfices liés à l'atténuation du changement climatique restent essentiellement *globaux* et *lointains*, tandis que les coûts de cette atténuation sont *locaux* et *immédiats*.

Le problème du passager clandestin...

Chaque pays agit d'abord dans son propre intérêt, au nom de ses agents économiques, tout en espérant profiter des efforts des autres. En économie, le changement climatique est présenté comme un problème de bien commun. À long terme, la plupart des pays devraient tirer un bénéfice important d'une réduction massive des émissions globales de GES, car le réchauffement climatique aura des effets économiques, sociaux et géopolitiques considérables. Cependant, les incitations individuelles à cette réduction sont négligeables. La majorité des bénéfices liés aux mesures d'atténuation prises par un pays donné profite en réalité à d'autres pays.

Ainsi, un pays donné supporte 100 % du coût de ses politiques vertes – par exemple les coûts d'isolation des habitats ou de remplacement d'énergies polluantes comme le charbon par des énergies plus propres mais aussi plus onéreuses. En revanche, très schématiquement, il ne recevra que 1 % des bénéfices de cette politique si

le pays en question représente 1 % de la population mondiale (et se situe dans la moyenne des pays en ce qui concerne les risques liés au changement climatique). En d'autres termes, le calcul est vite fait, ses politiques vertes bénéficieront en quasi-totalité aux autres pays ! C'est un peu comme si vous aviez le choix entre consommer 100 € aujourd'hui et épargner cette somme, sachant que 99 € de cette épargne vous seraient prélevés pour être redistribués à des inconnus. De surcroît, la plus grande partie des bienfaits de cette politique ne bénéficie pas aux individus aujourd'hui en âge de voter, mais plutôt aux générations futures.

Par conséquent, les pays n'internalisent pas les bénéfices de leurs politiques visant à réduire leurs émissions : ces politiques demeurent insuffisantes, les taux d'émission se maintiennent à des niveaux élevés et le changement climatique s'accélère. Le problème du passager clandestin (*free rider*) conduit à la « tragédie des biens communs », comme le démontre une multitude d'études de cas dans d'autres domaines. Par exemple, le partage d'une même parcelle de pâturage par plusieurs éleveurs mène habituellement au surpâturage ; en effet, chaque éleveur veut bénéficier individuellement d'une vache supplémentaire, sans tenir compte du fait que ce bénéfice est compensé par une perte collatérale d'un autre éleveur dont le bétail aura moins d'herbe à brouter. De la même façon, chasseurs et pêcheurs n'internalisent pas le coût social de leurs prises. La surpêche et la chasse excessive, aujourd'hui sujets fréquents de discordes internationales, ont contribué dans le passé à l'extinction de nombreuses espèces depuis le dodo, oiseau emblématique de l'île Maurice, jusqu'à l'ours des Pyrénées et le bison des grandes plaines d'Amérique du Nord. Le biologiste évolutionniste Jared Diamond a démontré comment la déforestation de l'île de Pâques avait entraîné l'effondrement de toute une civilisation⁶. On trouve d'autres exemples de la tragédie des biens communs dans le domaine de la pollution de l'eau et de l'air, des embouteillages ou de la sécurité internationale.

La politologue Elinor Ostrom, prix Nobel d'économie en 2009, a montré pour sa part comment de petites communautés stables sont capables, dans certaines conditions, de gérer leurs ressources locales communes sans se retrouver victimes de cette tragédie, grâce à des mécanismes informels d'incitation et de sanction⁷. Ces approches informelles pour limiter le problème du passager clandestin ne sont évidemment pas applicables au changement climatique, car dans ce cas les parties prenantes sont les 7 milliards d'individus qui habitent actuellement la planète ainsi que leur future descendance. Trouver une solution au problème des externalités mondiales est

complexe, car il n'existe aucune autorité supranationale susceptible de mettre en œuvre et de faire respecter une approche classique d'internalisation des coûts comme le propose la théorie économique pour gérer ce bien commun, approche souvent privilégiée au niveau national.

... est aggravé par celui des « fuites de carbone »

De surcroît, la présence de ce que l'on appelle les « fuites de carbone » peut décourager n'importe quel pays ou n'importe quelle région qui désirerait adopter une stratégie d'atténuation unilatérale. Plus précisément, imposer, en taxant les émissions de carbone, des coûts supplémentaires aux industries nationales du secteur non protégé (c'est-à-dire soumis à la concurrence internationale) fortement émettrices de GES porte atteinte à leur compétitivité. Une taxation du carbone suffisamment importante pour contribuer à la lutte contre le changement climatique dans un pays donné conduira donc les entreprises à délocaliser leur production dans d'autres régions du monde, là où elles pourraient polluer à bon marché ; dans le cas contraire, elles perdront leurs marchés (domestique ou à l'export) au profit d'entreprises localisées dans des pays qui ne sont pas trop regardants en matière de pollution. Par conséquent, une politique unilatérale déplace la production vers des pays moins responsables, ce qui mène *de facto* à une simple redistribution de production et de richesse sans bénéfice écologique significatif.

De la même manière, quand des pays « vertueux » augmentent le prix domestique de l'essence ou du fioul afin de réduire la demande d'énergies fossiles, cela tend à faire baisser le cours mondial de ces énergies, ce qui à son tour entraîne une augmentation de la demande d'énergies fossiles et des émissions de GES de la part des autres pays non vertueux. Le phénomène des fuites de carbone a donc pour effet de réduire le bénéfice climatique net des efforts consentis dans ce domaine.

Un autre exemple du risque de fuites est fourni par le Mécanisme pour un développement propre (MDP) mis en place à Kyoto. Ce mécanisme consiste à attribuer des crédits aux entreprises des pays où les émissions de carbone sont supposées être pénalisées (par exemple, les pays européens), lorsqu'elles réalisent des projets de réduction des émissions dans des pays, comme la Chine, non soumis à ces contraintes. L'effort de l'entreprise est mesuré à l'aune du prix sur les marchés carbone existants – *de facto* le marché des droits négociables en Europe (ce qui explique d'ailleurs pourquoi le MDP a été interrompu par la chute des prix sur ce marché, sujet sur lequel je reviendrai). Ma réaction spontanée était positive. Ce mécanisme spécifie une aide au

développement dans un monde qui en manque, ainsi qu'une évaluation des projets cohérente avec les autres politiques choisies : un prix du carbone égal à la valeur qu'une entreprise occidentale doit payer pour ses émissions (l'argument pour la cohérence de la tarification du carbone est que l'émission d'une tonne de carbone a le même impact environnemental quels que soient l'émetteur et le lieu d'émission).

Mais mon heuristique me jouait un tour, comme elle joua un tour aux négociateurs de l'accord de Kyoto. À la réflexion, ce mécanisme vertueux ne l'est pas tant qu'il y paraît. Il est complexe sur le plan administratif (pour obtenir des crédits carbone, il faut démontrer que le projet est « additionnel », c'est-à-dire qu'il n'y aurait pas eu de dépollution en l'absence du MDP)⁸, le MDP n'a sans doute souvent qu'un faible impact environnemental : par exemple, un projet de reforestation ou de préservation d'une forêt quelque part dans le monde aboutit à une déforestation ailleurs, en raison du jeu de l'offre et de la demande dans le marché pour le produit de la déforestation (production de bois, de soja, etc.) ; le choix vertueux de conservation de cette forêt augmente le prix du bois ou du soja et encourage la déforestation dans d'autres régions du monde.

Le problème des fuites renforce donc l'idée selon laquelle seul un accord global peut résoudre la question du climat : les pays ne pénalisant pas les émissions de carbone polluant beaucoup non seulement pour la production de leur propre consommation, mais aussi pour les exportations vers les pays plus vertueux ! C'est dans cet esprit que certains observateurs ont estimé empiriquement que le protocole de Kyoto n'a pas engendré d'économies d'émissions, même si quelques pays ont tarifé le carbone⁹.

... et par les incitations à retarder les réformes

Enfin, le phénomène du passager clandestin est aggravé par l'idée que chacun obtiendra plus dans une négociation future s'il en fait moins aujourd'hui. En se fondant à la fois sur la théorie et sur les expériences du passé, les pays se rendent compte que plus ils maintiendront une forte intensité de carbone aujourd'hui, plus ils seront en position de force pour exiger des compensations s'ils rejoignent un accord global demain : en effet, comme le niveau d'intensité carbone de leurs économies est tel qu'ils sont moins motivés pour signer un accord, la communauté internationale se verra dans la nécessité de leur accorder des transferts plus importants (sous une forme monétaire ou au moyen de droits d'émission négociables gratuits) pour les convaincre de s'engager. Ainsi, la négociation des années 1980 entre les États du Midwest et le reste

des États-Unis sur la réduction des émissions de dioxyde de soufre fut très âpre et ne put être conclue que grâce à l'octroi d'allocations généreuses de permis aux États du Midwest, gros émetteurs de polluants générateurs de pluies acides et pour cette raison même peu désireux d'entrer dans l'accord. Une triste réalité, mais une réalité avec laquelle il faut compter...

Quelques modestes actions quand même...

Pour autant, il ne faut pas croire qu'aucun progrès n'a été réalisé.

Droits d'émission négociables. Des marchés de droits d'émission négociables existent déjà en Europe (depuis 2005), aux États-Unis, en Chine, au Japon, en Corée du Sud et dans bien d'autres pays (plus de 40 au total), des régions ou même des villes¹⁰. Le développement d'un marché de droits d'émission négociables est l'un des mécanismes responsabilisant les acteurs économiques vis-à-vis de leurs émissions de GES. Le principe est le suivant : la puissance publique se fixe un plafond quant à la quantité de pollution qu'elle est prête à tolérer ; ainsi, dans le cas du réchauffement climatique, on fixera le nombre de tonnes de CO₂ que nous pouvons encore émettre sans réchauffer la planète de plus de 1,5 à 2° C (cette quantité est parfois appelée le « budget CO₂ »). Elle crée alors un nombre correspondant de permis, encore appelés droits d'émission négociables (ou parfois péjorativement « droits à polluer »). N'importe quel agent économique, un producteur d'électricité par exemple, doit alors être en mesure de présenter à la fin de l'année un nombre de permis qui corresponde à ses émissions pendant l'année. Si la quantité dont il dispose n'est pas suffisante, il sera dans l'obligation d'acheter la différence au prix du marché sur le marché des droits ou alors de payer une pénalité (en principe bien supérieure au prix du marché). Si la quantité dont il dispose est excédentaire, il lui sera possible de revendre le surplus au prix du marché. Le carbone est ainsi tarifé au même prix pour tous. La possibilité d'acheter et de vendre ces droits explique que cette approche soit souvent désignée dans les négociations internationales par l'expression *cap and trade* (« plafonnement et échange »).

Taxe carbone. D'autres pays ont opté pour une taxe carbone, c'est-à-dire un paiement choisi par la puissance publique pour toute émission d'une tonne de CO₂. Parmi eux, c'est la Suède qui a suivi la politique la plus ambitieuse en mettant en place une taxe carbone de 100 €/tCO₂¹¹ dès 1991 pour les ménages (assortie de beaucoup d'exemptions pour les entreprises cependant, de manière à éviter le problème des fuites

évoqué ci-dessus). La France, quant à elle, a créé en 2015 une taxe carbone sur les énergies fossiles¹² de 14,5 €/tCO₂ ; la France juxtapose en réalité une taxe carbone et l'assujettissement à l'obtention de droits d'émission en cas d'émissions. En dehors de l'Europe, on trouve quelques modestes taxes carbone, par exemple au Japon et au Mexique.

À l'exception de la taxe suédoise, toutes ces tentatives fixent un prix du carbone beaucoup trop bas par rapport à celui qui permettrait de rester sous les 1,5 à 2° C. Le pendant de la fixation d'un nombre de droits d'émission négociables sur la base du budget CO₂ est le choix d'une taxe carbone égale à ce qu'on appelle le coût social du carbone, c'est-à-dire le prix qui génèrera de la part des acteurs économiques des efforts suffisants pour nous remettre sur une trajectoire de réchauffement ne dépassant pas les 1,5 à 2° C. Les taxes carbone sont pratiquement toujours nettement en dessous de ce coût social. Pour se contenter d'un indice, le rapport Quinet¹³, dont la philosophie avait été reprise par le rapport Rocard sur la taxe carbone, avait estimé à 45 €/tCO₂ pour 2010 (100 € en 2030 pour arriver à une fourchette entre 150 € et 350 € en 2050) le coût social du carbone, c'est-à-dire le niveau de prix qui, s'il s'appliquait à l'échelle mondiale, permettrait de se placer sur une trajectoire en conformité avec les recommandations du Giec¹⁴. Or, aujourd'hui, les prix du carbone sur le marché européen ou américain se situent entre 5 et 10 €, et dans de nombreux pays il est égal à 0...

Pourquoi des actions unilatérales ? Les actions en faveur du climat peuvent paraître surprenantes si l'on songe que comme pour tout ce qui concerne la géopolitique, l'intérêt national prime : pourquoi un pays se sacrifierait-il au nom du bien-être de l'humanité ? La réponse est double. Premièrement, s'il y a « sacrifice », celui-ci reste bien dérisoire : ces mesures demeurent modestes et ne permettront pas de corriger une trajectoire d'émissions qui mène à une catastrophe climatique.

De plus, il ne s'agit pas véritablement d'un sacrifice dans la mesure où les pays concernés peuvent tirer d'autres bénéfices de la mise en place d'une politique verte. Par exemple, des choix verts peuvent contribuer à la réduction d'émissions d'autres polluants plus locaux – c'est-à-dire affectant essentiellement le pays lui-même ; ainsi, les centrales au charbon émettent à la fois du CO₂, gaz à effet de serre, du SO₂ (dioxyde de soufre) et des NO_x (oxydes d'azote), ces deux derniers étant des polluants locaux responsables des pluies acides ainsi que de particules fines. L'amélioration de l'efficacité énergétique de ces centrales bénéficie donc au pays, y compris en l'absence de toute considération de réchauffement climatique.

Dans le même ordre d'idées, le remplacement du lignite, un charbon sale, par le gaz et le pétrole en Occident après la Seconde Guerre mondiale a constitué un progrès sanitaire et environnemental spectaculaire, qui eut notamment pour effet d'éliminer le smog londonien. Mais, là encore, ce choix n'avait rien à voir avec la lutte contre le réchauffement climatique, dont il n'était d'ailleurs pas question à l'époque, et était dicté par des impératifs nationaux, voire locaux. Dans une perspective semblable, certains pays pourraient encourager leurs habitants à manger moins de viande rouge, non pas pour lutter contre les émissions de méthane (qui est un GES) et donc contre le réchauffement climatique, mais afin de réduire la prévalence des maladies cardiovasculaires. Ces « cobénéfices » créent un incitant, très insuffisant mais un incitant tout de même, à réduire les émissions.

Enfin, l'internalisation partielle des émissions de CO₂ par de grands pays comme la Chine (qui comprend presque 20 % de la population mondiale et est très exposée au réchauffement climatique), le désir d'apaiser l'opinion publique et d'éviter les pressions internationales sont autant de facteurs qui peuvent mener à des actions, même en l'absence d'accord international contraignant. Certaines mesures unilatérales sont donc susceptibles d'être prises par des pays soucieux de leur seul intérêt national. Des actions de réduction du contenu carbone de la production ne signifient pas nécessairement une prise de conscience de l'impact des émissions sur le reste du monde. Ces mesures sont appelées mesures « zéro ambition¹⁵ », l'ambition zéro désignant le niveau d'engagement que choisirait un pays à seule fin de limiter des dommages collatéraux locaux et les effets directs des activités polluantes sur le pays lui-même ; en d'autres termes, le niveau pour lequel il aurait opté en l'absence de toute négociation internationale, étant entendu que de telles mesures demeureront largement insuffisantes pour générer les effets qui rendraient le réchauffement climatique gérable.

... mais souvent trop coûteuses au vu du résultat

Au-delà des droits d'émission négociables et des taxes carbone, de nombreuses autres approches, dites administratives (*command and control*), et sur lesquelles je reviendrai, ont également cours dans de nombreux pays. Mais ces mesures sont parfois trop coûteuses en regard de leur efficacité à limiter le réchauffement climatique. La mise en place de normes environnementales non chiffrées ou des choix de source énergétique par la puissance publique aboutissent souvent à un manque de cohérence, qui augmente substantiellement le coût de réduction des émissions polluantes. Les États

dépensent parfois jusqu'à 1 000 € par tonne de carbone évitée (c'est le cas notamment de l'Allemagne, pays peu ensoleillé, avec l'installation de photovoltaïque de première génération), alors que d'autres émissions pourraient être réduites à un coût de 10 € la tonne. Il s'agit là d'une politique qualifiée d'écologiste par une vaste majorité d'observateurs, mais qui ne l'est pas vraiment : pour un coût identique, on aurait pu réduire les émissions de 100 tonnes au lieu d'une seule ! Je reviendrai sur cette question de l'efficacité économique comme impératif écologique par la suite.

III. DES NÉGOCIATIONS QUI NE SONT PAS À LA HAUTEUR DES ENJEUX

Du protocole de Kyoto...

Dans le protocole de Kyoto de 1997, entré en vigueur en 2005, les pays signataires s'étaient mis d'accord pour réduire leurs émissions de GES. Les parties dites de l'Annexe-B s'engageaient à diminuer leurs émissions en 2012 de 5 % par rapport aux niveaux de 1990 et à mettre en place un système de droits d'émission négociables. D'une ambition insuffisante, certes, mais réelle, sa mise en œuvre fut entachée de graves défauts de conception. Lors de sa signature, les participants au protocole de Kyoto représentaient plus de 65 % des émissions mondiales de GES. Mais, en 2012, le protocole ne couvrait plus que moins de 15 % des émissions mondiales compte tenu de la non-ratification du protocole par les États-Unis et du retrait du Canada, de la Russie et du Japon. Le Canada par exemple, face à la perspective de la manne des sables bitumineux, se rendit vite compte qu'il serait obligé d'acheter des droits d'émission pour honorer ses engagements¹⁶ : il préféra se retirer du protocole avant de devoir payer. Le Sénat des États-Unis imposa, quant à lui, une condition d'absence de passager clandestin (visant la Chine en particulier) préalable à la ratification ; si la nécessité d'un accord global est effectivement indiscutable au vu de l'analyse ci-dessus, la position du Sénat refléta aussi une volonté d'inaction face à une opinion publique en partie climatosceptique et également peu désireuse de changer son mode de consommation très gourmand en carbone (voir la [figure 5](#) ci-dessous).

À cela s'ajouta l'échec de la principale tentative concrète de mise en place d'un mécanisme de tarification carbone dans le cadre du protocole de Kyoto. Cette dernière a vu le jour en Europe avec le marché de droits d'émission négociables, l'EU Emission Trading Scheme (EU ETS). La crise économique majeure qui a frappé l'Europe depuis 2008 et le déploiement rapide des énergies renouvelables (particulièrement en Allemagne) ont eu pour effet de réduire la demande de droits d'émission, qui conduisit à un excès d'offre de permis par rapport à la demande¹⁷. En l'absence de toute pression compensatrice sur l'offre des permis, le prix de la tonne de CO₂ est tombé de son maximum historique de 30 € à un prix fluctuant entre 5 et 10 €, un niveau beaucoup trop faible pour avoir un impact significatif. Ce prix a donc un effet insuffisant sur les efforts de réduction d'émissions. Il est si bas qu'il a même permis aux producteurs d'électricité de substituer au gaz le charbon, qui émet deux fois plus de carbone par kWh, sans parler des particules fines polluantes ; on estime qu'un prix de la tonne de

CO₂ à environ 30 € rendrait les centrales à gaz plus compétitives que celles à charbon. Engie a même été conduit à fermer trois centrales à gaz en raison de la concurrence des centrales à charbon, qui polluent aujourd'hui presque sans pénalités¹⁸.

Certains ont vu dans la chute des prix du carbone sur le marché des droits d'émission négociables l'échec de ce marché. Mais il s'agit en fait d'une décision politique, qui traduit la volonté de ne pas être la seule région du monde à tenir les engagements pris à Kyoto. Plutôt que d'ajuster à la baisse le nombre de permis pour être en adéquation avec la situation économique, l'Europe a choisi de laisser chuter le prix et s'est ainsi alignée sur les politiques climatiques encore moins ambitieuses menées ailleurs dans le monde. La tragédie des biens communs en action...

Ainsi, au cours des vingt dernières années, les Européens ont parfois cru que leur engagement (limité) à réduire leurs émissions de GES inciterait d'autres pays à prendre exemple sur leur initiative. Sans surprise, cet effet d'entraînement ne s'est jamais concrétisé. Malheureusement, le protocole de Kyoto est un échec. Et c'est son architecture même qui l'a voué à cet échec. Il s'agit dès lors d'en tirer les conclusions. En raison du problème du passager clandestin, exacerbé par la question des fuites, la solution ne peut être que globale.

*... au manque d'ambition subséquent :
les engagements volontaires*

Le protocole de Kyoto était pavé de bonnes intentions, et il n'a pas empêché les pays d'adopter des comportements de passager clandestin. Il n'en fut pas différemment des promesses non contraignantes faites à Copenhague, mais pour une autre raison. L'objectif de la conférence de Copenhague de décembre 2009 était d'élaborer un nouveau protocole de Kyoto avec un nombre plus élevé de signataires. En pratique cependant, la conférence aboutit à un projet profondément différent, celui du processus *pledge-and-review* (de promesse et d'examen de ces promesses). Les Nations unies sont depuis devenues une simple chambre d'enregistrement des engagements informels, sans contrainte réelle, des pays signataires : les fameux INDC (*Intended Nationally Determined Contributions* : contributions envisagées déterminées nationalement). Le nouveau mécanisme d'engagements volontaires INDC a été ratifié par la COP 21 à Paris en décembre 2015. Cependant, la stratégie des engagements volontaires a plusieurs défauts majeurs et constitue une réponse inadéquate face au changement climatique.

Le greenwashing. Premièrement, il est impossible de mesurer l'ambition des INDC

étant donné l'hétérogénéité des coûts de réduction des émissions entre les pays signataires¹⁹. En réalité, le système porte en lui une forte incitation à l'écoblanchiment (*greenwashing*) – une pratique consistant à apparaître beaucoup plus vert qu'on ne l'est en réalité²⁰ –, ce qui rend complexe la mesure et l'évaluation économique des contributions.

De façon totalement prédictible, les pays choisissent des points d'ancrage avantageux : 2005 pour les États-Unis (à l'aube de l'arrivée du gaz de schiste, qui a nettement réduit les émissions en se substituant au charbon, plus émetteur de GES), 1990 pour l'Allemagne (moment où elle héritait des centrales extrêmement polluantes d'Allemagne de l'Est et où donc réduire les émissions était relativement simple et apportait des cobénéfices locaux importants), etc. En prenant des années de haute pollution comme référence, les pays gonflent artificiellement l'ambition des objectifs qu'ils s'assignent. L'absence de comparabilité est exacerbée par le fait que les engagements ont des horizons différents et des métriques différentes (pic des émissions, réduction des émissions par tête ou relative au PNB...). Certaines promesses sont par ailleurs contingentes : au retour de l'énergie nucléaire au Japon (gros utilisateur de charbon), à un plan d'aides étrangères « suffisant » pour de nombreux pays émergents ou sous-développés... Bref, une auberge espagnole à laquelle chacun apporte ce qui l'arrange.

Toujours des passagers clandestins. Deuxièmement, les engagements INDC, à supposer qu'ils soient crédibles, restent soumis au volontariat et le problème du passager clandestin engendré par les égoïsmes nationaux est donc inévitable. Comme le fait remarquer Joe Stiglitz, « nous ne connaissons aucun autre domaine où l'action volontaire a réussi à résoudre un problème d'offre trop faible d'un bien public²¹ ».

D'une certaine manière, le mécanisme d'engagements volontaires ressemble à un système d'impôt sur le revenu où chaque ménage déterminerait librement son niveau de contribution fiscale. De nombreux observateurs craignent donc que les INDC actuels ne soient que des engagements « zéro ambition ».

La (non-)crédibilité des promesses. Troisièmement, les promesses n'engagent que ceux qui les écoutent. Elles ne sont vraisemblablement pas crédibles en l'absence d'engagements formels. L'expérience des promesses de dons pour les causes humanitaires (en particulier en matière de santé) n'est guère encourageante. Ce non-engagement renforcera la tentation des pays signataires de s'écarter de leurs

engagements, en particulier s'ils suspectent que les autres en feront autant.

Le bilan de la COP 21

La COP 21, qui s'est tenue à Paris en décembre 2015, se devait de conduire à un accord efficace, juste et crédible. Mission accomplie ? Les négociations étaient très complexes à mener, car les gouvernements n'étaient pas prêts à s'engager. L'accord affiche beaucoup d'ambition : l'objectif à atteindre est désormais « bien en dessous des 2° C » (au lieu de 2° C auparavant) et le monde ne devrait plus produire d'émission de GES en net après 2050 ; les fonds dédiés aux pays en développement dépasseront par ailleurs après 2020 les 100 milliards de dollars par an qui avaient été décidés à Copenhague en 2009.

Plus généralement, le constat scellé par l'accord de la COP 21 est le bon : la reconnaissance que la trajectoire actuelle des émissions est très dangereuse, que nous avons par conséquent besoin d'actions fortes et de technologies nouvelles pour l'environnement et que les promesses faites à Paris seront elles-mêmes loin de suffire ; l'ambition d'un niveau d'émissions négatif après 2050 (l'absorption du carbone par les « puits de carbone²² » excède alors les émissions) ; la nécessité d'aider les pays pauvres ; la volonté de développer des systèmes de vérification de la pollution (avec cependant un régime à deux vitesses, les pays émergents – comme la Chine qui émet plus à elle seule que les États-Unis et l'Europe réunis – ayant un régime à part) ; l'idée enfin d'un programme de réflexion commune sur les actions à entreprendre et d'une transparence dans les objectifs. Même si ce constat était déjà en partie dressé dans la Convention-cadre des Nations unies en 1992, il est bon que tous les pays s'accordent pour en confirmer la pertinence. En revanche, en ce qui concerne les mesures concrètes, peu de progrès ont été réalisés.

S'agissant de l'efficacité dans la lutte contre le réchauffement climatique, la tarification du carbone, recommandée par la très grande majorité des économistes et de nombreux décideurs, mais chiffon rouge pour le Venezuela et l'Arabie Saoudite (qui allaient même jusqu'à demander des compensations si les prix du pétrole baissaient en raison de la lutte contre le réchauffement climatique), fut enterrée par les négociateurs dans l'indifférence générale. Quant à la question de la justice, les pays développés se sont contentés d'une enveloppe globale et n'ont donc pas détaillé les contributions aux pays en développement. L'accord est en l'occurrence sans doute trop vague, car on sait que les promesses collectives ne sont jamais tenues, personne ne se sentant responsable

(où l'on constate une autre manifestation du problème du passager clandestin). Il serait bon que ces contributions soient spécifiées et constituent des transferts additionnels et non de l'aide déjà existante redirigée vers des projets verts, des prêts ou l'allocation de revenus incertains.

L'accord repousse en outre à une date ultérieure l'engagement concret des pays à réduire leurs émissions. La négociation sur la transparence a elle aussi été un échec. Il est difficile de comprendre pourquoi les pays du Sud ne seraient pas soumis au même processus de suivi, de notification et de vérification que les autres : les pays du Nord ont certes le devoir d'être généreux, mais nullement celui de fermer les yeux. Cette asymétrie de traitement fournit en réalité aux pays riches une excuse toute trouvée pour ne pas respecter leurs promesses dans l'avenir. Enfin, l'idée – unanimement applaudie – que l'on adoptera une trajectoire plus vertueuse en révisant le protocole tous les cinq ans ignore ce que les économistes appellent l'effet de cliquet : sommes-nous vraiment si sûrs qu'un pays se mettra à l'avenir en meilleure position de négociation s'il respecte allègrement ses promesses plutôt qu'en « traînant la patte » ? On demande toujours plus au bon élève.

L'accord est un succès diplomatique incontestable – il a été approuvé à l'unanimité des 196 délégations –, mais ce consensus a été acquis en cédant à différentes exigences (comme on l'a vu à propos du prix du carbone) et donc au prix d'un manque d'ambition (réelle et pas simplement affirmée). On peut procéder à un test simple pour juger de la validité de ce nivellement par le bas : les diplomates sont rentrés dans leurs pays en célébrant l'accord, mais quels sont ceux qui ont clairement dit à leur opinion publique qu'il allait falloir désormais et rapidement se retrousser les manches et que la période de la pollution bon marché était révolue ?

En attendant, de nombreux pays, comme l'Afrique du Sud, l'Inde, l'Australie ou la Chine envisagent d'augmenter leur utilisation du charbon. Les États-Unis qui, quasi accidentellement, ont diminué leurs émissions de GES à la suite de l'exploitation bon marché de gaz de schiste, continuent d'exporter leur charbon devenu excédentaire. Et l'Europe ne se prive pas d'exploiter le charbon allemand et polonais au lieu de passer au gaz dans la phase de transition vers des énergies renouvelables.

IV. RESPONSABILISER LES ACTEURS FACE AU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Le cœur du changement climatique réside dans le fait que les acteurs économiques n'internalisent pas les dommages qu'ils causent à d'autres acteurs lorsqu'ils émettent des GES. Pour résoudre ce problème du passager clandestin, les économistes ont depuis longtemps proposé de forcer les acteurs économiques à internaliser les externalités négatives de leurs émissions de CO₂ ; c'est le principe « pollueur-payeur ».

Pour ce faire, il faudrait fixer le prix du carbone à un niveau compatible avec l'objectif des 1,5 à 2° C et obliger tous les émetteurs à payer le prix ainsi établi : étant donné que toutes les molécules de CO₂ produisent un même dommage marginal quelles que soient l'identité de l'émetteur, la nature et la localisation de l'activité génératrice des émissions, le prix de n'importe quelle tonne de CO₂ doit être le même. Imposer un prix du carbone uniforme à tous les agents économiques du monde entier garantirait la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation dont le coût est inférieur au prix du carbone.

Des politiques pas si écologiques qu'elles le paraissent...

L'uniformité du prix du carbone garantit donc que la réduction des émissions nécessaire pour atteindre les objectifs globaux de CO₂ atmosphérique soit réalisée en minimisant le coût de l'ensemble des efforts ainsi engagés.

Contrairement à l'approche économique, les politiques de régulation dirigistes sont fondées sur la contrainte administrative (dites *command and control* en anglais, d'injonction et de contrôle) : contraintes différenciées par source d'émission, réductions de pollution uniformes, subventions/taxes qui ne sont pas fonction du taux de pollution réelle, normes différenciées par âge des équipements, politique industrielle, certains standards et normes technologiques²³, etc. Ces politiques dirigistes créent de fortes disparités du prix implicite du carbone pour les différents types d'émission et augmentent le coût de la politique écologique pour la société.

Cela est facilement compréhensible : prenons deux entreprises qui émettent chacune 2 tonnes de carbone et supposons qu'on veuille diminuer leur pollution de moitié, de 4 à 2 tonnes. Supposons que la première entreprise ait un coût de dépollution égal à 1 000 € la tonne, tandis que la seconde a un coût de dépollution égal à 10 € la tonne. Une politique « juste » pourrait consister à exiger que chacune réduise sa pollution de moitié, répartissant ainsi « équitablement » les efforts et générant un coût total de

dépollution égal à 1 000 € pour la première et 10 € pour la seconde, soit au total 1 010 €. Mais évidemment l'efficacité requiert que la seconde élimine ses deux tonnes d'émission à un coût total de 20 €, et que la première ne fasse rien ; économisant ainsi à la société $1\,010 - 20 = 990$ € par rapport à la politique dirigiste.

L'approche économique, qui passe par la tarification du carbone, permet cette économie : si le prix de la tonne de CO₂ est fixé disons à 50 €, la première entreprise ne dépensera pas 1 000 € pour éliminer une tonne de carbone et paiera 100 € au total ; inversement la seconde éliminera entièrement sa pollution, avec pour résultat une économie de 990 € pour la société. Et il n'y a pas nécessairement d'opposition entre « justice » et « efficacité » : les économies réalisées par le passage du système dirigiste à la tarification du carbone permettent largement de compenser l'entreprise perdante (la première dans l'exemple) en la dédommageant de façon forfaitaire – c'est-à-dire non liée à ses choix futurs de pollution.

L'engouement pour les approches dirigistes a pour origine le désir des gouvernements de paraître impliqués dans la lutte contre le réchauffement climatique. Des actions éparses au coût élevé mais peu visible (car fondu dans des obligations d'achat ou dans le coût des biens et services) sont moins coûteuses politiquement qu'une taxe carbone, qui elle est très visible pour ceux qui s'en acquittent ; des subventions sont toujours plus populaires qu'une taxation, même si *in fine* quelqu'un doit payer ces subventions ou recevoir les revenus de la taxe. Où l'on retrouve ces distorsions de politique économique liées à ce qui est visible et à ce qui l'est moins...

Or on a vérifié empiriquement que les politiques dirigistes augmentent considérablement le coût des politiques de l'environnement. Au vu des expériences passées, un système de prix unique diminue le plus souvent le coût de dépollution de moitié ou plus par rapport à des approches administrées créant des régimes discriminatoires entre secteurs ou acteurs²⁴.

Les pays occidentaux ont fait quelques tentatives pour réduire les émissions de GES, notamment en subventionnant directement des technologies vertes : tarifs élevés de rachat par le réseau électrique (en France EDF ou le réseau public de distribution si l'installation de production y est raccordée) de l'électricité d'origine solaire et éolienne, systèmes de bonus-malus en faveur des voitures basses émissions, subventions à l'industrie des biocarburants, etc. Pour chaque programme mis place, on peut estimer un prix implicite du carbone, c'est-à-dire le coût social du programme par tonne de CO₂

économisée. Dans le secteur de l'électricité, les estimations de l'OCDE vont de 0 € (ou même moins²⁵) à 800 €. Dans le secteur du transport routier, le prix implicite du carbone peut atteindre 1 000 €, en particulier pour des biocarburants. La très grande hétérogénéité des prix implicites du carbone utilisés dans les politiques publiques offre une autre démonstration de l'inefficacité de l'approche dirigiste. De même, tout accord global sur le climat qui ne s'appliquerait pas à l'ensemble des régions du monde serait tout aussi inefficace, car le prix du carbone serait nul dans les pays non signataires de l'accord et finalement très élevé dans les pays signataires.

La justification des subventions aux énergies renouvelables (EnR) est la « courbe d'apprentissage », c'est-à-dire l'idée selon laquelle les coûts baissent au fur et à mesure que les entreprises produisent. En général, l'effet d'apprentissage est toujours très difficile à prédire et est souvent survendu par les lobbies producteurs à la recherche de subventions. Mais il a été important dans le cas des EnR. Dubaï (un pays ensoleillé) vient de signer un contrat pour un parc photovoltaïque à un prix assez raisonnable (58,50 \$ par MWh), ce qui aurait été inconcevable même encore récemment. Cette courbe d'apprentissage, si elle est effective et peut donc servir de base à des subventions, implique aussi que les subventions doivent baisser fortement dans le temps, car l'effet d'apprentissage est particulièrement significatif au début de la technologie²⁶.

L'absence de différence de traitement des acteurs est, comme nous l'avons vu, cruciale pour atténuer l'impact de la lutte contre le réchauffement climatique sur le pouvoir d'achat et pour rendre cette lutte crédible, tout accord trop coûteux étant à terme voué à être abandonné sous la pression de l'électorat ou des lobbies. L'impératif écologique ne peut être respecté que si l'impératif économique l'est. Tous deux requièrent une approche globale et un mécanisme de prix. Les mécanismes de prix (taxe ou marché) ne sont donc pas les ennemis d'une politique écologique, mais bien au contraire la condition nécessaire pour qu'une politique écologique de grande envergure puisse se réaliser.

L'approche économique

La très grande majorité des économistes recommandent la tarification du carbone au niveau mondial. S'ils sont divisés sur les méthodes techniques pour y parvenir, il s'agit de débats de second ordre par rapport au principe de cette tarification. De même, de nombreux acteurs de la société civile (par exemple la fondation Nicolas-Hulot²⁷) et

décideurs sont sur la même longueur d'onde²⁸. Par exemple, Christine Lagarde, directrice générale du FMI et Jim Yong Kim, président de la Banque mondiale, déclarent ensemble à Lima, le 8 octobre 2015 :

La transition vers un avenir plus propre nécessitera à la fois une action gouvernementale et de bonnes incitations pour le secteur privé. À son centre devrait se trouver une politique publique forte qui mette un prix sur les émissions de carbone. Mettre un prix plus élevé sur les carburants, l'électricité, et les activités industrielles émettant du carbone créera des incitations à l'utilisation de combustibles plus propres, aux économies d'énergie, et à une transition vers des investissements verts. Des politiques telles qu'une taxe carbone, un marché de droits d'émissions négociables et autres mécanismes de tarification, et la suppression des subventions inefficaces peuvent donner aux entreprises et aux ménages la prévisibilité dont ils ont besoin pour faire des investissements à long terme dans la lutte intelligente contre le réchauffement climatique²⁹.

Faire payer les émissions de carbone à un même prix pour l'ensemble des pays, des secteurs économiques et pour tous les acteurs : simple, voire simpliste ? Peut-être. Jusqu'à présent, on a visiblement préféré faire compliqué.

Deux instruments économiques permettent une tarification carbone cohérente : une tarification carbone et un mécanisme de droits d'émission négociables. Les deux stratégies autorisent la subsidiarité des politiques climatiques au niveau de chaque pays. On peut en effet vouloir laisser une certaine liberté pour les politiques nationales, même si l'on sait que ces politiques risquent de s'écarter des mécanismes d'atténuation à moindre coût. Prenons l'exemple des pays ayant une capacité limitée à collecter et à redistribuer par l'impôt. Imaginons que certains de ces pays soient favorables à un prix du carbone bas sur le ciment afin de favoriser la construction de logements pour les plus pauvres ; l'un de ces pays pourrait alors s'écarter de la règle du prix uniforme pour ce secteur. L'argument en faveur de la subsidiarité est double. Premièrement, il laisse aux gouvernements une marge de liberté pour convaincre l'opinion publique (ou pour se convaincre eux-mêmes) ; deuxièmement, les autres pays s'intéressent seulement à la quantité de CO₂ émise par le pays en question et non pas à la manière dont ce pays y est parvenu.

Pour atteindre leurs fins, les deux stratégies dépendent d'un accord international avec une couverture suffisante des émissions globales, et donc d'une approche « *I will if*

you will » (« Je le ferai si vous le faites »). Les deux nécessitent des politiques de mise en œuvre, de contrôle et de vérification (plus généralement, la condition préalable à toute action efficace d'atténuation est bien la mise en place de mécanismes crédibles et transparents de mesure des émissions). Les économistes ne sont pas tous d'accord quant au choix qu'il convient de faire entre taxe carbone et droits d'émission négociables, mais à mes yeux comme pour la très grande majorité des économistes, l'une ou l'autre de ces deux approches est nettement plus efficace que le système actuel de promesses volontaires.

Option 1 : taxe carbone au niveau mondial

Dans la première stratégie, celle d'une tarification carbone, tous les pays se mettraient d'accord sur un prix minimum pour leurs émissions de GES, par exemple 50 € la tonne de carbone, et chaque pays collecterait les sommes correspondantes sur son territoire. Tous les pays auraient donc un même prix pour les émissions de GES³⁰. Par exemple, les pays pourraient se mettre d'accord sur une taxe carbone minimale universelle, ne laissant aucune place à la subsidiarité dans le champ d'actions envisageables (sauf à imposer une taxe encore plus élevée). Un mécanisme plus sophistiqué³¹, où les pays s'entendraient sur un prix du carbone moyen, autoriserait, lui, la subsidiarité. Le prix du carbone serait alors le ratio des recettes de cette collecte divisé par le volume d'émissions du pays ; le prix correspondrait à la taxe carbone dans le cas précis d'une approche par la fiscalité ; mais plus généralement, le prix pourrait émerger d'un éventail de politiques : taxe carbone, droits d'émission négociables ou tout autre type de mécanisme fondé sur un prix (système de bonus-malus sur les voitures par exemple).

— Vérification des engagements des pays à un prix du carbone

L'approche taxe carbone et ses variantes posent des problèmes de vérification du respect de l'accord international pour plusieurs raisons, que je voudrais détailler.

Collecte. Parce que la majorité des retombées climatiques positives de la politique de taxation du carbone bénéficient aux pays tiers, rien aujourd'hui n'incite les pays à faire payer les émissions à leurs citoyens, entreprises et administrations, même si une telle taxation bénéficierait aux finances publiques ; et dans l'ensemble, à l'exception de la Suède, ils ne le font pas. Quel que soit l'accord international scellé, il ne pourrait pas en aller autrement. Ainsi, même si les mesures de vérification des émissions ne

généraient aucun coût en elles-mêmes, les autorités pourraient néanmoins fermer les yeux sur certains pollueurs ou sous-estimerait leur pollution, économisant ainsi au pays le coût économique et social des actions vertes. Un tel comportement opportuniste de la part des États est difficile à éviter. Pour mieux visualiser les difficultés inhérentes à tout suivi et contrôle de conformité, on peut se reporter au débat sur le recouvrement inefficace de l'impôt en Grèce³². Pour résumer : l'institution d'un prix uniforme du carbone fait face au problème classique du passager clandestin, avec des coûts locaux et des bénéfices globaux. Pour qu'il fonctionne correctement, il faudra l'assortir d'un système de contrôle international très strict.

Contre-mesures. Une autre forme de contournement d'un accord sur une taxe carbone internationale consiste à rendre caduque l'imposition d'une taxe carbone par le biais de transferts compensatoires ; par exemple, quand il introduit une taxe carbone sur les énergies fossiles, un pays peut réduire d'autant les autres taxes (ou augmenter les subventions) sur ces énergies, annihilant ainsi l'impact de la taxe carbone³³. En effet, il existe déjà d'autres taxes ou subventions pour ces énergies qui n'étaient pas motivées par des considérations de réchauffement climatique mais par diverses considérations : par exemple, des externalités locales négatives comme l'émission de nanoparticules (responsables du développement de maladies cardiovasculaires, d'asthme...) et, dans le cas de l'essence, la congestion automobile et la détérioration de l'infrastructure routière. Les pays profitent aussi de la relative inélasticité de la demande pour ces produits pour augmenter leurs revenus fiscaux.

Actions sans prix explicite du carbone. L'approche par la tarification carbone exige de trouver des taux de conversion pour valoriser les diverses politiques qui ont un impact sur le changement climatique mais qui n'ont pas de prix explicite propre, comme la R & D verte publique, les normes de construction résidentielle³⁴ ou routière, certaines méthodes agricoles ou les programmes de boisement et de reboisement. Il pourrait aussi être nécessaire de déterminer des taux de conversion spécifiques à chaque pays : une norme de construction aura un impact différent sur les émissions de GES selon le climat du pays ; de même, le boisement peut augmenter plutôt que réduire des émissions de GES dans les zones de haute latitude où les arbres peuvent couvrir la neige (albédo³⁵ élevé).

Option 2 : droits d'émission négociables

La manière alternative classique pour soumettre les acteurs à un même traitement

est d'instituer un mécanisme de droits d'émission négociables. Un objectif de contrôle global des émissions est défini et un volume correspondant de permis est alloué, soit gratuitement, soit par le biais d'une enchère. Les acteurs qui polluent plus qu'ils n'ont de permis doivent acheter la différence sur le marché ; ceux, plus vertueux, qui font mieux que le quota qui leur est alloué, revendent l'excédent. Pour tous, le coût de la pollution est le prix de marché et ce, que l'allocation initiale ait été gratuite ou payante : une émission supplémentaire prive l'entreprise vertueuse de la vente d'un permis et pénalise l'entreprise polluante d'un montant égal au prix d'achat d'un permis.

Dans le cas des émissions de GES, l'accord international plafonnerait les émissions à venir de CO₂ et donc définirait un nombre prédéterminé (le plafond ou *cap*) de droits d'émission échangeables au niveau mondial. La négociabilité des droits garantirait à tous les pays un prix du carbone uniforme, généré par des échanges mutuellement avantageux sur la bourse du carbone ; le prix de cession des permis d'émission entre États ne serait pas déterminé par un accord sur un prix du carbone, mais plutôt par la loi de l'offre et de la demande sur ce marché. Pour assurer la compensation, on commencerait par attribuer les permis carbone aux pays, avec l'objectif double d'équité et d'incitation de tous les pays à participer.

Et les ménages dans tout cela ? Ils sont affectés indirectement par l'impact des mesures sur le prix des biens et services. Pour ce qui est de leur consommation énergétique, on peut choisir l'option d'une taxe carbone, à condition que son niveau soit établi de façon à demeurer cohérent avec le prix payé sur le marché des permis par les électriciens, cimentiers et autres entreprises soumises au système de droits négociables ; ou alors suivre le Président Barack Obama en soumettant en amont les raffineries ou producteurs/importateurs de gaz au système de droits négociables, ces entreprises transmettant alors le « signal prix carbone » aux consommateurs.

L'exemple le plus abouti de lutte contre une pollution, en l'occurrence les oxydes de soufre (SO₂) et d'azote (NO_x), responsables des pluies acides, a pour origine une loi bipartisane votée aux États-Unis en 1990. Il fut alors décidé de réduire les émissions de 20 millions de tonnes à environ 10 millions à partir de 1995, et donc d'émettre de façon récurrente une quantité correspondante de droits négociables à un horizon de trente ans. Un objectif écologique ambitieux fut donc réalisé grâce à un marché de droits négociables³⁶ et un respect strict des engagements formulés par la loi.

Plusieurs enseignements peuvent être tirés de cette expérience. Un tel dispositif

d'un prix du carbone unique peut fonctionner même lorsque par ailleurs on ne parvient pas parfaitement à traiter de façon identique tous les acteurs – comme on l'a dit précédemment, les états du Midwest, gros pollueurs avec leurs centrales à charbon, s'étaient arc-boutés contre la loi de 1990 et se virent finalement attribuer des permis gratuits, tout en restant incités par le prix de marché à réduire fortement leur pollution, ce qu'ils firent effectivement. Par ailleurs, l'horizon de temps est déterminant. Les acteurs économiques (entreprises, ménages, administrations, États) ne choisiront des équipements non émetteurs de GES que s'ils anticipent un prix du carbone suffisamment élevé à l'avenir. De même, les entreprises ne feront les efforts nécessaires pour promouvoir de nouvelles générations technologiques non polluantes que si elles y voient un intérêt économique. En bref, il s'agit de réduire l'incertitude sur le prix carbone de demain.

Doit-on s'inquiéter du développement et des dérives possibles de la finance carbone ? Conduira-t-elle à des phénomènes spéculatifs et pourra-t-elle nuire à la société ? Tout d'abord, remarquons qu'une spéculation n'a pas d'importance tant que les acteurs du marché parient à la hausse ou à la baisse du prix du carbone avec leur propre argent. En revanche, si une banque ou une compagnie du secteur énergétique utilise les marchés financiers pour prendre des positions très risquées sur ces marchés au lieu de les utiliser pour couvrir ses risques (c'est-à-dire se prémunir contre les changements de prix), il y a un problème dans la mesure où les pertes éventuelles porteraient préjudice aux déposants de la banque ou aux consommateurs d'électricité, ou plus vraisemblablement au contribuable lorsque l'État renflouerait la banque ou la compagnie d'électricité. Nous sommes ici dans le cadre de la régulation classique. La puissance publique doit surveiller les positions prises sur ces marchés par les entreprises régulées et s'assurer que ces positions servent bien à la couverture, et non à la prise de risque. Il faut aussi que ces entreprises soient contraintes d'échanger ces droits négociables, ainsi que leurs produits dérivés, sur des marchés organisés avec chambre de compensation, pour pouvoir être mieux surveillées par leurs régulateurs. Beaucoup plus que des arrangements de gré à gré, qui se sont révélés si nocifs lors de la crise financière de 2008, ces marchés transparents permettent une meilleure lisibilité des positions³⁷.

Gestion de l'incertitude

Quelle que soit la solution retenue pour combattre le réchauffement climatique, il

est clair que nous n'éviterons pas les erreurs dans la conception de la politique : il existe encore beaucoup d'incertitude provenant de la science du climat, de la technologie (sur la vitesse de développement des énergies décarbonées bon marché), de l'économie (sur le coût de décarbonation) et de la science politique (sur la volonté des pays à trouver un vrai accord et à le respecter).

Face à l'incertitude liée à l'évolution future des prix, plusieurs politiques complémentaires sont nécessaires. La première consiste à ajuster le nombre de permis ou la taxe carbone pour tenir compte des nouveaux développements (dégradation climatique plus rapide que prévu, récession mondiale, etc.). Certes, ces révisions peuvent limiter l'engagement de long terme des États en faveur d'une réduction des GES, mais des solutions existent³⁸. En Europe sera enfin mis en place à partir de 2021 un mécanisme de stabilité du prix sur le marché des droits d'émission négociables. Par ailleurs, la possibilité pour les participants d'utiliser les permis à des dates ultérieures permet de réduire les fluctuations de prix : si l'on prévoit une augmentation du prix les années prochaines, il est dans l'intérêt des participants de garder des permis en réserve, ce qui fait monter le prix aujourd'hui et baisser le prix demain³⁹.

Responsabiliser les pays

Appliquer un mécanisme de permis d'émissions est relativement simple lorsque ce sont des pays et non pas les acteurs économiques qui sont responsables des émissions nationales de GES. On peut en effet calculer les émissions anthropiques de CO₂ d'une nation par le biais d'une comptabilité carbone en prenant la production et les importations desquelles on soustrait les exportations et la variation des stocks. Les puits de carbone liés aux forêts et à l'agriculture peuvent d'ores et déjà être observés par satellite. Des programmes expérimentaux de la NASA et de l'ESA pour mesurer les émissions globales de CO₂ à l'échelle de chaque pays sont prometteurs à long terme⁴⁰. Il est plus facile pour la communauté internationale de surveiller les émissions de CO₂ par pays plutôt que de les mesurer au niveau des sources ponctuelles ; et, comme c'est le cas pour les mécanismes *cap and trade* actuels, les acteurs économiques (ici les pays) qui ont un déficit de permis en fin d'année devront acquérir des permis supplémentaires tandis que les pays ayant un surplus de permis pourraient soit les céder, soit les conserver pour une utilisation future.

La question des inégalités se pose à deux niveaux : au sein des pays, et de façon beaucoup plus prégnante actuellement, au niveau international.

Au niveau national, on objecte parfois qu'une taxation du carbone coûtera aux plus démunis. La tarification du carbone entraîne une diminution du pouvoir d'achat des ménages, y compris celui des plus modestes, ce qui peut être vu comme un obstacle à sa mise en œuvre (même si cette considération dans le passé n'a pas empêché la mise en place d'autres fiscalités écologiques). Ce qui est vrai, mais ne doit pas empêcher la réalisation de l'objectif écologique. En matière d'intervention publique, il est important d'associer à chaque objectif un outil adapté, et si possible de ne pas chercher à manipuler un outil, tel que la tarification carbone, pour atteindre une multitude d'objectifs. En ce qui concerne les inégalités, l'État devrait plutôt recourir à l'impôt sur le revenu autant que possible pour redistribuer les revenus de manière transparente, tout en menant indépendamment une politique environnementale adaptée. Celle-ci ne devrait pas être détournée de son objectif premier pour répondre aux inquiétudes légitimes quant à l'inégalité. De tels arguments pourraient en effet conduire plus généralement à l'adoption de politiques que nous jugerions tous indésirables, comme tarifier l'électricité à un dixième de son coût (bonjour les fenêtres ouvertes avec des radiateurs brûlants ou, pour les plus aisés, les piscines extérieures chauffées toute l'année ; adieu l'isolation des bâtiments et autres comportements écologiques) ou encourager le tabagisme en se débarrassant des taxes élevées sur le tabac sous prétexte que les plus démunis fument beaucoup. Exemples délirants ? Pourtant, et quelle qu'en soit la raison, c'est ce que nous faisons aujourd'hui avec le carbone.

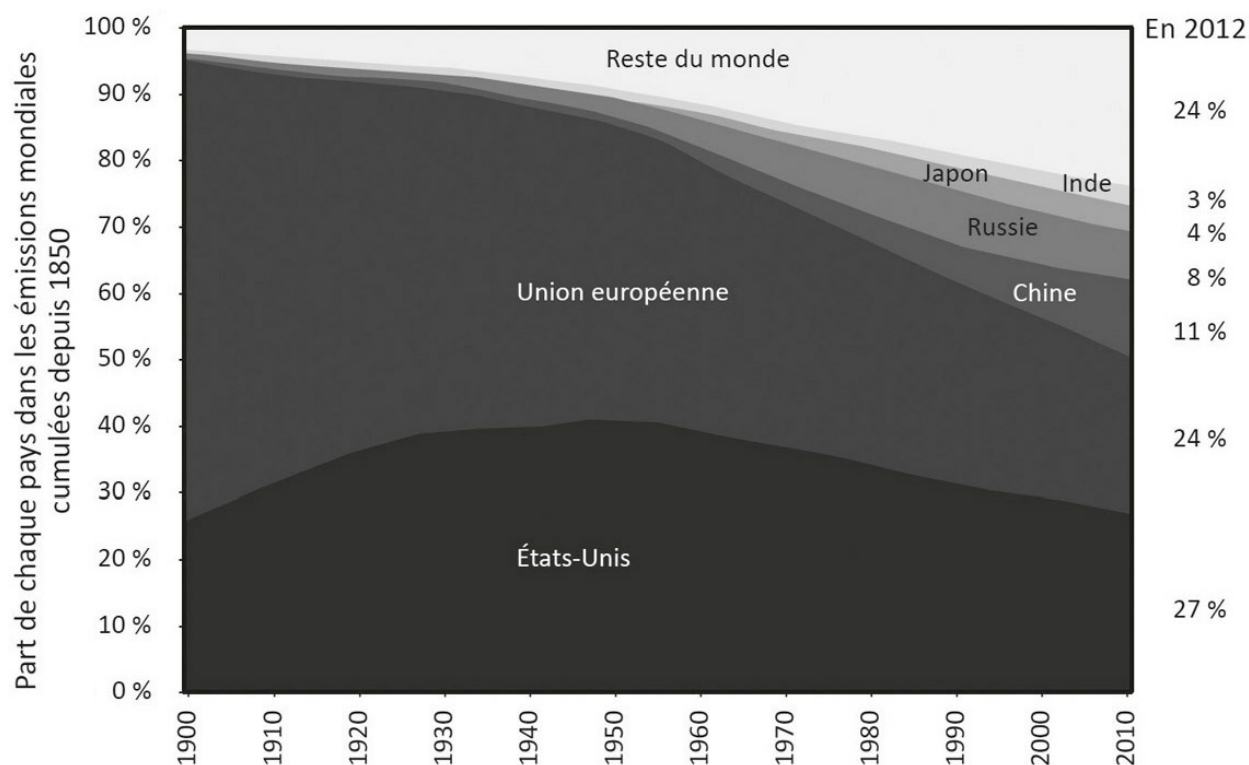
Un même principe s'applique au niveau international, où il est préférable d'organiser des transferts forfaitaires en faveur des pays pauvres plutôt que d'essayer d'adopter des politiques inefficaces et donc peu crédibles. Comme le dit le pape François dans son encyclique *Laudato si'* :

Les pires conséquences retomberont probablement au cours des prochaines décennies sur les pays en développement. Beaucoup de pauvres vivent dans des endroits particulièrement affectés par des phénomènes liés au réchauffement, et leurs moyens de subsistance dépendent fortement des réserves naturelles et des services de l'écosystème, comme l'agriculture, la pêche et les ressources forestières. Ils n'ont pas d'autres activités financières ni d'autres ressources qui leur permettent

de s'adapter aux impacts climatiques, ni de faire face à des situations catastrophiques, et ils ont peu d'accès aux services sociaux et à la protection.

Les pays pauvres et émergents font remarquer à juste titre que les pays riches ont financé leur industrialisation en polluant la planète et qu'eux aussi voudraient accéder à un niveau de vie comparable. Les figures 4 et 5 montrent toute l'ampleur du défi. Pour faire simple, on peut reprendre le principe de responsabilité commune mais différenciée⁴¹ : la responsabilité incombe aux pays développés et à l'avenir les pays émergents vont représenter une partie importante des émissions, comme le suggère la figure 4. Cette évidence suggère chez certains de promouvoir une approche « juste car différenciée » : un prix du carbone élevé pour les pays développés et un prix faible pour les pays émergents et en développement.

**Figure 4. Cumul des émissions de CO₂ depuis 1850 :
la déformation des responsabilités historiques**



Source : Chaire Économie du climat, à partir de la base de données CAIT du WRI.

Figure 5. Émissions nationales par habitant

Pays	tCO ₂ /hab
Ouganda	0,11

République du Congo	0,53
Inde	1,70
Brésil	2,23
Monde	4,98
France	5,19
Chine	6,71
Allemagne	8,92
Japon	9,29
Fédération de Russie	12,65
États-Unis	17,02
Qatar	43,89

Source : Banque mondiale.

Sauf que... un prix du carbone élevé dans les pays développés n'aurait qu'un effet limité du fait de la délocalisation de la production vers des pays à bas prix du carbone (sans parler du risque de non-ratification par les parlements, comme ce fut le cas après Kyoto). De plus, quels que soient les efforts déployés par les pays développés, l'objectif des 1,5 à 2° C ne sera jamais atteint si les pays pauvres et les pays émergents ne contrôlent pas leurs émissions de GES à l'avenir. Exonérer les pays émergents est impossible. La Chine, dans vingt ans, aura émis autant de dioxyde de carbone que les États-Unis depuis la révolution industrielle.

Alors, que faire ? La réponse est qu'il faut que les pays émergents soumettent leurs citoyens et entreprises à une tarification substantielle du carbone (de façon idéale, le même prix que partout ailleurs dans le monde) et que la question de l'égalité soit gérée par des transferts financiers des pays riches vers des pays pauvres. Le protocole de Copenhague avait d'ailleurs décidé d'une telle aide, principe réaffirmé par la COP 21 à Paris.

En résumé, la réalité des inégalités internationales nous amène à poser la question du partage du fardeau climatique. Le principe de responsabilité commune mais différenciée reflète l'idée que les pays riches sont en général ceux qui ont historiquement le plus contribué à l'accumulation des GES dans l'atmosphère. Cette constatation cependant ne devrait certainement pas nous amener à chercher la solution dans un abandon du principe du prix unique comme on l'a fait à l'occasion du protocole de Kyoto en 1997 : les parties du protocole de Kyoto dites « Hors Annexe I » n'avaient aucune obligation aux termes du protocole et ne devaient subir aucune tarification du carbone ; ce qui a fait dérailler le processus lorsqu'est venu le moment de ratification du protocole par le sénat des États-Unis. Ne répétons pas les erreurs de Kyoto.

Enfin, on peut se demander s'il est juste que les pollutions entraînées, par exemple, en Chine, par la production de biens exportés vers les États-Unis et l'Europe, soient comptabilisées comme des pollutions chinoises et donc être couvertes par le système de permis auquel tous les pays, dont la Chine, seraient assujettis. La réponse est que les entreprises chinoises qui émettent des GES lors de la production de biens exportés répercuteront le prix du carbone dans leurs prix et que ce seront donc les consommateurs américains et européens qui paieront pour la pollution, et non la Chine. Les échanges internationaux ne remettent par conséquent pas en cause le principe de collecte là où les émissions sont produites.

Le Fonds vert et l'objectif des 100 milliards par an

Les négociations visant à régler la question des compensations à offrir aux pays pauvres pour leur participation à l'effort collectif ont jusqu'ici échoué. La plus récente tentative date du sommet de Copenhague de 2009 et consiste en la promesse d'un transfert annuel de 100 milliards de dollars vers les pays les plus pauvres⁴².

En octobre 2015, l'OCDE annonçait que des engagements avaient été pris au niveau de 62 milliards, un chiffre dépassant largement toutes les attentes. En y regardant de plus près, les ONG et les pays pauvres émirent de sérieuses réserves. Certains des engagements sont des prêts, et non des dons. Par ailleurs, de nombreux fonds viennent des agences d'aide multilatérales (Banque mondiale, Banque asiatique de développement, Banque européenne pour la reconstruction et le développement...) ou bilatérales (l'Agence française pour le développement ou ses homologues à l'étranger) ; comme le budget de ces agences n'a pas été augmenté en conséquence, la question se

pose alors de savoir si ces aides sont additionnelles, c'est-à-dire s'il s'agit vraiment d'aides nouvelles bénéficiant aux pays du Sud et non d'aides existantes qui sont relabellisées « vertes »⁴³.

Comme c'est le cas dans d'autres domaines (l'aide humanitaire après une catastrophe naturelle ou les actions de santé en faveur des pays les moins avancés), les parlements nationaux sont connus pour leur réticence à voter des crédits importants pour des causes qui bénéficient à des pays tiers⁴⁴. Même un programme performant comme l'Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination (Gavi) – dont le budget est bien inférieur – n'a décollé que grâce à l'important engagement financier de la Bill & Melinda Gates Foundation. Lors des conférences internationales, les hommes politiques ont l'habitude de promettre des contributions financières, mais une fois la conférence terminée, ils réduisent ces promesses ou reviennent dessus. Il est malheureusement probable que des comportements de passager clandestin prédominent dans le problème du financement du Fonds vert et mettent en péril son développement.

Il est bien sûr difficile de s'entendre sur l'identité des bénéficiaires et des payeurs dans une négociation à 195 pays. Chaque pays voudra mettre son grain de sel et retardera la négociation en exigeant de payer un peu moins ou de recevoir un peu plus. Il faut sans doute négocier des formules frustes, fondées sur quelques paramètres (la population, la pollution actuelle et prévisible, la sensibilité au réchauffement climatique...) plutôt que d'essayer de déterminer la contribution pays par pays. Un exercice qui reste difficile, mais plus réaliste qu'une négociation à tous vents⁴⁵.

VI. CRÉDIBILITÉ D'UN ACCORD INTERNATIONAL

Un accord international efficace devra créer une coalition au sein de laquelle tous les pays et toutes les régions seront amenés à appliquer le prix uniforme du carbone à leurs territoires respectifs. Selon le principe de subsidiarité, chaque pays ou région sera alors libre d'élaborer sa propre politique carbone, par exemple en créant une taxe carbone, un mécanisme de droits d'émission négociables ou un système hybride. Le problème du passager clandestin pose un défi à la stabilité de cette grande coalition : pouvons-nous compter sur le respect des accords ? Il s'agit là d'un problème très complexe, mais qui n'est pas hors de portée.

À ce titre, la dette souveraine offre une analogie instructive. Les sanctions contre un pays en défaut de paiement sont limitées (heureusement, la diplomatie de la canonnière n'est plus de mise !), ce qui soulève des inquiétudes quant à la volonté des pays de rembourser cette dette. Il en va de même pour le changement climatique. Même si on arrivait à un bon accord, son application devrait être assurée avec des moyens limités. Le débat public autour des négociations internationales sur le climat ignore le plus souvent cette réalité. Cela dit, il faut quand même mettre ses espoirs dans un accord contraignant, un véritable traité, et non dans un accord fondé sur des promesses. Pour limitées que soient les possibilités de sanction internationale en cas de non-paiement d'une dette souveraine, la plupart des pays repaient la plupart du temps rubis sur l'ongle leur dette étrangère. Plus généralement, la tradition westphalienne du traité donne une chance non négligeable à sa réalisation.

Le *naming and shaming* (la stigmatisation) est une bonne tactique à laquelle on doit recourir ; mais comme nous l'avons vu dans le cas des « engagements » de Kyoto, elle reste peu efficace. Les pays trouveront toujours une multitude de bonnes excuses pour ne pas respecter leurs engagements : l'arbitrage en faveur d'autres actions comme la R & D verte, une récession, les efforts insuffisants des autres signataires, le changement de gouvernement, la défense de l'emploi, etc. Il n'y a pas de solution à toute épreuve au problème d'application d'un accord international, mais nous disposons au moins de deux outils.

Premièrement, les pays tiennent au libre commerce ; l'OMC pourrait considérer que le non-respect d'un accord international sur le climat équivaut à un dumping environnemental et devrait à ce titre imposer des sanctions. Dans le même esprit, on pourrait se servir de taxes punitives à l'importation pour pénaliser les pays non

participants à l'accord. Une telle politique inciterait les pays hésitants à rejoindre l'accord et favoriserait le développement d'une coalition globale stable pour le climat. Il va sans dire que la nature des sanctions ne peut être décidée par des pays individuellement, car ceux-ci saisiraient allègrement cette opportunité pour mettre en place des mesures protectionnistes sans nécessairement grand rapport avec une réalité environnementale.

Deuxièmement, le non-respect d'un accord sur le climat devrait être considéré comme engageant la responsabilité des futurs gouvernements d'un pays et assimilable à de la dette souveraine. Le FMI serait partie prenante dans cette politique. Par exemple, dans le cas d'un mécanisme de droits d'émission négociables, un déficit de permis en fin d'année augmenterait la dette publique ; le taux de conversion serait le prix actuel du marché.

Bien entendu, je suis conscient du risque de dommages collatéraux pouvant résulter du choix de lier une politique climatique à des institutions internationales qui fonctionnent tant bien que mal. Mais la vraie question est : quelle est l'alternative ? Les partisans d'accords non contraignants espèrent que la bonne volonté des signataires suffira à limiter des émissions de GES. S'ils ont raison, alors les mesures incitatives par le biais des collaborations avec d'autres institutions internationales suffiront *a fortiori*, sans aucun dommage collatéral pour ces institutions.

VII. EN CONCLUSION : REMETTRE LES NÉGOCIATIONS SUR LA BONNE VOIE

Malgré l'accumulation des preuves scientifiques du rôle anthropique dans le réchauffement climatique, la mobilisation internationale sur ce sujet reste en pratique décevante. Le protocole de Kyoto n'a pas su créer une coalition internationale en faveur d'un prix du carbone en rapport avec son coût social ; il est aussi une parfaite illustration de l'instabilité intrinsèque de tout accord international qui ne prend pas au sérieux le problème du passager clandestin. Tout accord international doit satisfaire trois critères : efficacité économique, incitations à respecter les engagements et équité. L'efficacité n'est possible que si tous les pays appliquent le même prix du carbone. Les incitations nécessitent de sanctionner les passagers clandestins. L'équité, un concept dont la définition diffère selon les parties prenantes, peut être réalisée par un mécanisme de transferts forfaitaires. Pour autant, la stratégie des engagements volontaires de réduction des émissions est un nouvel exemple de l'attentisme de la part de pays clés, c'est-à-dire une stratégie pour repousser à une date ultérieure un engagement concret de réduire leurs émissions.

Ce chapitre ne doit cependant pas occulter les motifs d'optimisme. Tout d'abord, la prise de conscience dans les opinions publiques a progressé depuis quelques années, même si la crise économique a quelque peu relégué au second plan les considérations écologiques. Par ailleurs, plus de quarante pays, et non des moindres (États-Unis, Chine, Europe...) ont institué des marchés de droits d'émission négociables, certes avec des plafonnements beaucoup trop généreux et donc des prix du carbone très bas, mais démontrant leur volonté d'utiliser une politique rationnelle de lutte contre le réchauffement climatique. Ces bourses de carbone pourront un jour être reliées entre elles pour former un marché mondial plus cohérent et plus efficace, même si la question des « taux de change » sera épineuse⁴⁶. Enfin, la baisse substantielle du coût de l'énergie solaire fait entrevoir des solutions économiques au problème des émissions de l'Afrique et d'autres pays en développement et émergents. Mais tout cela sera *a priori* très insuffisant pour atteindre nos objectifs. Comment pouvons-nous dès lors construire sur ces dynamiques ?

S'il est important de maintenir un dialogue au niveau mondial, le processus onusien a montré ses très prédictibles limites. La négociation entre 195 nations est incroyablement complexe. Il faudrait parvenir à créer une « coalition pour le climat » qui réunirait dès le départ les grands pollueurs actuels et à venir. Je ne sais pas s'il doit

s'agir du G20 ou d'un cercle plus restreint : en 2012, les cinq plus gros pollueurs, l'Europe, les États-Unis, la Chine, la Russie et l'Inde, représentaient 65 % des émissions mondiales (dont 28 % pour la Chine et 15 % pour les États-Unis). Les membres de cette coalition s'engageraient à payer pour chaque tonne de carbone émise. Dans un premier temps, on n'essayerait pas nécessairement d'associer les 195 pays impliqués dans la négociation, mais ils y seraient incités. Les membres de la coalition, en effet, pèseraient sur l'OMC et imposeraient aux pays refusant d'entrer dans la coalition pour le climat une taxe aux frontières. Pour éviter des protectionnismes indus, l'OMC serait partie prenante dans ce système sur la base de dumping environnemental par les non-participants. À la question « que faire ? », la réponse serait donc tout simplement : « retrouver le chemin du bon sens ».

- 1) La priorité numéro un des négociations actuelles devrait être un accord de principe sur l'établissement d'un prix universel du carbone compatible avec l'objectif des 1,5 à 2° C. Les propositions visant des prix différenciés selon les pays non seulement ouvrent une boîte de Pandore mais surtout ne sont pas écologiques. La croissance des émissions viendra des pays émergents et pauvres et sous-tarifier le carbone dans ces pays ne nous permettra pas d'atteindre l'objectif des 1,5 à 2° C ; d'autant plus que les prix élevés du carbone dans les pays développés encourageront la localisation des productions émettrices de GES dans les pays à bas prix du carbone, annihilant ainsi les efforts faits dans les pays riches.
- 2) Il faut également se mettre d'accord sur la nécessité d'une infrastructure de contrôle indépendante pour mesurer et contrôler la pollution nationale des pays signataires, ainsi que sur un mécanisme de gouvernance.
- 3) Enfin, et toujours dans l'esprit de revenir aux fondamentaux, attaquons de front la question épineuse de l'équité. La question est de taille, mais toute négociation doit quoi qu'il arrive y faire face, et la noyer au milieu de discussions consacrées à de très nombreux autres sujets ne facilite pas la tâche. Il faut mettre en place un mécanisme de négociation qui, libéré des débats annexes après l'acceptation du prix unique du carbone, se focalise sur cette question centrale. Aujourd'hui, il est vain de chercher à obtenir des pays développés des promesses ambitieuses sur le fonds vert sans que cela ne conduise en contrepartie à un mécanisme capable d'atteindre nos objectifs climatiques. Ce fonds vert pourrait prendre la forme soit de transferts financiers, soit, dans l'hypothèse d'un marché mondial de permis d'émission, d'une allocation de permis généreuse en faveur des pays en développement.

Dans le contexte actuel, il n'y a pas d'issue alternative.

1. En pratique, on agrège les différents gaz par des « équivalents carbone ». Ce chapitre assimilera parfois de façon abusive CO₂ et GES.
2. La COP (Conference of the Parties) a lieu tous les ans. Celle de Lima en décembre 2014 était la 20^e, et les COP 15 et 21 correspondent aux grands rassemblements de Copenhague et de Paris.
3. Les figures 2 et 3 décrivent à la fois les émissions totales et celles (le plus souvent positives) dues à la politique agricole et à la déforestation/reforestation. Les deux chiffres donnent en général des images similaires, à l'exception de deux pays. La part non énergétique des émissions est conséquente dans le cas du Brésil et encore plus dans celui de l'Indonésie, pays qui ont procédé à de fortes déforestations.
4. Paru le 21 septembre 2015.
5. Ce chapitre emprunte en particulier à un article co-écrit avec Christian Gollier publié en 2015 par *Economics of Energy & Environmental Policy* : « Negotiating Effective Institutions Against Climate Change », vol. 4, n° 2, p. 5-27. Cet article traite de nombreux sujets que nous n'aborderons pas ici, comme l'incertitude et la volatilité des taxes carbone ou le prix sur les marchés de droits d'émission négociables, l'engagement sur la durée à des politiques vertes ou les formules de compensations. Il contient aussi une étude détaillée comparant les différentes approches économiques. Je renvoie aussi à mon rapport du Conseil d'analyse économique de 2009 mettant en garde contre le manque d'ambition des négociations à venir à Copenhague.
6. Jared Diamond, *Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, trad. fr. Agnès Botz, Jean-Luc Fidel, Paris, Gallimard, « NRF essais », 2006 (version originale : *Collapse. How Societies Choose to Fail or Succeed*, New York, Penguin Books, 2005).
7. Elinor Ostrom, *La Gouvernance des biens communs. Pour une nouvelle approche des ressources naturelles*, Commission Université Palais, 2010. Version originale : *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990.
8. De plus, ce mécanisme peut inciter les pays émergents concernés à ne pas adopter de législation environnementale et à refuser de signer des accords internationaux contraignants. Adopter des législations environnementales dévaloriserait en effet les projets de réduction des émissions et donc les excluraient de l'accès aux crédits MDP en les privant de leur additionalité !
9. Voir l'article de Christian Almer et Ralph Winkler, « Analysing the Effectiveness of International Environmental Policies. The Case of the Kyoto Protocol », 2015, universités de Bath et de Berne.
10. En pratique, toutes les émissions ne sont pas soumises à un marché de permis d'émission : par exemple, moins de la moitié des émissions européennes est aujourd'hui assujettie au marché de permis d'émission de CO₂.
11. Les prix mentionnés dans ce chapitre le seront par tonne de CO₂. Même si je parlerai informellement du « prix carbone », il faut se souvenir qu'une tonne de carbone correspond à 3,67 tonnes de CO₂. Donc le prix du carbone est 3,67 fois le prix du CO₂.
12. Appelée « contribution climat énergie », augmentant à 22 € par tonne de CO₂ en 2016. Comme toujours, beaucoup d'exemptions furent prévues : transporteurs routiers, taxis, exploitants agricoles, pêcheurs, etc.
13. Alain Quinet, *La Valeur tutélaire du carbone*, Paris, La Documentation française, « Rapports et documents », 2009.
14. Aux États-Unis, l'US Interagency Working Group (2013) a proposé trois estimations différentes en fonction de trois taux d'actualisation possibles (2,5 %, 3 % et 5 %). En prenant un taux d'actualisation réel de 3 %, ils ont estimé un coût social du carbone partant de 32 \$ en 2010, pour atteindre 52 \$ en 2030 et 71 \$ en 2050. Ces valeurs évidemment tendent à être révisées à la hausse, car l'inactivité de la communauté internationale diminue nos marges de manœuvre et renchérit d'autant le coût des émissions.
15. Pour utiliser une expression de l'économiste d'Harvard Robert Stavins.
16. Selon certaines estimations, l'achat des crédits carbone nécessaires au respect de leurs engagements de Kyoto aurait coûté au Canada quelque 14 milliards de dollars.
17. En 2006-2007, les prix s'étaient déjà effondrés à la suite d'une surallocation de permis (les pressions d'industriels avaient mené à une inflation de permis) et à un défaut de conception du système européen de phase I (2005-2008) : les détenteurs de permis ne pouvaient pas épargner leurs permis au-delà de fin 2007, ce qui impliquait que même un très léger excédent de permis menait le prix à 0. Nous nous intéressons ici au second effondrement, celui d'après la crise, qui lui n'est pas dû à une raison technique.
18. Un problème supplémentaire vient de ce que le schéma EU ETS couvrait seulement une fraction des émissions de l'Union. De nombreux émetteurs, par exemple dans les secteurs du transport et de la construction, bénéficiaient *de facto* d'un prix du carbone égal à zéro.
19. Cette absence d'information implique que tout accord qui résultera d'un processus INDC aboutira à une allocation inefficace des efforts consentis, car il conduira certains acteurs économiques à entreprendre des actions d'atténuation coûteuses tandis que d'autres acteurs

continueront à émettre des GES dont l'élimination serait beaucoup moins coûteuse ; je reviendrai sur ce point.

20. Le *greenwashing* dans d'autres contextes recouvre toute une série de pratiques. Par exemple une entreprise pourra utiliser la couleur verte et mettre des labels écologiques sur les étiquettes de produits qui ne le sont pas ; ou recommander des pratiques écologiques qu'elle-même ne suit pas ; ou se prétendre verte tout en finançant les campagnes électorales de candidats très opposés à la régulation environnementale ; ou encore optimiser ou même parfois frauder sur la mesure de sa performance environnementale ; etc.

21. Joseph Stiglitz, « Overcoming the Copenhagen Failure with Flexible Commitments », *Economics of Energy & Environmental Policy*, 2015, n° 4, p. 29-36.

22. C'est-à-dire absorbant le carbone : les méthodes naturelles comme l'absorption par les océans, les sols, les forêts en formation et la photosynthèse, ou encore les méthodes artificielles comme la séquestration du carbone.

23. Je ne suis pas nécessairement opposé aux normes. Si l'on peut utiliser un instrument économique pour encourager l'isolation thermique des logements en incluant le prix du carbone dans le prix du chauffage d'habitation, le calcul économique en résultant est complexe pour les consommateurs, qui de surcroît n'ont pas toujours l'information nécessaire et peuvent aussi raisonner trop à court terme (les investissements d'isolation ont un rendement portant sur des dizaines d'années). Une norme bien conçue trouve alors son entière justification. Mon point de vue est cependant que les normes sont souvent établies sans une analyse claire du prix implicite du carbone qui les justifie, des objectifs de cette politique et des politiques alternatives permettant de les atteindre. De plus, les normes sont souvent coélaborées par les industriels en place et leur servent parfois à écarter les entrants potentiels.

24. Denny Ellerman, David Harrison, Paul Joskow, *Emissions Trading in the US. Experience, Lessons and Considerations for Greenhouse Gases*, Pew Center on Global Climate Change, 2003 ; Thomas Tietenberg, *Emissions Trading. Principles and Practice*, Londres, Routledge, 2006, 2^e éd. ; Robert Stavins, « Lessons from the American Experiment with Market-Based Environmental Policies », in John Donahue, Joseph Nye (dir.), *Market-Based Governance. Supply Side, Demand Side, Upside, and Downside*, Washington, The Brookings Institution, 2002, p. 173-200.

25. Il peut paraître surprenant que certains investissements qui rapporteraient à ceux qui les font ne soient pas réalisés. Dans certains cas, l'acteur concerné peut ne pas avoir disposé de l'information ; dans d'autres cas, il peut ne pas avoir assez d'argent disponible pour réaliser l'investissement (contrainte de liquidité d'un ménage modeste ne lui permettant pas de faire des travaux d'isolation, par exemple).

26. Voir la note de Claude Crampes et Thomas-Olivier Leautier, « Le côté lumineux des subventions aux renouvelables », *La Tribune*, 2 novembre 2015.

27. Qui propose une vidéo très pédagogique : « Pourquoi et comment donner un prix au carbone ? »

28. Un signe encourageant en France est la loi sur la transition énergétique adoptée le 22 juillet 2015. Les députés ont avalisé l'objectif de quadrupler entre 2016 et 2030 le prix du carbone, à travers la contribution climat énergie.

29. Traduction de l'auteur.

30. Il s'agit, bien entendu, d'un même niveau absolu de prix du carbone ; rajouter un prix uniforme du carbone à un prix du carbone national préexistant serait d'une part inefficace et d'autre part injuste pour un pays comme la Suède qui a été vertueux avant même l'accord international et pour qui l'effet serait de rendre pérenne le surplus de contribution passé.

31. Proposé par Peter Cramton, Axel Ockenfels et Steve Stoft, « An International Carbon-Price Commitment Promotes Cooperation », *Economics of Energy & Environmental Policy*, 2015, n° 4, p. 51-64.

32. Au cours des dernières années, malgré l'existence d'un programme contraignant et l'implication de la Troïka représentant les créanciers, la Grèce a peu progressé dans sa lutte contre l'évasion fiscale. Cela montre combien il est difficile pour des pays tiers d'imposer le recouvrement de l'impôt si le gouvernement national est peu enclin à l'appliquer. Et dans le contexte du changement climatique, il n'y a pas de Troïka dans chaque pays pour contrôler ce qui s'y passe.

33. Rappelons-nous qu'en France (et à titre exceptionnel cependant), en 2014, la taxe carbone sur les énergies fossiles fut compensée par une baisse équivalente de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques, et n'eut donc pas d'incidence sur les prix des carburants routiers et du fioul.

34. Une norme de construction qui isole davantage une maison conduit à moins d'émissions. Pour bien mesurer l'effort réalisé, il faut estimer l'économie d'émissions réalisée sur les maisons auxquelles s'applique la norme ainsi que le surcoût estimé de la norme pour la construction. Ce sont des opérations complexes à effectuer.

35. L'albédo est le rapport de l'énergie solaire réfléchi par une surface à l'énergie solaire incidente ; il refroidit la planète en réfléchissant le rayonnement solaire, et donc fait diminuer les émissions de GES. Des arbres sur un sol enneigé peuvent limiter cet effet bénéfique pour la planète.

36. Le prix sur le marché est aujourd'hui assez bas pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la récession qui, jusqu'à une date récente, a sévi aux États-Unis a ralenti les émissions. Ensuite, la découverte du gaz de schiste et la menace (toujours pas réalisée) de tarification non négligeable des GES ont découragé l'investissement et la consommation de charbon. Ce prix bas correspond donc aussi à un dommage

environnemental local moindre.

37. Voir le [chapitre 11](#).

38. Voir Jean-Jacques Laffont, Jean Tirole, « Pollution Permits and Compliance Strategies », *Journal of Public Economics*, 1996, n° 62, p. 85-125.

39. Certains systèmes de droits d'émission négociables spécifiaient un horizon de temps court pour utiliser des permis donnés, générant ainsi une très forte volatilité : à la fin de l'horizon fixé, disons la fin d'année, le prix est soit égal à 0 s'il y a excès de permis, soit très élevé (égal à la pénalité pour manque de permis) s'il y a excès de demande. Par conséquent, tout développement qui a lieu avant la fin de l'année a des effets substantiels sur le prix du marché. En général cependant, la possibilité d'épargner les permis (ce qu'on appelle le *banking*), qui existe dans de nombreux pays, réduit la volatilité.

40. Le NASA Orbiting Carbon Observatory-2, ou OCO-2, est déjà en orbite autour de la terre. Le projet CarbonSat de l'ESA est également prometteur.

41. Il y a de nombreux débats sur la responsabilité relative des pays. Certains arguent que la responsabilité des pays développés a été exagérée, car ne tenant pas en compte tous les GES. Jean-Pierre Bompard et Olivier Godard (« Justice climatique : l'écueil de la démagogie », 2015) estiment un partage 50/50 des responsabilités Nord-Sud une fois que les sources non énergétiques d'émission de CO₂ (déforestation et agriculture) et les autres GES (dont le méthane) sont pris en compte (au lieu des chiffres souvent avancés de 75-25, c'est-à-dire des émissions cumulées pour le Nord trois fois supérieures à celles du Sud, obtenus en se limitant aux émissions de CO₂ de source énergétique).

Même si cette considération est pertinente, il devient urgent de se tourner vers l'avenir et de réfléchir globalement aux transferts vers les pays pauvres.

42. Selon le Green Climate Fund, les engagements de 38 pays se montaient au 20 novembre 2015 en stock à 5,9 milliards de dollars fermes, plus 4,3 milliards de promesses pas encore signées.

43. La faible part des financements allant aux pays émergents et en développement et ciblés pour l'adaptation – soit 16 % en 2013-2014 contre 77 % consacrés à l'atténuation – reste aussi un sujet sensible. Les pays émergents et en développement demandent plus d'adaptation, tandis que les pays développés, eux, bénéficient essentiellement des politiques d'atténuation.

44. La question de la transparence est l'une des raisons pour laquelle de nombreux programmes de lutte contre la pollution à travers le monde ont adopté un schéma *cap and trade* et ont traité la question des transferts financiers à travers une solution de quotas échangeables (souvent un système de « droits du grand-père » – *grandfathering*), moins sensible politiquement. Les transferts importants en faveur des États du Midwest générés par le *Clean Air Act Amendment* de 1990 n'ont jamais vraiment fait la une des journaux. Certes, les transferts faits dans le cadre des programmes de *cap and trade* nationaux diffèrent par nature des paiements internationaux dans le cadre d'un système international de *cap and trade*. Cependant, dans le cadre du schéma EU ETS, des milliards d'euros auraient pu potentiellement être transférés aux pays de l'Est et aux pays de l'ex-Union soviétique (c'était l'esprit du programme dit « Air chaud ») par le biais de l'allocation des quotas pour les convaincre de signer le protocole de Kyoto.

45. Certains de ces principes sont énoncés dans l'article que j'ai corédigé avec Christian Gollier précédemment cité, qui n'entre cependant pas dans le détail de ce que serait une bonne formule. Un travail plus précis est fourni par l'université de Zurich.

46. Il faudra savoir si un droit d'émettre une tonne dans un système équivaut au même droit dans un autre système. Les pays les plus vertueux, ayant émis moins de droits, risqueraient alors de se sentir lésés.

Vaincre le chômage

Au festival de Cannes 2015, Vincent Lindon remporte le prix d'interprétation masculine. Dans *La Loi du marché*, il incarne un homme d'une cinquantaine d'années, licencié par une entreprise, au demeurant bénéficiaire. Il enchaîne les formations sans avenir et les rendez-vous à Pôle Emploi. Étranglé par les difficultés financières (remboursement immobilier, fils handicapé), il accepte un poste de vigile dans un supermarché. Le film retrace son malaise vis-à-vis du manque de confiance envers les employés, surveillés et licenciés du jour au lendemain pour faute mineure, et son combat pour conserver sa dignité. Ce film rend compte d'un mal-être ambiant de la société française : l'absence d'emploi qui fragilise ou marginalise une partie de nos concitoyens et les relations parfois très conflictuelles entre employeurs et employés.

Le titre du film semble désigner une fatalité, celle que cette triste réalité soit la conséquence directe du marché. Comme s'il était normal que dans une économie de marché, un salarié ne puisse plus trouver un emploi s'il perd le sien à l'âge de cinquante ans. Comme s'il allait de soi que les formations, dont le coût phénoménal est supporté indirectement par les salariés eux-mêmes, ne mènent à aucun résultat. Comme si l'on devait accepter qu'une partie des Français aillent de galère en galère, du chômage en CDD en passant par des emplois aidés et en repassant par la case chômage. Comme si des hommes et des femmes encore jeunes, en bonne forme physique et désireux de travailler devaient être déclarés inaptes au travail et mis prématurément à la retraite, une retraite financée par des charges prélevées sur les actifs. *Loi du marché ou choix de société ?*

Après avoir rappelé les données du marché de l'emploi en France, ce chapitre montre que le chômage est en partie un choix de notre société et explique pourquoi ce choix a été fait. Il développe par conséquent des arguments suggérant que le chômage de masse et la dualité du marché du travail ne sont en rien inéluctables, et il propose des voies de réformes. Je me focaliserai sur la question du contrat de travail. Aussi emblématique soit-elle, il est important de noter qu'une réforme du contrat de travail n'est qu'un pilier dans une réforme plus globale de nos institutions du marché du travail et que d'autres aspects également dysfonctionnels devraient aussi être réformés afin de retrouver un plein emploi que nous n'avons pas connu depuis plus de quarante ans. Je

discuterai de certains de ces aspects à la fin du chapitre. Enfin, j'expliquerai pourquoi des réformes en la matière sont urgentes, car si le chômage a empiré lentement depuis de nombreuses années, un parfait concours de circonstances est réuni pour plonger notre pays dans une crise de l'emploi bien plus sérieuse encore.

I. LE CONSTAT

Dire que la France ne brille pas pour ses performances en termes d'emploi et de bien-être au travail est un euphémisme. Une rapide comparaison internationale met clairement en évidence les spécificités fortes du marché du travail français qui se cristallisent dans de mauvaises performances, plus proches de celles des pays de l'Europe du Sud en difficulté que de celles de l'Europe du Nord. Schématiquement, le constat s'énonce ainsi :

- 1.le chômage est beaucoup plus élevé en France que dans les pays d'Europe du Nord (Allemagne, Pays-Bas, pays scandinaves) ou les pays anglo-saxons ;
- 2.le chômage touche essentiellement les 15-24 ans et les 55-64 ans ;
- 3.le chômage pénalise les peu qualifiés et les zones urbaines sensibles ;
- 4.le chômage de longue durée, de loin le plus pernicieux, est important et en augmentation régulière depuis 2007 ;
- 5.les Français éprouvent un véritable mal-être au travail, qui résulte d'un manque de mobilité professionnelle, de relations conflictuelles et d'un sentiment d'insécurité du travail ;
- 6.ce résultat calamiteux conduit la France à dépenser beaucoup pour la politique de l'emploi.

Un chômage élevé et de longue durée

Combien y a-t-il de chômeurs en France ? La statistique la plus souvent utilisée pour réaliser des comparaisons internationales est celle de l'Insee, conforme à la définition du Bureau international du travail (BIT), et qui ne prend pas en compte près de 1,5 million de personnes sans emploi souhaitant travailler (le « halo du chômage ») en raison de sa définition par nature restrictive¹. Selon l'Insee, la France comportait ainsi 2,9 millions de chômeurs au sens du BIT au troisième trimestre 2015, soit un taux de chômage d'environ 10,6 %, plus du double du niveau allemand par exemple, et bien supérieur à ceux des pays anglo-saxons ou d'Europe du Nord.

Les statistiques de la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares), elles, distinguent cinq types de demandeurs d'emploi en France. La statistique la plus couramment rapportée dans les médias est celle des « demandeurs

d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, sans emploi », la catégorie A. Il y avait en ce sens 3 574 860 chômeurs en France métropolitaine en novembre 2015. Le chiffre du chômage de catégorie A sous-estime également le niveau de chômage car il ne comprend pas les autres catégories de chômeurs : en formation, en stage, en arrêt maladie ou congé de grossesse, en contrat aidé, en activité partielle²... En incluant ces catégories, on arrive en novembre 2015 à environ 6 142 000 chômeurs.

Une autre difficulté pour mesurer le chômage provient des chômeurs non répertoriés, ceux et celles qui se découragent face à la dégradation du marché de l'emploi, qui vont des jeunes qui poursuivent leurs études ou prennent un travail à l'étranger car ils ne trouvent pas d'emploi en France aux seniors qui voudraient continuer une activité professionnelle mais décident de faire valoir leurs droits à la retraite. Face à cette complexité à mesurer le chômage, les économistes préfèrent parfois regarder le taux d'emploi³. L'emploi en France fait aussi ressortir la situation particulièrement dégradée que connaissent deux groupes d'âge.

Les 15-24 ans peinent à trouver du travail. Leur taux de chômage est de 24 %. Leur taux d'emploi (28,6 %) se situe très loin derrière la moyenne de l'OCDE (39,6 %) et les taux de l'Europe du Nord (46,8 % pour l'Allemagne et 62,3 % pour les Pays-Bas)⁴. Le marché du travail français est donc relativement fermé aux nouveaux entrants, notamment aux jeunes en quête d'un premier emploi. Certes, tous les pays ont un taux de chômage plus élevé chez les jeunes que dans le reste de la population. Les entreprises sont réticentes à engager des salariés qui n'ont pas encore fait leurs preuves, et surtout à payer le coût de la formation sur le tas de jeunes salariés qui une fois formés peuvent quitter l'entreprise. Cependant, les jeunes Français ont un taux de chômage bien supérieur aux niveaux des pays d'Europe du Nord et des pays anglo-saxons.

La conséquence est une forte inégalité intergénérationnelle. Les jeunes ont non seulement un taux de chômage beaucoup plus élevé que les autres, mais ils ont aussi du mal à se loger⁵. Les zones dynamiques créant des emplois sont aussi souvent celles qui ont un marché du logement tendu. En effet, les politiques publiques augmentant la rareté foncière ont généré une pénurie de logements. Les politiques peu favorables aux propriétaires-bailleurs ont renchéri les loyers en raréfiant l'offre de logements locatifs, ce qui a également permis aux propriétaires-bailleurs de sursélectionner les candidats et de demander des garanties importantes. Enfin, en raison de l'instabilité de l'emploi, les jeunes n'ont souvent pas accès au logement à l'achat.

Les 55-64 ans partent, volontairement ou non, tôt à la retraite, le plus tôt de tous les pays européens. Leur taux d'emploi (45,6 %) est lui aussi très éloigné de la moyenne de l'OCDE et en particulier des taux de l'Europe du Nord (le taux d'emploi dans cette classe d'âge en Suède dépasse 70 %). Les actifs de plus de 50 ans sont aussi les principales victimes du chômage de longue durée. 56 % des chômeurs de plus de 50 ans tombent dans cette catégorie.

Plus généralement, en 2013, 4 % des actifs étaient au chômage depuis plus d'un an, presque deux fois le niveau des pays de l'Europe du Nord. Or il est communément admis que le chômage de long terme est beaucoup plus pernicieux que celui de court terme. Il implique une perte de qualification professionnelle, une exclusion sociale, un stigma sur le marché du travail. Le fait qu'il soit particulièrement élevé dans notre pays est un sujet supplémentaire d'inquiétude.

Le recours aux « rustines »

Pour résorber le chômage, les gouvernements successifs en France (et dans d'autres pays de l'Europe du Sud) ont encouragé les CDD et financé les emplois aidés.

Les emplois aidés. Les emplois aidés constituent dans l'ensemble une mauvaise utilisation de l'argent public, en particulier pour les emplois aidés dans le secteur non marchand⁶. Plutôt que d'encourager les employeurs à utiliser des salariés parce qu'ils ne coûtent pas cher, on pourrait utiliser cet argent pour faire baisser les charges pesant sur les salariés et ainsi inciter les entreprises à créer les emplois stables dont elles ont vraiment besoin. Bien sûr, je force ici quelque peu le trait : des aides à l'emploi des jeunes non qualifiés peuvent se justifier sur la base d'une « défaillance de marché » : l'entreprise fournit à perte au jeune salarié du capital humain dont elle ne profitera pas si le salarié quitte l'entreprise pour bénéficier d'une rémunération supérieure ailleurs. Mais dans l'ensemble les statistiques montrent que la probabilité de trouver un CDI à la fin d'un emploi aidé est faible et que les bénéficiaires des emplois aidés dans le secteur non marchand ont moins de chances d'avoir un emploi deux ans plus tard que les autres, et donc la thèse selon laquelle un emploi aidé est un tremplin vers un emploi stable reste à démontrer.

Les contrats précaires. La grande majorité des nouvelles créations d'emploi, soit 85 % en 2013 (90 % si l'on ajoute l'intérim), se font désormais en contrat à durée déterminée (CDD) et ce ratio croît continûment (il était de 75 % en 1999). On a également observé une forte augmentation des contrats ultracourts et des contrats dits de

« permittance » (le salarié est inscrit comme demandeur d'emploi entre deux contrats chez le même employeur), peu satisfaisants pour le salarié et très coûteux pour l'assurance chômage⁷. Aujourd'hui, plus d'une embauche sur deux en CDD est une reembauche dans la même entreprise.

En réalité, l'emploi en CDD ne convient ni à l'employé, ni à l'employeur. Pour l'employé, le contrat n'offre guère de protection. Comme en théorie (dans les faits, les contournements sont fréquents) la prolongation d'un CDD le transforme en contrat à durée indéterminée (CDI), qui se situe exactement à l'opposé en termes de protection, l'employeur est très fortement incité par la réglementation à ne pas le prolonger⁸, même si la personne employée a donné satisfaction. De fait, au sein de l'Europe, la France est le pays où la transition d'un contrat temporaire vers un contrat stable est la plus faible⁹. Ce qui veut dire qu'une personne embauchée sur la base d'un contrat temporaire a beaucoup moins de chance que partout ailleurs en Europe de voir son contrat temporaire se transformer en contrat permanent. Le fait que les entreprises recourent abondamment aux CDD, que ni elles ni leurs salariés n'apprécient, est grandement révélateur du coût implicite que la législation actuelle sur les CDI impose à la société française.

Les gouvernements successifs, connaissant la réticence des entreprises à créer des CDI, n'osent cependant pas toucher au CDD. Car ce dernier sert de soupape de sécurité au régime trop rigide du CDI ; il permet de préserver un minimum d'emplois et empêche ce faisant une inflation trop forte des chiffres du chômage. La polarisation des institutions du travail entre un CDD ultraflexible et un CDI ultrarigide crée une dualité sur le marché du travail, entre ceux qui sont embauchés sans limitation de durée et sont protégés, et les autres, qui mettent de plus en plus de temps à trouver un vrai emploi. C'est, en d'autres termes, un mauvais tour joué aux salariés dans leur ensemble, et surtout aux plus jeunes d'entre eux¹⁰.

En dépit de ce constat, le débat politique se concentre sur les licenciements, qui ne concernent que les CDI, licenciements que la puissance publique s'attache à faire disparaître et qui ne représentent d'ailleurs plus qu'une fraction très marginale des fins d'emplois (4,4 %). Le débat ignore en revanche à peu près totalement les deux causes principales des mouvements sur le marché du travail, c'est-à-dire les démissions, qui sont peu nombreuses (9 % des fins d'emploi) et en déclin, et surtout les fins de CDD, qui dominent les fins d'emploi (77 %) et sont en progression constante. Le reste correspond aux ruptures conventionnelles, aux licenciements pour motif économique

ou personnel, aux fins de période d'essai et aux départs à la retraite.

Une politique publique de l'emploi coûteuse pour des résultats décevants

Tout État dépense pour sa politique de l'emploi et il n'y a là rien que de bien normal. Il s'agit de former les travailleurs, d'accompagner les plus fragiles et de protéger ceux qui ont eu la malchance de se trouver dans un secteur en pleine mutation technologique et économique. Pour autant, la France consacre des sommes très au-dessus des normes internationales à sa politique de l'emploi. C'est à l'évidence autant d'argent public qui n'est pas destiné à l'éducation, à la santé et à d'autres actions publiques, ou selon le point de vue auquel on se place, qui plombe nos finances publiques et augmente le poids du remboursement de la dette. Le chômage coûte cher non seulement aux salariés, mais aussi à la collectivité dans son ensemble.

On peut débattre de ce que recouvre la notion de politique publique de l'emploi. Elle peut comprendre l'indemnisation des chômeurs (31 milliards en 2014), l'accompagnement des mutations économiques et les fonds alloués à la formation professionnelle des chômeurs, le coût du service public de l'emploi, les emplois aidés, les contrats en alternance et en zones franches urbaines, et puis ce qu'on appelle les mesures générales : réduction des cotisations patronales sur les bas salaires, crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE), fonds alloués à l'atténuation des effets de l'introduction des 35 heures¹¹. Le budget total est en augmentation continue depuis 1993. En 2012, la France dépensait 1,41 % de son PIB pour les politiques dites « passives » (assurance chômage) et 0,87 % pour les politiques « actives » (formation des chômeurs, gestion du chômage, emplois aidés...) ¹². Si l'on rajoute les allègements Fillon, le pacte de responsabilité et le CICE, on arrive à environ 3,5 ou 4 % du PIB¹³.

Le mal-être au travail

Le chômage et l'emploi précaire sont la face visible de l'iceberg pour les salariés. La face cachée, elle, est multifforme...

Une mobilité insuffisante et un appariement imparfait des salariés aux emplois. Il est naturel que les salariés changent d'entreprise. Ils peuvent vouloir affronter de nouveaux défis professionnels et acquérir des connaissances en découvrant de nouveaux horizons. Ils sont aussi susceptibles de quitter des collaborateurs ou une hiérarchie avec qui la relation s'est tendue. Inversement, dans un monde changeant, les entreprises peuvent vouloir réorienter leurs activités pour s'adapter au contexte et

embaucher des salariés ayant des qualifications différentes de celles qui étaient jusqu'alors recherchées. La perception qu'un emploi en CDI est un privilège (tout relatif) auquel il faut s'accrocher sous peine de ne pas retrouver d'emploi équivalent ne facilite ni la mobilité, ni l'adéquation des salariés aux emplois, ce qui implique un coût à la fois pour les salariés et pour les entreprises.

Des relations conflictuelles. Les relations entre employeurs et employés ne sont pas harmonieuses dans notre pays. Ainsi, la France se place au 129^e rang sur 139 pays en termes de perception de qualité des relations au travail¹⁴. On ne peut qu'émettre des conjectures sur les causes de cette malheureuse spécificité française, qui contribue au *burn-out* des employés. Peut-être l'absence de mobilité mentionnée plus haut joue-t-elle un rôle. Un employé dont la relation avec ses supérieurs s'est tendue changera naturellement d'emploi dans un marché du travail fluide, mais, en France, il n'aura pas cette opportunité et restera, en dépit du conflit qui l'oppose à son entreprise. Il n'est pas impossible non plus que certains employeurs peu scrupuleux dégradent sciemment l'environnement de travail d'un employé pour l'inciter à accepter une rupture conventionnelle et à quitter l'entreprise, l'employeur évitant ainsi une procédure devant les prud'hommes.

Les Français se situent mal en termes de stress au travail. Les études menées à partir de données internationales¹⁵ démontrent l'existence d'une corrélation positive entre protection de l'emploi et stress au travail. Cette corrélation n'est guère surprenante : la rigidité dans l'emploi et la rareté de l'emploi détériorent, comme nous l'avons vu, les relations au travail de plusieurs manières ; des employés insatisfaits de leur emploi le conservent néanmoins ; et des patrons peu scrupuleux peuvent aisément jouer sur la peur du chômage pour intimider les salariés.

Un sentiment prégnant d'insécurité professionnelle. L'insécurité professionnelle est évidemment perçue par les détenteurs de CDD, qui sont par définition des emplois précaires. De façon plus étonnante, elle est aussi ressentie par les CDI, qui bénéficient pourtant de la législation pratiquement la plus protectrice au monde¹⁶. Ce constat n'est pas aussi paradoxal qu'il y paraît, dans la mesure où un CDI sait que, s'il est licencié et passe par la case chômage, ses chances de retrouver un travail équivalent sont limitées. D'où un sentiment de pessimisme qui frappe l'ensemble de la société française et la tétanise, handicapant sa capacité à s'adapter et à innover.

Une réforme est-elle nécessaire ?

Un argument souvent avancé en France contre la nécessité d'une réforme des institutions de l'emploi est que le chômage est un problème de carnet de commande et qu'une relance macroéconomique ferait baisser le chômage. Il n'y a pas de doute que la France, comme tous les pays européens, est victime des incertitudes sur l'avenir de l'Europe et subit les contrecoups de la crise financière ; et que des perspectives favorables et un carnet de commande bien rempli auraient des effets très favorables sur l'emploi. Mais l'argument macroéconomique n'est pas pertinent pour plusieurs raisons.

La plus évidente est que le chômage est structurel et pas seulement conjoncturel. Il n'est pas descendu en dessous de 7 % en France depuis trente ans malgré une politique de l'emploi très coûteuse pour les finances publiques, le recours aux retraites anticipées (aujourd'hui facilitées par les ruptures conventionnelles) et l'encouragement des CCD. Ce n'est pas un hasard non plus si le chômage dans les autres pays de l'Europe du Sud, dont les institutions du marché du travail sont à l'origine assez similaires aux institutions françaises, est bien plus élevé qu'en Europe du Nord ou que dans les pays anglosaxons. Deuxièmement, si l'on peut discuter du niveau approprié pour le déficit budgétaire en période de récession¹⁷, nous vivons actuellement une relance keynésienne résultant de la baisse de l'euro, des taux d'intérêt et du prix du pétrole ; le chômage devrait donc se résorber au lieu d'augmenter. Troisièmement, il faut se demander pourquoi le carnet de commandes est peu rempli, ce qui nous ramène (en partie seulement) à la question de la compétitivité des entreprises, qui comprend d'autres dimensions que le simple coût horaire (tel qu'un bon appariement des salariés aux emplois, sujet sur lequel nous reviendrons). Enfin, une relance par le déficit budgétaire comporte moins de risque quand les finances publiques sont saines que quand elles sont déjà dégradées (la faute à quarante ans de laxisme budgétaire).

II. UNE ANALYSE ÉCONOMIQUE DU CONTRAT DE TRAVAIL

Les réflexions qui suivent s'inspirent de travaux réalisés en collaboration avec Olivier Blanchard (professeur au MIT et chef économiste du FMI de 2007 à 2015)¹⁸. Cet état des lieux peu reluisant résulte de multiples causes. À court terme, le niveau de la demande et d'autres facteurs conjoncturels jouent un rôle important dans la variation du chômage. Mais le chômage français est un phénomène durable. Attardons-nous donc sur ses causes structurelles, en commençant par le débat actuel au sujet de la protection de l'emploi, un sujet emblématique sur lequel les institutions commencent à évoluer en Europe du Sud (par exemple, en Italie et en Espagne). Pour bien comprendre l'effet de nos politiques en la matière, il faut d'abord s'interroger sur les incitations des différents acteurs. Nous pourrions ensuite mieux analyser nos institutions et concevoir des réformes possibles.

La protection du salarié, la flexibilité et le principe licenciement-payeur

Le contrat de travail et les procédures de licenciements doivent concilier deux objectifs. Le salarié n'est pas responsable de l'évolution technologique ou des chocs sur la demande que subit son entreprise ; il doit donc être assuré contre le risque que son emploi devienne obsolète ou simplement non rentable. L'entreprise, quant à elle, demandera à bénéficier de flexibilité dans sa gestion des ressources humaines face à l'éventualité de ces mêmes chocs ; en l'absence d'une telle flexibilité, elle sera réticente à créer l'emploi, car elle fera de lourdes pertes en cas de faible productivité de cet emploi. Deux visions antinomiques ? Pas vraiment. Mais pour les satisfaire, *il faut protéger le salarié et non l'emploi*.

L'employeur sait si un emploi lui est profitable ; profitabilité bien conçue bien sûr, car un employeur peut accepter de perdre de l'argent momentanément sur un poste de travail ou une unité de production du fait d'une chute de demande momentanée et cependant profiter à terme du maintien de l'emploi. L'employeur est donc en possession des éléments nécessaires à une gestion de l'emploi. Mais il faut aussi se poser la question de l'impact de son choix entre maintien de l'emploi et licenciement sur les parties prenantes. Il y a au moins deux parties prenantes en l'espèce.

La première partie prenante est le salarié concerné par le maintien de l'emploi ou le licenciement. Ce salarié subit un coût financier, lié à la perte de salaire, ainsi qu'un coût psychologique (par exemple, la perte du tissu social fourni par son travail dans

l'entreprise ou des tensions familiales). Cette externalité créée par le licenciement fait, du point de vue du salarié, l'objet de deux formes de compensation : l'entreprise lui paie des indemnités de licenciement ; et l'assurance chômage lui assure un revenu de remplacement ainsi qu'éventuellement une formation complémentaire. La deuxième partie prenante, souvent oubliée dans le débat, est le système social, et en particulier l'assurance chômage. Un licenciement entraîne des allocations chômage, des coûts de formation, des coûts de gestion de Pôle Emploi, éventuellement aussi des coûts associés à un emploi aidé...

Le principe de responsabilisation, qui dans d'autres domaines forme la clé de voûte de notre système économique, voudrait que l'entreprise « internalise » le coût total pour la société quand elle licencie un salarié : le coût pour le salarié et le coût pour le système social. Sinon, elle aura tendance à trop licencier (j'ignore ici à dessein les contraintes administratives au licenciement, dont je reparlerai en détail par la suite). Afin qu'elle internalise le coût pour le système social, il faut lui faire payer une pénalité de licenciement, dont le produit ira au système public, et non au salarié.

Il est à noter qu'il ne s'agirait pas d'une taxe supplémentaire pesant sur les entreprises, mais d'un *bonus-malus*. De fait, le produit de cette pénalité serait affecté à la réduction des charges sociales : la pénalité serait donc neutre fiscalement pour l'ensemble des entreprises. Cependant, si en matière d'environnement, tout le monde trouve aujourd'hui normal que le pollueur soit le payeur¹⁹, l'idée que les entreprises qui licencient devraient payer une pénalité de licenciement ne fait pas partie de notre logiciel économique. Discutons donc plus en détail ce principe du licencieur-payeur, si éloigné de nos conceptions façonnées par nos institutions.

Une première question à son sujet porte sur le calcul du coût du licenciement pour l'assurance chômage. Licencier un informaticien de 30 ans à Paris qui retrouvera le lendemain un emploi ne coûte rien à ce système ; licencier un salarié peu qualifié de 50 ans dans un bassin d'emploi déprimé est une autre affaire. Comment donc faire pour calculer le coût du licenciement ?

Une manière astucieuse de calculer la pénalité de licenciement consisterait à regarder combien le salarié licencié coûte aux organismes qui versent les allocations chômage et offrent des formations au chômeur après son licenciement. Cette approche remonte à l'Amérique de Roosevelt, qui avait institué un système de bonus-malus toujours en vigueur, l'*experience rating*²⁰. Elle présente un double avantage : celui

d'appliquer une pénalité plus élevée pour des salariés qui auront plus de difficultés à retrouver un emploi ; et celui d'inciter l'entreprise à investir dans la formation et donc d'enrichir le capital humain de ses employés, limitant par là la durée de leur chômage en cas de licenciement. De même, elle inciterait les partenaires sociaux au sein d'une même branche à améliorer la qualité des formations, car ils seraient sensibilisés à la durée du chômage (aujourd'hui ils sont au contraire déresponsabilisés par une mutualisation généralisée).

Nous verrons plus tard que le système de bonus-malus a d'autres avantages, comme celui d'éliminer les connivences entre employeurs et employés sur le dos de la sécurité sociale ou encore une meilleure allocation de l'activité entre secteurs.

Discussion

Le principe licencieur-payeur donne les grandes lignes d'une responsabilisation désirable. Il est cependant trop simpliste et quelques ajustements au principe de base peuvent s'avérer nécessaires²¹.

Droits progressifs. Si les CDD sont de mauvais contrats – en raison de leur durée déterminée – et mériteraient d'être supprimés, les entreprises auront cependant toujours besoin de contrats courts pour des tâches ponctuelles ou des activités saisonnières. Un système de contrat unique avec des droits progressifs pour le salarié est tout à fait compatible avec ce besoin de contrats courts.

Mécanismes d'évasion. Comme dans le cas des dommages environnementaux, le risque de contournement de la réglementation existe à travers le recours à la sous-traitance pour les activités les plus incertaines et donc plus sujettes au risque de licenciement, c'est-à-dire à la création de sociétés spécialisées « coquilles vides » sans vrais capitaux et qui seront incapables de payer au moment de licencier. Mais, comme dans le cas de la fiscalité environnementale, on peut imaginer des solutions pour corriger ces contournements : demander des garanties bancaires ou faire remonter la responsabilité juridique – le malus – à l'entreprise mère ou au donneur d'ordre par exemple.

Effets de sélection. Un *bonus-malus* peut conduire les entreprises à la prudence dans l'embauche d'employés instables qui présentent un fort risque de ne pas donner satisfaction à l'entreprise. Cela est évidemment déjà bien le cas pour ce qui est des CDI et plus généralement sera toujours le cas dans tout système où l'entreprise perçoit un

coût au licenciement. On peut cependant réfléchir à l'utilisation de subventions à l'embauche de personnes particulièrement fragilisées sur le marché du travail ou encore réduire quelque peu l'intensité du bonus-malus pour de tels employés.

III. L'INCOHÉRENCE DE NOS INSTITUTIONS

Une double incitation au crime...

En France, l'entreprise qui licencie paie des indemnités de licenciement au salarié, mais elle ne paie pas le coût de ce licenciement pour l'assurance chômage, qui peut être bien supérieur²². En revanche, l'entreprise qui conserve le salarié paie des cotisations sociales. Les entreprises qui gardent leurs salariés paient donc pour celles qui licencient. On marche sur la tête. En faisant supporter les coûts du licenciement pour l'assurance chômage par les entreprises qui ne licencient pas, le système actuel encourage de deux manières les licenciements. Il existe donc une double distorsion, qui nécessite un rééquilibrage.

... traitée par une mission impossible confiée au juge

Comprenant peut-être qu'il était en train de créer des incitations au licenciement par le transfert de charges identifié ci-dessus, le législateur a voulu compenser ces incitations en régulant les licenciements. Le rééquilibrage a donné au juge (ou prud'homme) un pouvoir d'appréciation sur les licenciements. Cependant, le juge, quelles que soient sa compétence et son intégrité, n'a pas l'information nécessaire qui lui permettrait de se substituer au dirigeant d'entreprise afin de juger de la légitimité des licenciements économiques. En conséquence, l'issue de la procédure de licenciement économique est devenue parfaitement aléatoire et imprévisible face aux défis stratégiques auxquels sont confrontés les entrepreneurs. Nos institutions ont confié une mission impossible aux prud'hommes et aux tribunaux.

Les coûts cachés des procédures de licenciement

En cas de litige, les procédures de licenciement²³ occasionnent pour les entreprises des coûts importants qui vont bien au-delà des indemnités octroyées aux salariés licenciés. Même si la tendance générale est au raccourcissement, les procédures sont très longues. Le délai de prescription pour les litiges relatifs au licenciement est de deux ans (depuis la loi de sécurisation de l'emploi de 2013)²⁴. Après ce délai de saisine, il faut compter 13,6 mois en moyenne en première instance²⁵ et 35 mois en cas d'appel (ce qui arrive dans 67,7 % des cas). Sans compter que plane encore dans quelques cas le risque de réintégration avec versements des salaires intermédiaires.

L'employeur doit prouver l'existence d'une « cause réelle et sérieuse ».

Contrairement à de nombreux pays, les licenciements non inhérents à la personne mais plutôt liés à la disparition de l'activité ou à la simple volonté de réaliser des économies importantes ne sont pas considérés comme légitimes ; un licenciement économique doit être justifié par de graves difficultés financières de l'entreprise mettant sa survie en danger, ce qui concrètement veut dire qu'une entreprise par ailleurs saine n'a pas de motif valable pour arrêter une activité qui n'a plus, et de façon durable, de carnet de commandes (à moins de reclasser les employés concernés, ce qui requiert qu'il y ait de la place dans une autre activité, pour laquelle les employés à reclasser doivent au demeurant être compétents).

L'obligation de reclassement *urbi et orbi* dans un plan de sauvegarde, par exemple, peut s'avérer tout à la fois d'une grande complexité, en particulier pour un groupe international (comment prouver au juge que l'on a tout essayé ?) et d'une très faible efficacité, d'autant qu'en cas de licenciement économique, l'employeur doit respecter des critères (ancienneté, âge, charge de famille, etc.) qui ne sont liés ni à la capacité professionnelle des salariés concernés ni aux chocs de demande subis par l'entreprise²⁶. Et la Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (Direccte) doit homologuer la conformité des plans de reclassement. Le coût pour l'entreprise comprend aussi le temps consacré par les dirigeants au traitement du dossier (qui les détourne de tâches impliquant l'avenir de l'entreprise).

Le processus est aussi coûteux pour le salarié, de même qu'injuste : les populations fragiles et/ou peu familières avec la complexité du système français peuvent se décourager et tirent moins bien leur épingle du jeu que ceux parmi les *insiders*²⁷ qui maîtrisent bien les institutions. Enfin, aux coûts judiciaires s'ajoutent une forte incertitude quant à la décision finale et des disparités importantes entre juridictions²⁸.

Ces inefficacités disparaîtraient en grande partie avec l'introduction d'un *bonus-malus*, qui conduirait les entreprises à acquitter une pénalité sur chaque licenciement en échange de la réduction des cotisations chômage et d'un allègement des procédures administratives et judiciaires de licenciement. L'entreprise pourrait en effet se voir octroyer plus de flexibilité en contrepartie de cette responsabilisation. Le principe du licenciement économique serait accepté comme il l'est en Europe du Nord et dans bien d'autres pays. Cette organisation différente de la protection du salarié reflète un équilibre entre les intérêts des salariés, pour lesquels le travail est un moyen de subsistance et d'intégration sociale, et ceux de leurs employeurs, qui souhaitent pouvoir

adapter leurs effectifs en fonction d'impératifs économiques ou technologiques. Les salariés n'y perdront pas en moyenne en protection de l'emploi, les CDD disposant dès lors d'un emploi plus stable et les CDI mis au chômage de plus de chances de retrouver un emploi. Notons également que la pénalité payée par l'entreprise pour chaque personne licenciée l'incitera aussi à investir dans le capital humain de ses salariés pour les rendre facilement réemployables en cas de licenciement. Elle obligera donc l'entreprise à former ses salariés de telle sorte qu'ils restent le moins de temps possible au chômage quand un licenciement est nécessaire.

Enfin, il n'est évidemment pas question d'éliminer complètement le juge du paysage. Par exemple, quel que soit le système, on doit pouvoir faire appel au juge en cas de licenciement d'une femme enceinte ou d'un syndicaliste peu complaisant. Plus généralement, le juge doit avoir la possibilité d'intervenir si le licenciement survient après un comportement de l'employeur préjudiciable à la cohésion sociale (harcèlement, abus de pouvoir...). Dès lors, le juge pourrait toujours contrôler qu'un motif économique invoqué par l'employeur ne cache pas un motif personnel non acceptable socialement. Mais si le maintien de tels garde-fous est nécessaire, il faut aussi comprendre que la flexisécurité limitera les incitations des entrepreneurs peu scrupuleux à mal se comporter pour se séparer d'un employé.

Réallocation entre secteurs

La déresponsabilisation totale des acteurs économiques vis-à-vis du coût pour l'assurance chômage a d'autres effets plus subtils, mais néanmoins importants. Selon Pierre Cahuc, les cotisations chômage pour les seuls salariés en CDD et en intérim sont de 11 milliards d'euros inférieures aux allocations qu'ils perçoivent (à titre indicatif, le déficit annuel de l'assurance chômage est de 4 milliards).

La déresponsabilisation distord donc l'allocation de l'emploi entre secteurs, dans la mesure où certains sont plus que d'autres confrontés à de fortes fluctuations de leur activité économique. Ces secteurs qui ont structurellement recours aux licenciements n'en supportent toutefois que très partiellement le coût, qui est reporté sur les autres secteurs. Ce report de charges pénalise les secteurs qui ont une certaine stabilité et licencient peu. *A contrario*, le régime des intérimaires par exemple accuse un très important déficit.

Le régime des intermittents du spectacle satisfait les employeurs de ce secteur, qui est fortement subventionné par les salariés des autres secteurs : le déficit de ce régime

atteint environ 1 milliard par an depuis une quinzaine d'années. Au nom de la culture, les sociétés de production audiovisuelle utilisent des intermittents pour occuper des postes réguliers, subventionnés par les salariés d'autres secteurs. Ce phénomène de la « permittance » reste largement répandu selon la Cour des comptes. Il permet à l'employé de toucher des allocations bien supérieures à ce qu'il percevait dans le régime général, et à l'employeur de verser en contrepartie des salaires nettement moindres. Le nombre des intermittents a fortement crû, mais il n'est que peu surprenant que les vrais intermittents du spectacle n'aient pas vu leurs revenus augmenter, bien au contraire. Un tel régime ne pourrait être envisagé qu'à la condition de pouvoir le cibler sur les catégories de métiers culturels qui ne peuvent se développer de façon pérenne sans une assurance chômage adaptée, en évitant au maximum tout effet d'aubaine ou de fraude, et en responsabilisant les employeurs vis-à-vis du coût qu'ils imposent à la société. Au-delà, la politique culturelle devrait d'abord aller aux œuvres culturelles que l'on veut encourager – sous forme de subventions transparentes et non dissimulées derrière une mutualisation sans fondement.

Comme pour tout autre système assurantiel, la solidarité interprofessionnelle se justifie s'il s'agit d'assurer une profession contre des chocs sectoriels. Elle se justifie beaucoup moins quand la direction des transferts est systématique, car alors elle distord l'allocation entre secteurs. Notons enfin que ce problème disparaîtrait avec l'introduction du *bonus-malus*. Chaque entreprise payant ce qu'elle coûte à l'assurance chômage, il en va de même pour chaque secteur et l'allocation de l'activité entre secteurs n'est plus guidée par des subventions croisées.

Connivences des partenaires sociaux sur le dos de la collectivité

Les relations entre employeurs et employés sont médiocres en France... sauf quand il s'agit de s'entendre sur le dos de l'assurance chômage. Mais, comme toujours, les agents économiques réagissent aux incitations auxquelles ils sont confrontés. Les vrais coupables en la matière sont donc nos institutions, qui poussent à des manipulations concertées entre patronat et salariés au sein de l'entreprise.

Tout d'abord, l'employeur et l'employé ont appris à transformer systématiquement une démission en licenciement. Une démission n'ouvre pas droit aux allocations chômage, au contraire d'un licenciement. Les entreprises et leurs salariés ont donc intérêt à s'entendre sur le dos de l'assurance chômage pour maquiller les départs volontaires en licenciements. Cette requalification ne coûte rien à l'entreprise, qui

n'acquiesce aucune contribution pour les allocations chômage que percevra le salarié à la suite de son licenciement, tant que le salarié s'engage à renoncer à ses droits et quitte son entreprise « en bons termes ».

Dans ce cadre, la « rupture conventionnelle », procédure créée en 2008 et permettant à l'employeur et au salarié en CDI de convenir d'un commun accord des conditions de la rupture du contrat de travail qui les lie, ne fait que légaliser une pratique ancienne de connivence de l'employeur et de l'employé au détriment de l'assurance chômage en facilitant la dissimulation d'une démission derrière un licenciement. Son succès (plus de 358 000 ruptures conventionnelles en 2015 !) n'est donc pas étonnant. Pierre Cahuc et André Zylberberg notaient par ailleurs lors de la mise en place de cette mesure en 2009 :

La rupture conventionnelle du contrat de travail qui est instituée permet à un employeur et à son employé de se séparer à l'amiable. Le diable est dans les détails : dans la mesure où l'employé conservera finalement ses allocations chômage pendant trois ans, le gouvernement vient en réalité d'ouvrir la possibilité de la retraite à 57 ans ! Un senior pourra en effet quasiment sans perte monétaire quitter son emploi, en faisant financer par les Assedic cette préretraite qui ne dit pas son nom.

Notons que cette collusion contre le système d'assurance chômage n'aurait pas lieu si l'entreprise était responsabilisée par un *bonus-malus*. Contrairement à ce qui se passe aujourd'hui, la mise au chômage ou en pseudo-retraite anticipée lui serait coûteuse, et la collectivité serait ainsi mieux protégée contre de telles manipulations du système.

Un autre exemple de contournement des lois par les partenaires sociaux engendré par le système actuel est la transformation occasionnelle d'un licenciement pour motif économique, même parfois collectif, en un licenciement pour motif personnel²⁹. En l'espèce, la séparation est voulue par l'employeur : Pierre Cahuc et Francis Kramarz constataient en 2004³⁰ que

tous les témoignages obtenus auprès de chefs d'entreprise, de syndicalistes et de directions de ressources humaines suggèrent que les licenciements pour motifs personnels sont fréquemment des licenciements économiques déguisés. Pour l'employeur, l'alibi du motif personnel permet de passer outre les procédures de licenciement économique, voire collectif ; l'employeur est donc incité à invoquer un motif personnel pour licencier, quitte à conclure une transaction avec le salarié,

afin que ce dernier abandonne ses droits de recours en contrepartie d'une indemnité. Le salarié accepte alors des conditions de départ particulièrement avantageuses.

Ces comportements sont particulièrement révélateurs du manque de responsabilisation de l'entreprise quant au coût de ses actions pour le système d'assurance chômage. Il y avait, en 2013, 38 000 licenciements par mois pour motif personnel, contre 16 000 pour motif économique. Environ trois quarts des licenciements pour motif personnel ne font pas l'objet d'un contentieux.

L'insuffisante internalisation des coûts du licenciement pour l'assurance chômage, combinée à la rigidité de nos institutions du marché du travail, induit donc des effets pervers multiples et coûteux, sans réel bénéfice ni pour les entreprises, ni pour les salariés.

Le parasitage des autres institutions

Dans un contexte d'emploi rare, la sauvegarde de l'emploi devient une préoccupation majeure. Au point de s'infiltrer, avec plus ou moins de bonheur, dans tous les domaines économiques. À titre d'exemple, considérons l'anomalie française en matière de droit des faillites. Par rapport à ses homologues étrangers, le droit français est peu protecteur des créanciers et très favorable aux dirigeants/associés/actionnaires. Et, ce qui accrédite mon propos, cette législation est généralement motivée par la sauvegarde de l'emploi. L'idée qui sous-tend cette législation est que les emplois auraient plus de chances d'être sauvés en cas de difficultés de l'entreprise si le contrôle est laissé aux associés plutôt qu'aux créanciers.

Outre le fait qu'il est étrange de préférer régler un problème de façon indirecte plutôt que de s'attaquer directement à ses sources, cette motivation n'est guère étayée. Tout d'abord, il n'y a pas d'argument théorique et encore moins d'évidences empiriques qui confortent la thèse selon laquelle les institutions françaises protègent l'emploi³¹. Les associés peuvent en effet avoir une part de responsabilité dans la situation de l'entreprise et des incitations altérées par cette même situation. Ceux qui n'ont pas su gérer les opportunités de l'entreprise ne sont pas nécessairement les plus aptes à gérer le sort des salariés concernés. De plus les associés peuvent prendre des risques (mettant ainsi en péril des emplois) afin d'essayer de surmonter les difficultés. Il n'y a donc pas de raison claire pour laquelle le système actuel préserverait l'emploi.

Et surtout, la création d'emplois est là encore négligée. Si la faible protection des créanciers a un impact négatif sur le financement et la croissance des entreprises, ce qui est probable, l'effet net de la loi sur l'emploi est sans doute négatif.

IV. QUE PEUT APPORTER UNE RÉFORME ET COMMENT LA RÉUSSIR ?

Le passage d'une protection de l'emploi à une protection du salarié, la responsabilisation de l'entreprise combinée à la flexibilité, la diminution du rôle du juge ne vont pas de soi dans la tradition planiste française. De plus, il faut se méfier des effets de transition. Quels sont les gains qu'il faut attendre d'une réforme ? Quels sont donc les facteurs susceptibles de contribuer à sa réussite ? Si intellectuellement cohérente soit-elle, la proposition de responsabiliser davantage les entreprises nécessite des ajustements pour devenir opérationnelle. L'analyse requiert par exemple de réfléchir à la pérennité de la réforme, à la transition et à l'acceptabilité sociale.

Quel impact peut-on attendre d'une réforme du marché du travail ?

L'idée selon laquelle flexibiliser les licenciements faciliterait la résorption du chômage est contre-intuitive. De fait, en première analyse, l'impact net d'une telle réforme sur l'emploi est ambigu : d'un côté, elle accroît les licenciements de CDI, de l'autre les employeurs rassurés par la flexibilité embauchent plus de CDI³². Quels sont donc les bénéfices à attendre d'une telle réforme ?

Le premier bénéfice est lié à un meilleur emploi. Comme nous l'avons observé, les inefficacités du système actuel sont nombreuses : un chômage de longue durée, beaucoup plus pernicieux que des périodes de chômage court ; un mauvais appariement entre salariés et emploi quand des salariés en quête de nouveaux défis, ou en froid avec leurs collègues ou simplement devenus redondants restent dans le même emploi ; l'absence de passage en CDI pour le CDD ayant donné toute satisfaction à l'employeur ; et enfin la longueur des procédures et l'incertitude qui plane sur employeur et employé face à la loterie des indemnités. Un meilleur emploi participe soit à plus de compétitivité pour les entreprises (donc plus d'emploi), soit à plus de bien-être au travail, soit aux deux.

Le second bénéfice est un coût plus faible pour les finances publiques et l'assurance chômage. Aujourd'hui, les enchaînements de CDD et de chômage, les ruptures conventionnelles, le chômage de longue durée se traduisent soit en hausses d'impôt, soit en une augmentation des charges sociales, peu propices à la résorption du chômage.

Une inscription dans la durée

Comme pour toutes les grandes réformes, la réforme du contrat de travail doit s'inscrire dans la durée. Si elle veut être efficace, une telle réforme requiert que les employeurs y croient. Or les entreprises peuvent légitimement éprouver une inquiétude quant à la capacité d'engagement de l'État à vraiment réformer le contrat de travail. Alléchées par une promesse de flexisécurité, voudront-elles pour autant créer de nouveaux emplois dont la protection serait par la suite renforcée par un État ne tenant pas ses promesses ? En d'autres termes, elles ne doivent pas craindre que les embauches sous le nouveau régime soient transformées dans un avenir proche en CDI ancien style lors d'un changement de majorité.

Comme toujours, la capacité de l'État à tenir ses promesses contribue à la réussite de ses politiques. Il faudrait donc un minimum de consensus politique sur la nécessité de changer le contrat de travail. L'emploi est une cause nationale, et l'on espère qu'un accord bipartisan pourra être trouvé pour enfin remédier au chômage et à l'exclusion.

Une transition nécessairement progressive

Dans cette perspective, il faut veiller à ce que les CDI actuels ne soient pas perdants. On pourrait en effet imaginer une vague de licenciements liée à un stock d'emplois en latence de licenciement, c'est-à-dire des emplois que les entreprises aujourd'hui voudraient mais ne peuvent pas supprimer. Tirant à nouveau les leçons des expériences en matière de fiscalité environnementale³³, on pourrait envisager d'attribuer des « droits du grand-père » aux CDI actuels, qui resteraient dès lors sous l'ancien droit des licenciements, cependant que tous les nouveaux contrats relèveraient du nouveau droit. C'est exactement ce qu'a fait Matteo Renzi en Italie en 2014³⁴.

Bien sûr, même protégés par des droits du grand-père, les CDI pourraient malgré tout éprouver des réticences. Ils pourraient craindre des promotions privilégiant les salariés sous nouveau contrat s'ils ne se convertissaient pas eux-mêmes à ce dernier ; et, comme les employeurs, ils pourraient s'inquiéter de la capacité de l'État à s'engager à long terme, dans la mesure où une majorité de salariés sous nouveau contrat serait susceptible d'obtenir dans l'avenir l'abolition complète du CDI, touchant ainsi ceux qui auraient conservé ce statut.

Cela dit, la possibilité accrue de retrouver un nouveau travail sous le nouveau régime et des perspectives éclaircies quant à la possibilité pour les enfants des salariés de trouver du travail en France devraient effacer ces inquiétudes. Après tout, les pays d'Europe du Nord, qui ont su intelligemment préférer la protection du salarié à la

protection de l'emploi, ont fait des réformes allant vers moins de protection de l'emploi qu'il n'en est proposé ici (la flexisécurité n'y est pas accompagnée de bonus-malus). Comme je l'ai rappelé au début de ce chapitre, la France se caractérise par un faible taux d'emploi, un fort taux de chômage, de mauvais emplois, une mobilité professionnelle limitée, des relations conflictuelles et un sentiment d'insécurité professionnelle. Espérons qu'un débat serein permettra d'envisager des réformes qui pourront pallier ces handicaps.

Une autre question quant à la transition provient de la situation actuelle du marché de l'emploi, qui mettra nécessairement du temps à s'améliorer. Ce qui veut dire que le malus pour licenciement en ce qui concerne les nouveaux contrats pourrait être élevé, les salariés restant en moyenne encore trop longtemps au chômage. Il serait sans doute désirable d'introduire le système de bonus-malus progressivement jusqu'à ce que le chômage se résorbe.

Pédagogie et acceptabilité sociale

Même si cette proposition est moins drastique que la flexisécurité existant dans les pays scandinaves, l'un de ses attraits potentiels, la flexibilité donnée aux dirigeants d'entreprise, sera aussi perçu par certains comme son principal défaut. L'exception française en matière d'attitude du public vis-à-vis des mécanismes de responsabilisation constitue un obstacle à la réforme. En effet, pour beaucoup de Français, l'idée selon laquelle une entreprise pourrait payer pour licencier représente encore un tabou car elle reviendrait à cautionner un comportement (licencier) jugé immoral.

Mais cette réticence appelle deux réponses : tout d'abord, aujourd'hui l'entreprise qui licencie ne paie qu'une faible fraction du coût social du licenciement (les indemnités de licenciement) et ce sont celles qui ne licencient pas qui paient l'essentiel de ce coût. Poser le problème en termes moraux mène par conséquent sur une pente très glissante au regard de la morale même... Ensuite, le même tabou existait il y a vingt ou trente ans s'agissant de la fiscalité environnementale, aujourd'hui banalisée. En France (comme dans d'autres pays), les économistes – qui faisaient prévaloir que la fiscalisation de l'environnement (ou l'introduction de marchés de droits d'émission négociables) apportait des bénéfices écologiques et diminuait le coût de mise en conformité – entendaient en réponse la même rengaine : « Payer pour polluer serait immoral ! » Mais était-ce plus moral de ne pas payer quand on pollue ? *In fine*, ce tabou est devenu minoritaire dans l'opinion publique et la fiscalité écologique est entrée dans les mœurs.

Une évolution analogue est bien entendu envisageable pour le droit du licenciement³⁵.

Le mauvais fonctionnement du marché du travail « crève les yeux » et est ancien (même s'il est en train de s'aggraver sous l'effet de la crise). Il est du devoir de l'économiste de s'interroger sur les causes de cet immobilisme. Or, nos institutions du marché du travail sont encore plébiscitées par une majorité de Français ; il n'est donc pas étonnant que nos gouvernements ne soient pas pressés de s'aventurer dans la voie de la réforme des institutions. Les gouvernements successifs ont d'ailleurs utilisé les mêmes recettes pour combattre le chômage. Il est facile pour les citoyens de comprendre que leur entreprise pourra mettre plus aisément fin à leur emploi à durée indéterminée dans un contexte de flexisécurité que dans le contexte actuel. Il est beaucoup plus difficile pour ces employés ainsi que pour les chômeurs et salariés dans des emplois précaires d'identifier et d'analyser le mécanisme économique qui fait qu'un système plus flexible créerait de nombreux et meilleurs emplois.

La complexité des mécanismes économiques n'est pas seule en jeu. La saillance des licenciements économiques, leur impact médiatique et politique sont aussi responsables de la tiédeur de l'opinion publique vis-à-vis de la flexisécurité. Le salarié licencié lors d'un plan de sauvegarde de l'emploi (PSE) a un visage et vit un drame (bien réel, car le marché du travail français ne permettra peut-être pas sa réembauche dans un emploi analogue). En revanche, le grand nombre d'emplois non créés tous les jours en raison de la réticence des entreprises touche au contraire des anonymes : aucun chômeur ou CDD ne pourra s'identifier à cet emploi qui n'aura jamais existé. Les destructions font les manchettes de journaux, les créations beaucoup moins (sauf quand elles sont très médiatiques ou revendiquées par la classe politique), et les absences de création sont invisibles.

Le phénomène de la victime identifiable, analysé de façon répétée par les psychologues³⁶, se réfère à l'observation selon laquelle les individus éprouvent beaucoup plus d'empathie envers des victimes bien identifiées (au point d'être prêts à les aider) qu'envers des victimes définies de façon plus vague (des « victimes statistiques »). Par exemple, les citoyens sont prêts à donner des sommes considérables pour soulager la détresse d'une personne dont ils ont découvert l'image et l'histoire à la télévision, mais sont moins disposés à donner pour des victimes anonymes qui auraient davantage besoin de ces fonds. Dans le domaine du marché du travail, les victimes identifiées sont les salariés sous le coup d'un licenciement collectif, les victimes anonymes sont les chômeurs pour qui un emploi n'est pas créé.

Des causes multiples au chômage

S'il est emblématique, le contrat de travail n'est pas seul responsable de la situation actuelle. Parmi les autres critiques généralement adressées à nos institutions, mentionnons :

- la médiocrité et le coût de la formation professionnelle gérée par les partenaires sociaux, une formation qui ne vise pas les bonnes catégories de salariés, ne comprend qu'une proportion faible de formations diplômantes ou certifiantes et qui, avec l'apprentissage, absorbe tout de même 32 milliards d'euros par an, soit 1,6 % du PIB ;
- l'insuffisance de l'apprentissage³⁷ et de l'alternance emploi/études ;
- l'inadéquation des scolarités à la demande de personnel des entreprises et une insuffisance de qualification (le fort taux de chômage coïncidant avec de réelles pénuries de main-d'œuvre pour certains types d'emploi) ;
- le choix français d'effectuer la redistribution en faveur des bas salaires plus par le canal du salaire minimum (le Smic est le plus élevé de l'Union européenne) que par voie fiscale, c'est-à-dire un crédit d'impôt sur les revenus du travail (une prime pour l'emploi compensant la réduction du Smic, ainsi qu'un Smic moins élevé pour les primo-salariés) ;
- la gestion de l'assurance chômage et du service public de l'emploi (il est symptomatique que des employeurs s'adressent au *Bon coin* pour recruter, alors qu'il existe un service public très étendu). L'indemnisation du chômage, mesurée par le taux de remplacement – rapport entre le montant de l'indemnité chômage et la rémunération perçue précédemment en activité –, se situe dans la moyenne européenne, mais est beaucoup plus généreuse pour les hauts salaires (trois fois plus élevé qu'en Allemagne par exemple). D'autre part, la gestion des chômeurs (ce qu'on appelle généralement les politiques actives du marché du travail) est très différente de ce qu'on observe par exemple dans les pays scandinaves, où les chômeurs sont plus incités à reprendre un emploi ;
- le manque de flexibilité dans la contractualisation ;
- la fermeture de certaines professions (par exemple les taxis) empêchant la création

d'emplois pour lesquels il existe une demande.

Il n'y a pas vraiment d'exception culturelle française en la matière, sinon vis-à-vis des pays du nord de l'Europe et des pays anglo-saxons. Les mêmes causes produisant les mêmes effets, les autres pays de l'Europe du Sud (Espagne, Italie, Portugal, Grèce), dotés d'institutions similaires, ont eux aussi, comme on l'a vu, des statistiques calamiteuses (voire pires) en matière de chômage et en particulier de chômage des jeunes.

Plusieurs livres seraient nécessaires pour traiter de tous ces sujets. Je me contenterai ici de quelques remarques.

Réduire la durée du travail, une fausse solution

Les économistes condamnent quasi unanimement³⁸ le sophisme de l'emploi en quantité fixe, un concept selon lequel le nombre total d'emplois dans une économie est fixe et donc doit être partagé équitablement. L'introduction des 35 heures en France, qui n'avait reçu aucun soutien notable dans cette profession et visait à créer de l'emploi en le partageant, prit tout le monde par surprise. Et pourtant l'idée que l'emploi est rare est vieille comme le monde et ressurgit régulièrement, en particulier dans les périodes de récession.

Paradoxalement, l'hypothèse sous-jacente à la fixité de l'emploi et donc à la politique de réduction du temps de travail afin de permettre un partage de l'emploi est la même que celle qui sous-tend le discours des partis d'extrême droite quand ils soutiennent que les immigrants « prendraient » le travail des résidents nationaux au motif que cet emploi serait en quantité fixe. D'autres l'utilisent pour préconiser l'avancement de l'âge du départ à la retraite (les seniors ne prennent-ils pas le travail des jeunes ?). D'autres encore à des fins protectionnistes (les entreprises étrangères ne prennent-elles pas nos emplois ?). D'autres enfin s'en inquiétèrent quand il fut décidé de mettre fin au service militaire obligatoire.

L'emploi change continuellement. Depuis au moins deux siècles nous avons peur que l'automatisation – des métiers à tisser (la révolte des luddites en Angleterre au début du XIX^e siècle) aux chaînes de montage dans les années 1950 et plus récemment à la robotique – fasse disparaître l'emploi. Tous ces changements technologiques entraînent effectivement la disparition de certains postes de travail, mais heureusement pas celle de l'emploi (sinon nous serions tous au chômage). De même, les études montrent que les

migrants sont plutôt une chance pour un pays, y compris pour ses salariés³⁹. Bref, l'emploi n'est pas en quantité fixe.

Un accompagnement doit aider les salariés affectés par les changements technologiques et économiques. Si elles sont inévitables, ces mutations ont néanmoins dans le court terme des coûts humains importants. Les nouveaux emplois ne se trouvent pas forcément dans le même bassin d'emploi que les emplois détruits. Par exemple, si la Chine, pays autrefois très pauvre, a énormément bénéficié de l'ouverture des échanges, ce qui est remarquable, les États-Unis ont connu un bilan beaucoup plus mitigé dû aux difficultés rencontrées par certaines régions comme le Midwest⁴⁰.

Entendons-nous bien : les économistes ne prennent jamais parti sur la question de savoir si l'on devrait travailler 35, 18 ou 45 heures par semaine. Il s'agit là d'un choix de société... et des personnes concernées. Sur ce dernier point, il n'y a aucune raison pour que, laissées libres de déterminer leur temps de travail (comme c'est le cas pour les travailleurs indépendants), des personnes différentes fassent le même choix ; certaines préféreront plus de temps libre à un revenu plus élevé, d'autres feront le choix inverse. En revanche, la thèse selon laquelle réduire la durée du travail, avancer l'âge de la retraite, bloquer l'immigration, adopter des mesures protectionnistes ou réintroduire le service militaire créera des emplois pour les autres n'a aucun fondement, ni théorique ni empirique.

Le code du travail

Le code du travail français est à la fois complexe et directif. Complexe : tout le monde le reconnaîtra. Il fait 3 200 pages et continue de s'allonger au fil des années. Les professeurs de droit du travail les plus pointus eux-mêmes ne le maîtrisent pas. Dès lors, l'adage « Nul n'est censé ignorer la loi », par ailleurs très compréhensible, devient presque risible en la circonstance. Espère-t-on vraiment qu'un patron d'une PME, qui ne dispose pas d'un service juridique spécialisé et qui est accaparé par d'autres tâches, puisse maîtriser ce code ? Même une grande entreprise avec un solide service juridique est susceptible de violer le droit du travail sans le savoir.

L'aspect directif du droit du travail français est plus sujet à controverse. La France reste l'un des pays au monde où l'État et les branches interviennent le plus dans les relations contractuelles entre employeurs et employés. Ailleurs, plus de place est faite aux négociations entre employeurs et salariés (Grande-Bretagne) ou entre branches et salariés (pays scandinaves). Certains pays (Danemark) n'ont quasiment pas de code du

travail et laissent libre cours à la contractualisation et donc plus de possibilité d'adaptation de leur relation à l'environnement spécifique de l'entreprise ou du secteur.

Certes, le législateur français a prévu de l'espace pour la négociation au niveau des branches et des entreprises. En particulier, la loi du 4 mai 2004 prévoit qu'un accord d'entreprise peut déroger à l'accord de branche si ce dernier ne l'exclut pas. Cependant, il y a en pratique très peu de dérogations à la norme supérieure (la hiérarchie étant 1) le code du travail, 2) l'accord de branche, 3) l'accord d'entreprise). Les accords de branche sont systématiquement étendus de telle sorte que la possibilité de dérogation devient caduque. Il n'y a là rien de surprenant : les accords de branche permettent aux entreprises d'un secteur de s'entendre et de faire payer l'augmentation des coûts par le consommateur final (surtout dans les secteurs non exposés à la concurrence internationale) ; ils sont pour la même raison mauvais pour la demande et donc pour l'emploi⁴¹. En raison de l'extension quasi systématique des accords de branche, plus de 90 % des salariés français sont couverts par des conventions collectives, alors qu'en Allemagne seulement 1 % des accords sont étendus⁴², ce qui laisse plus de liberté pour un accord d'entreprise (et change la nature des accords de branche, qui doivent emporter l'adhésion des partenaires sociaux au sein de l'entreprise et couvrent encore plus de la moitié des employés).

Cela ne veut évidemment pas dire que les branches ne devraient jouer aucun rôle dans le contrat de travail. Directions et syndicats n'ont pas toujours l'expertise nécessaire pour la rédaction de tels contrats, ou une vision claire de leurs conséquences, surtout dans les PME. Les branches ont donc un rôle important à jouer comme prestataires de services pour aider les partenaires sociaux à mieux encadrer leurs relations ou en concevant des accords de branche qui soient une option et non une contrainte pour les négociations au sein de l'entreprise.

Enfin, notons que même dans le cas où l'accord d'entreprise peut déroger à l'accord de branche, le code du travail peut encore jouer un rôle important⁴³. Comme la théorie des jeux le prédit, le code définit le point de référence dans la négociation et donc chaque partie ne peut obtenir moins que ce qu'elle obtiendrait en appliquant le code.

La formation professionnelle

Enfin, notons que les économistes portent un regard sévère sur nos mécanismes paritaires de formation professionnelle et d'apprentissage, très coûteux et à l'efficacité

discutable⁴⁴. Véritable usine à gaz induisant des gaspillages liés à la complexité des mécanismes de collecte et de financement, leur rendement soulève des questions. Ils ne répondent souvent pas aux besoins des entreprises et donc des salariés ; ils ne ciblent pas entièrement les plus fragiles (plus du quart des apprentis sont des étudiants du supérieur), ceux pour qui le rendement de la formation professionnelle est le plus élevé ; leur évaluation et leur système de certification, destinés à fournir aux salariés les formations qui leur seraient vraiment utiles, laissent à désirer.

VI. L'URGENCE

Nos institutions du marché du travail, et plus généralement celles qui ont historiquement prévalu en Europe du Sud, sortent de la norme internationale. Censées protéger le salarié, elles le fragilisent en lui faisant courir un risque d'exclusion et de marginalisation. Comprendre cet effet non recherché nécessite de regarder au-delà des apparences, et c'est le message premier de ce chapitre.

Autrefois, le côté dysfonctionnel de nos institutions du marché du travail ne se faisait pas trop sentir. La croissance des trente glorieuses permettait la création de nouveaux emplois, souvent en CDI, et la santé des finances publiques autorisait les ajustements. Depuis une quarantaine d'années, la situation se dégrade lentement, mais sûrement. Aujourd'hui, notre pays est confronté à un triple défi, et chacun de ces défis ne fera qu'exacerber le problème de l'emploi.

1) *Les finances publiques*. Avec une dette publique de 100 % du PIB, les finances publiques continuent de se dégrader. Comme nous l'avons constaté, la politique publique de l'emploi coûte très cher. Comme pour le reste de notre système social, elle pourrait être mise en danger si nous ne contrôlons pas les finances publiques. Réduire le chômage et donc le coût de la politique publique de l'emploi participerait à la maîtrise des finances publiques.

2) *Les migrants*. La crise européenne des migrants relance les inquiétudes sur la pénurie d'emplois ; et si considérable soit-elle, elle n'est qu'un prélude de ce qui se passera si nous n'arrivons pas à maîtriser le réchauffement climatique⁴⁵. Les migrants pourtant représentent une opportunité non seulement culturelle, mais aussi économique pour n'importe quel pays. Encore faut-il les accueillir dignement et ne pas les exclure du marché du travail par nos politiques de l'emploi. Une autre raison de réformer nos institutions.

3) *Le digital*. La révolution digitale⁴⁶ aura deux effets exacerbant le coût social des rigidités. Tout d'abord, elle accroît la vitesse de transformation des emplois, rendant les très rigides CDI encore moins attractifs qu'aujourd'hui pour les employeurs et renforçant la nécessité d'avoir une formation professionnelle de meilleur niveau dans notre pays. Ensuite, le monde du travail est lui-même en train de changer, avec un nombre croissant d'auto-entrepreneurs, d'actifs travaillant pour plusieurs employeurs, parfois en salariat et en indépendant à la fois. Les observateurs appellent à la création

d'un droit de l'actif, plutôt qu'à un droit plus restreint du salarié. Or, notre code du travail, aussi massif soit-il, porte quasi exclusivement sur le salarié et s'appuie sur une conception du travail datant de l'emploi en usine. Il y a par conséquent beaucoup de chemin à parcourir pour se préparer à la mutation que nous allons vivre.

Avons-nous vraiment tout essayé pour endiguer la montée du chômage ? J'en doute fortement. J'ai tenté dans ce chapitre d'expliquer pourquoi et d'indiquer des pistes de réforme. Il est urgent d'agir.

1. Un individu est comptabilisé comme chômeur au sens du BIT s'il vérifie trois critères : 1) il n'a pas travaillé au cours de la semaine de référence ; 2) il est disponible pour travailler dans les deux semaines ; 3) il a cherché activement un emploi dans le mois précédent (ou a trouvé un emploi qui commence dans moins de trois mois).

2. Catégorie B : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, ayant exercé une activité réduite courte (i.e. de 78 heures ou moins au cours du mois) – 716 400 en novembre 2015. Catégorie C : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, ayant exercé une activité réduite longue (i.e. plus de 78 heures au cours du mois) – 1 151 300 en novembre 2015. Catégorie D : demandeurs d'emploi non tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi (en raison d'un stage, d'une formation, d'une maladie...) – 280 900 en novembre 2015. Catégorie E : demandeurs d'emploi non tenus de faire de actes positifs de recherche d'emploi, en emploi (bénéficiaires de contrats aidés, par exemple) – 420 000 en novembre 2015.

3. En moyenne, les Français de 16 à 74 ans travaillaient beaucoup moins que les Américains et les Anglais en 2008, dans une proportion de 28 % et 13 % respectivement, alors qu'ils travaillaient tout autant que ceux-ci en 1968 (voir Richard Blundell, Antoine Bozio, Guy Laroque, « Labor Supply and the Extensive Margin », *American Economic Review, Papers & Proceedings*, 2011, vol. 101, n° 3, p. 482-486). L'écart qui s'est ainsi creusé est imputable pour une moitié à la baisse du temps de travail et pour une seconde moitié à la stagnation du taux d'emploi des Français quand celui des Américains et des Anglais a fortement progressé. Certes, les Françaises d'âge mûr ou seniors travaillent plus, mais cette évolution a été plus que compensée par la forte baisse de l'emploi des jeunes, quel que soit leur sexe, et des hommes, quel que soit leur âge.

4. Et ce n'est pas parce qu'ils sont en formation : 17 % des 15-24 ans sont sans emploi et ne suivent aucune formation. 900 000 ont abandonné tout effort de recherche d'emploi sans être au chômage.

5. Voir Jean-Benoît Eyméoud, Étienne Wasmer, « Emploi des jeunes et logement. Un effet Tanguy ? », IEP Paris, miméo, 2015.

6. Selon un rapport de rapport de la Cour des comptes paru en 2011, « concernant l'impact des contrats aidés sur le retour à l'emploi, les modèles économétriques font apparaître un effet positif pour les contrats aidés du secteur marchand et un effet nul pour les contrats aidés du secteur non marchand ». Le secteur non marchand recouvre les entités fournissant des services gratuitement ou à des prix très faibles : administrations publiques, mairies, comités d'entreprise, secteur associatif, etc.

7. Voir Corinne Prost, Pierre Cahuc, *Améliorer l'assurance chômage pour limiter l'instabilité de l'emploi*, Conseil d'analyse économique, 2015, note 24.

8. En dépit des fortes incitations fiscales à ne pas utiliser les CDD (surcotation chômage) et à transformer le CDD en CDI (versement d'une indemnité de fin de contrat égale au minimum à 10 % de la rémunération brute totale versée durant le contrat, exonérations pendant trois à quatre mois en cas d'embauche de jeunes de moins de 25 ans).

9. Voir OCDE, « Perspectives de l'emploi 2014 », p. 182.

10. En France, les salariés qui négocient avec les entreprises et l'État et ont un pouvoir de nuisance sur les gouvernements en place sont peu touchés par le chômage (ce sont essentiellement des salariés du secteur public et des CDI des grandes entreprises). Il n'est pas étonnant que leurs positions ne reflètent pas forcément les intérêts des chômeurs ou CDD.

11. Il est difficile de déterminer si les allègements de charges sociales sont à mettre au compte de la politique de l'emploi, car évidemment ce qui compte est le net (charges sociales de base moins allègements). Les allègements ont par ailleurs plus d'effet quand ils portent sur les bas salaires, ceux proches du Smic (voir Pierre Cahuc, Stéphane Carcillo, *Améliorer l'assurance chômage*, Chaire sécurisation des parcours professionnels, 2014).

12. OECD, Public Expenditure and Participant Stocks on LMP.

13. Selon la Dares, les dépenses en faveur de l'emploi et du marché du travail, ciblées ou générales, sont estimées à 85,7 milliards d'euros en 2012, soit 4,1 points de PIB (Dares analyse 019, mars 2015).

14. Voir le livre de Thomas Philippon, *Le Capitalisme d'héritiers*, qui présente les classements internationaux de qualité des relations du

travail (Paris, Seuil/La République des idées, 2007). Le livre de Yann Algan, Pierre Cahuc et André Zylberberg, *La Fabrique de la défiance et comment en sortir* développe une analyse fine des sources et mécanismes de défiance en France (Paris, Albin Michel, 2012, p. 120).

15. Nicolas Lepage-Saucier, Étienne Wasmer, « Does Employment Protection Raise Stress? A Cross-Country and Cross-Province Analysis », 2011, préparé pour l'*Economic Policy Panel 2012*.

16. Sur le sentiment de sécurité, voir aussi Andrew Clark, Fabien Postel-Vinay, « Job Security and Job Protection », *Oxford Economic Papers*, 2005, vol. 61, p. 207-239, et Fabien Postel-Vinay, Anne Saint-Martin, « Comment les salariés perçoivent-ils la protection de l'emploi ? », *Économie et statistique*, 2005, n° 372, p. 41-59.

17. Le déficit budgétaire se situait à 4 ou 5 % ces dernières années en France.

18. Voir en particulier *Licenciements et institutions du marché du travail*, rapport pour le Conseil d'analyse économique, La Documentation française, 2003, p. 7-50 ; et « The Optimal Design of Unemployment Insurance and Employment Protection. A First Pass », *Journal of the European Economic Association*, 2008, vol. 6, n° 1, p. 45-77. Voir aussi Pierre Cahuc, André Zylberberg, *Le Chômage. Fatalité ou nécessité ?*, Paris, Flammarion, 2004.

19. Voir le [chapitre 8](#).

20. Pour une description des institutions américaines, voir Julia Fath, Clemens Fuest, « Experience Rating of Unemployment Insurance in the US. A Model for Europe? », *CESifo DICE Report*, 2005, vol. 2.

21. Le lecteur peut passer à la section suivante et omettre ces détails. Pour plus de détails, voir Olivier Blanchard, Jean Tirole « The Joint Design of Unemployment Insurance and Employment Protection. A First Pass », *Journal of the European Economic Association*, 2008, vol. 6, n° 1, p. 45-77. Pour les aspects plus spécifiques au financement des entreprises et la notion de comblement de passif au sein de groupes ou de relations commerciales plus informelles, voir cet article ainsi que mon article « From Pigou to Extended Liability. On the Optimal Taxation of Externalities under Imperfect Capital Markets », *Review of Economic Studies*, 2010, vol. 77, n° 2, p. 697-729. En présence de contraintes financières, les entreprises peuvent vouloir mutualiser une partie du coût des licenciements, dans la mesure où les entreprises sont exposées à des chocs en partie indépendants les uns des autres (bien sûr, les chocs macroéconomiques ne peuvent être mutualisés, et la stabilisation des bilans doit alors faire intervenir la puissance publique).

22. L'indemnité de licenciement, qui correspond à un coût privé du licenciement pour l'entreprise, ne peut être inférieure à un cinquième de mois de salaire par année d'ancienneté, auquel s'ajoutent deux quinzièmes de mois par année au-delà de dix ans d'ancienneté. L'indemnité prévue par la convention collective ou le contrat de travail peut être plus avantageuse pour le salarié que l'indemnité légale.

23. L'analyse des procédures légales est ici très schématisée, voire simpliste. Je renvoie à l'ouvrage de Jean-Emmanuel Ray, *Droit du travail. Droit vivant* (Éditions Liaisons, 2013, 22^e éd.) pour une analyse très détaillée des aspects juridiques.

24. Plus généralement, le délai de prescription devant les conseils de prud'hommes varie selon l'objet de la demande : six mois pour le délai le plus court (dénonciation d'un reçu pour solde de tout compte) jusqu'à dix ans pour le délai le plus long (réparation d'un dommage corporel causé par le travail).

25. Chiffres de 2013. La conciliation n'aboutit que dans 6 % des cas.

26. Certes, on note quelques avancées dans la réforme de 2013 ; l'entreprise peut désormais privilégier la compétence professionnelle dans l'ordre de licenciement économique. La réforme de 2013 a aussi apporté la possibilité d'ajuster salaire et temps de travail en cas d'absence de licenciement et d'accord majoritaire. De même, les plans sociaux sont facilités en cas d'accord majoritaire assorti d'homologation administrative. Le recours au juge reste néanmoins le point de référence dans la négociation.

27. Dans les marchés du travail d'aux comme celui de la France, on distingue habituellement entre les *outsiders* (travailleurs exclus, n'ayant pas d'emploi permanent) et les *insiders* (travailleurs intégrés, ayant un emploi permanent).

28. Voir par exemple Jean-Emmanuel Ray, « Une mue salubre, pour que la France épouse son temps », *Droit social*, décembre 2013, n° 9, p. 664-672.

29. Voir Franck Seuret, « Licenciements. La grande triche », *Alternatives économiques*, décembre 2006, n° 253, rubrique « Tendances ».

30. Dans leur rapport « De la précarité à la mobilité : vers une sécurité sociale professionnelle ».

31. La note 7 du Conseil d'analyse économique (Guillaume Plantin, David Thesmar, Jean Tirole, « Les enjeux économiques du droit des faillites », 2013) préconise un transfert du contrôle aux créanciers pour les entreprises en difficulté.

32. L'effet d'une réforme de la protection de l'emploi est compliqué à mesurer empiriquement, car de nombreuses autres variables changent simultanément, soit en raison de la réforme elle-même (par exemple, la réforme italienne de 2014 était accompagnée de subventions à l'embauche), soit dans l'environnement macroéconomique. Les économistes tentent donc d'isoler l'effet du changement de protection (et donc d'identifier la causalité). De nombreuses études économétriques constatent un effet net positif, parfois important, mais

aussi parfois très faible de la flexibilisation sur l'emploi (l'impact positif de la flexibilisation porte plutôt sur les jeunes et les femmes, semble-t-il). Une étude classique est celle de David Autor, John Donohue, Stewart Schwab, « The Costs of Wrongful Discharge Laws », *Review of Economics and Statistics*, 2006, vol. 88, n° 2, p. 211-231. Pour une revue de la méthodologie, voir l'article de Tito Boeri, Pierre Cahuc, André Zylberberg, « The Costs of Flexibility-Enhancing Structural Reforms, A Literature Review », OECD Working paper, octobre 2015. Les effets de long terme décrits ci-dessous sont sans doute plus importants.

33. Voir le [chapitre 8](#). Les perdants (les plus gros pollueurs) ont en général été compensés par l'attribution de droits négociables gratuits ; cela ne veut bien entendu pas dire que les réformes sont vaines, bien au contraire ; d'une part le nombre de permis est limité (la moitié de la pollution annuelle précédente dans le cas du SO₂ aux États-Unis en 1990) ; d'autre part, les gros pollueurs sont incités à diminuer leur pollution, car ils peuvent revendre leurs permis excédentaires (ou doivent acheter de nouveaux permis s'ils ne diminuent pas leur pollution suffisamment).

34. La réforme italienne a par ailleurs créé des incitations fiscales à la conciliation (le recours au tribunal a beaucoup diminué) ainsi qu'à la signature de nouveaux contrats. Et elle a aussi supprimé la possibilité de réintégration de l'employé. Une différence entre la France et l'Italie est que cette dernière n'a pas signé la convention 158 de l'Organisation internationale du travail, qui nécessite un motif valable pour tout licenciement. Cet article donne au salarié un droit de recours systématique devant le juge. La question est alors celle de la détermination de ce qui constitue un motif valable. L'article 4 de cette convention liant le motif valable à l'« aptitude ou à la conduite du travailleur ou fondé sur les nécessités du fonctionnement de l'entreprise, de l'établissement ou du service » peut être interprété de multiples manières. L'Espagne, qui a signé la convention 158, a réformé son marché du travail en 2012 en plafonnant les indemnités de licenciement et en clarifiant les conditions d'un licenciement économique.

35. Voir Roland Bénabou, Jean Tirole, « Laws and Norms », miméo, et le [chapitre 1](#) pour une discussion des causes de la difficulté pour le public à assimiler le message économique.

36. Voir par exemple George Loewenstein, Deborah Small, Jeff Strand, « Statistical, Identifiable, and Iconic Victims », in Edward J. McCaffery, Joel Slemrod, *Behavioral Public Finance*, New York, Russell Sage Foundation, 2006, p. 32-35.

37. Selon l'Institut Montaigne, en 2013, 5,2 % des 15-24 ans étaient en apprentissage en France contre 16 % en Allemagne.

38. Paul Samuelson, l'un des plus grands économistes du XX^e siècle, s'était insurgé contre le concept dans son célèbre livre de cours. Voir aussi par exemple la tribune de Paul Krugman dans le *New York Times*, « Lumps of Labor », 7 octobre 2003.

39. Voir par exemple Frédéric Docquier, Çağlar Ozden, Giovanni Peri, « The Labour Market Effects of Immigration and Emigration in OECD Countries », *Economic Journal*, 2014, vol. 124, n° 579, p. 1106-1145. Les effets sur les salaires des salariés du pays hôte ne sont pas négatifs, y compris sur les plus bas salaires. Aussi, le plus souvent ils contribuent plus en impôts qu'ils ne coûtent au pays. Bien sûr, des institutions du marché du travail dysfonctionnelles comme c'est le cas en France affaiblissent l'argument, car elles offrent moins de flexibilité dans la création d'emploi et donc pour l'intégration de ces travailleurs.

40. Voir l'article de David Autor, David Dorn, Gordon Hanson, Jae Song, « Trade Adjustment. Worker-Level Evidence », *Quarterly Journal of Economics*, 2014, vol. 129, n° 4, p. 1799-1860.

41. Voir les références empiriques dans l'exposé de Pierre Cahuc au séminaire sur les politiques de l'emploi le 20 novembre 2015 à Bercy (synthèse des interventions et débats).

42. Pierre Cahuc, précédemment cité. La décentralisation est plus forte en Allemagne depuis 2004 : voir Christian Dustmann, Bernd Fitzenberger, Uta Schönberg, Alexandra Spitz-Oener, « From Sick Man of Europe to Economic Superstar. Germany's Resurgent Economy », *Journal of Economic Perspectives*, 2014, vol. 28, n° 1, p. 167-188.

43. En pratique, le code reste directif dans certaines de ses dimensions et ne laisse aucune marge de manœuvre à la négociation. C'est ce que le rapport Combexelle (2015) appelle l'« ordre public conventionnel », auquel les partenaires sociaux ne pourraient pas déroger (Smic, déclenchement des heures supplémentaires à 35 heures, primauté du CDI) ; ce rapport prône par ailleurs une extension de la négociation entre partenaires sociaux en France.

44. Pour une analyse des aspects contre-redistributifs et déresponsabilisants du système français de la formation professionnelle, ainsi que de l'inefficacité du mille-feuille administratif, voir par exemple Pierre Cahuc, Marc Ferracci, André Zylberberg, *Formation professionnelle. Pour en finir avec les réformes inabouties*, Institut Montaigne, 2011 ; Pierre Cahuc, Marc Ferracci, *L'Apprentissage. Donner la priorité aux moins qualifiés*, Paris, Presses de Sciences Po, 2015 ; et Pierre Cahuc, Marc Ferracci, Jean Tirole, Étienne Wasmer, *L'Apprentissage au service de l'emploi*, Conseil d'analyse économique, 2014, note 19.

45. Voir le [chapitre 8](#).

46. Voir les chapitres [14](#) et [15](#).

CHAPITRE 10

L'Europe à la croisée des chemins

Dans un continent meurtri par les guerres fratricides, la construction européenne avait suscité un immense espoir. Garante de libertés, de circulation des hommes, des biens et services, des capitaux, elle était destinée à empêcher les protectionnismes. Garante de solidarité, elle devait contrecarrer les égoïsmes nationaux et aider les régions pauvres à se développer grâce aux fonds structurels. Plus tard, elle répondit à une volonté beaucoup moins explicite de certains pays de déléguer à une tierce partie, la Commission européenne, la tâche de moderniser l'économie par des réformes, telles que l'ouverture à la concurrence, que la classe politique jugeait nécessaire mais n'osait pas revendiquer à l'échelon national.

Dans le contexte d'euroscpticisme actuel, il est utile de rappeler que l'action européenne a réduit les écarts de revenu et que, même en tenant compte des calamiteuses dernières années, les institutions européennes ont dans l'ensemble contribué à la croissance. L'« acquis communautaire », cet ensemble d'obligations parfois décriées, a contraint des économies autrefois dysfonctionnelles à une gestion plus rigoureuse pour le bénéfice des populations.

L'euro lui-même était porteur d'espoir. Il était certes admis dès le départ que les conditions idéales pour une union monétaire étaient très loin d'être réunies. Il n'y avait pas d'union fiscale offrant une stabilisation des économies par des transferts automatiques des États membres en bonne santé vers ceux qui le sont moins (je reviendrai en détail sur ce point). Par ailleurs, la mobilité des travailleurs est assez limitée pour des raisons culturelles et linguistiques ; l'offre de travail ne réagit donc que peu à des chocs régionaux – à l'époque, la mobilité des travailleurs entre États européens était trois fois moindre qu'entre États américains¹. Ces deux stabilisateurs classiques des chocs régionaux dans les États fédéraux étaient absents, comme l'était devenue également la possibilité de dévaluation de la monnaie pour rendre sa compétitivité à une économie en déficit commercial.

L'euro représentait cependant un extraordinaire symbole d'intégration européenne. Il devait favoriser le commerce. Bien au-delà du simple confort pour le voyageur qui veut se rendre à Barcelone depuis Toulouse tout en continuant de payer en euros, la monnaie unique élimine l'incertitude sur le taux de change et donc réduit pour les entreprises concernées les coûts occasionnés par la volatilité des revenus de l'échange.

Or, le commerce intraeuropéen est considérable : plus de 60 % des importations des pays membres proviennent des autres pays européens. Et l'on connaissait toute la difficulté de maintenir les monnaies dans des bandes de fluctuation pour limiter la volatilité des taux de change, comme l'avait démontré la sortie spectaculaire en 1992 de la livre sterling du Système monétaire européen après les attaques de George Soros, gérant d'un fonds spéculatif. L'euro allait également promouvoir la diversification de l'épargne au sein de l'Europe, contribuant ainsi à la stabilité des économies nationales. Enfin, l'euro faciliterait la circulation des capitaux vers les pays de l'Europe du Sud, en renforçant leur crédibilité financière, et donc leur permettrait de financer leur développement.

De nombreux supporteurs de l'euro y voyaient aussi une étape sur le chemin d'une intégration européenne plus poussée. Ils pensaient que l'Union européenne, puis l'euro seraient les premiers pas vers une vraie Europe fédérale, soit par la construction progressive d'un consensus pour une intégration plus poussée, soit parce qu'il serait difficile de revenir en arrière et que « tant qu'à faire, autant aller jusqu'au bout »². Cette intégration ne s'est jusqu'ici pas produite, et l'on peut malheureusement douter qu'elle se produise dans un avenir proche. Car une telle intégration doit s'appuyer sur un abandon de souveraineté beaucoup plus étendu qu'aujourd'hui, lui-même bâti sur une confiance réciproque, une volonté de partager les risques, et un sentiment de solidarité, toutes choses qui ne se décrètent pas et qui ne sont que faiblement présentes dans l'espace européen. Aujourd'hui règne, il faut bien le reconnaître, un désenchantement vis-à-vis de la construction européenne en général et de l'euro en particulier (avec parfois des sentiments contrastés, comme dans les pays de l'Europe du Sud dont les populations préfèrent majoritairement rester dans la zone euro).

Comment en sommes-nous arrivés là ? Y a-t-il un avenir pour la construction européenne ? Pour essayer de répondre à ces questions, je m'attarderai d'abord sur ce qui a précédé la crise de l'euro, puis j'analyserai le cas grec. Comme la question de la dette souveraine est dans tous les esprits et est à l'origine des conflits que nous vivons depuis cinq ans, je poserai la question plus générale de sa soutenabilité : combien un pays peut-il emprunter tout en restant dans sa zone de confort ? Enfin, je n'éviterai pas la question centrale : quelles sont nos options ? Mon propos est donc centré sur la crise de la zone euro, et non pas sur les problématiques des forces centrifuges hors zone euro (la question de la sortie de l'Union du Royaume-Uni par exemple) ou inversement de l'élargissement, ou encore sur les aspects non économiques (comme le non-respect des

valeurs européennes par certains des membres de l'Union).

II. LES ORIGINES DE LA CRISE DE L'EURO

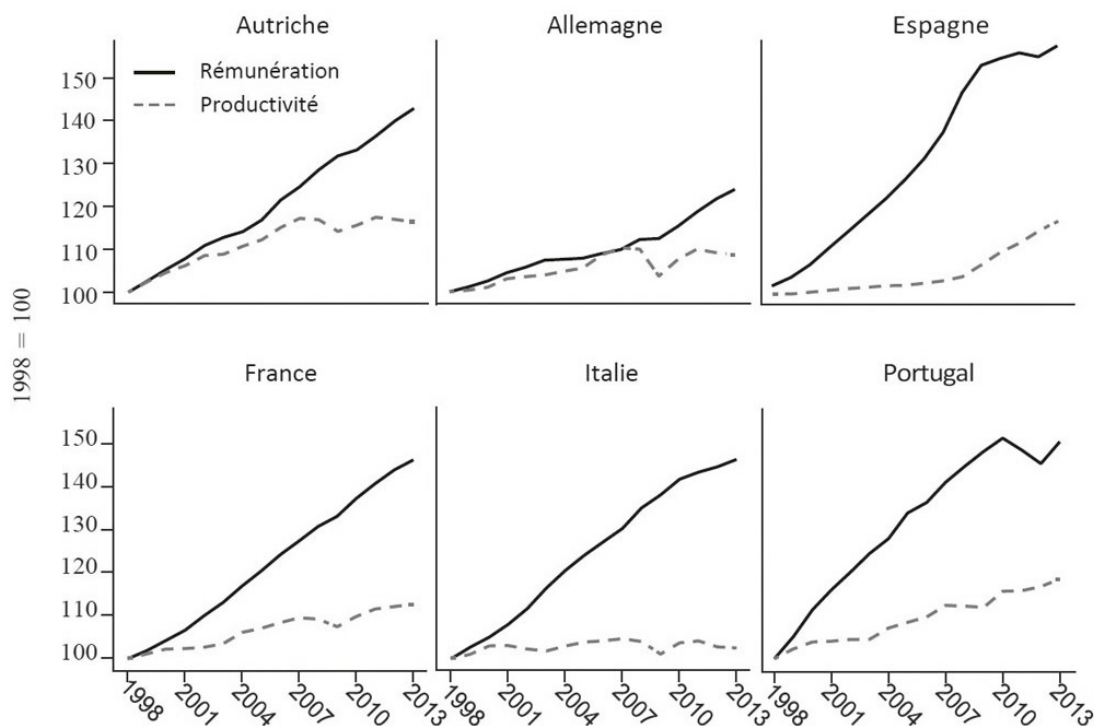
Une double crise et une nouvelle culture de la dette

Dans la décennie qui suivit la création de l'euro, le sud de la zone euro fit face à un double problème, de compétitivité (les prix et les salaires y ayant augmenté beaucoup plus vite que la productivité depuis l'entrée dans la zone euro) et d'endettement public et privé excessif.

— La compétitivité

La [figure 1](#) retrace l'évolution salariale depuis 1998 dans les pays de la zone euro, avec un contraste saisissant entre l'Allemagne et le sud de l'Europe – pour les besoins de cette analyse³, j'inclurai la France parmi ces derniers, car ses caractéristiques en la matière sont beaucoup plus proches de ses voisins du Sud que de l'Allemagne. L'Allemagne a systématiquement pratiqué la modération salariale (de façon relativement consensuelle par ailleurs, les syndicats des secteurs exposés à la concurrence internationale y étant favorables), tandis que les salaires dans les pays du Sud ont explosé. Dans le groupe formé par les pays de l'Europe du Sud (Espagne, France, Grèce, Italie et Portugal) et l'Irlande, les salaires ont augmenté de 40 % quand la productivité n'a augmenté que de 7 %⁴. Cette divergence des salaires par rapport à la productivité a généré des différences de prix : des prix bas pour les produits allemands et élevés pour ceux en provenance de l'Europe du Sud. Sans surprise, le commerce intra-européen (qui représente, comme je l'ai dit, 60 % du commerce des pays européens) a connu de forts déséquilibres, l'Allemagne exportant et les pays du Sud important.

Figure 1. Salaires et évolution de la productivité en Europe (1998-2013)



Source : Commission européenne, base de données Ameco et Christian Thimann. Note : la Grèce ne figure pas dans le graphique car, bien que l'augmentation de la productivité soit largement comparable à celle du Portugal, la croissance des salaires a été encore plus forte, passant en 2008 à 180 % de la valeur de 1998, dépassant donc l'échelle des pays sélectionnés ; les salaires ont diminué d'environ 20 % depuis la crise, passant à 160 %.

Que se passe-t-il lorsqu'un pays importe plus qu'il n'exporte ? Pour financer ses importations nettes, le pays (c'est-à-dire *in fine* ses ménages) doit sacrifier une partie de son patrimoine. Soit ses actifs sont acquis par des particuliers, fonds d'investissement ou États étrangers ; c'est ainsi que 50 % des actions des entreprises françaises du CAC 40 ainsi qu'une partie de l'immobilier parisien ou de la Côte d'Azur sont aujourd'hui possédées par l'étranger. Soit l'État, les banques ou les entreprises empruntent à l'étranger. Dans tous les cas, le pays vit à crédit, choisissant de consommer plus aujourd'hui et moins demain.

Ces déséquilibres posent donc à terme le problème de l'appauvrissement des pays de l'Europe du Sud. Si le caractère trop rapide de la croissance des salaires par rapport à la productivité dans le Sud ne suscite guère de controverse, de nombreux observateurs attribuent aussi une part de responsabilité à la politique mercantiliste de l'Allemagne. La politique allemande a des effets disparates sur le bien-être des citoyens des autres pays. D'un côté, les consommateurs de ces pays se réjouissent de pouvoir acheter des biens allemands bon marché. D'un autre côté, en tant que salariés d'entreprises en concurrence avec les entreprises allemandes, ils voient que leurs entreprises peinent,

n'embauchent pas et même licencient, alors que leur probabilité de retrouver un emploi est faible ; certes, l'aspect dysfonctionnel de leur marché de l'emploi est dû aux choix politiques des pays concernés⁵, mais il n'en reste pas moins que les salariés des secteurs exposés à la concurrence des produits allemands sont particulièrement touchés par la modération salariale en Allemagne.

Et c'est là que la monnaie unique pose problème. Si les pays avaient chacun eu leur propre monnaie, le Deutsche Mark se serait apprécié, tandis que le franc, la lire, la peseta ou la drachme aurait perdu de leur valeur. Les consommateurs en Europe du Sud auraient vu leur pouvoir d'achat sérieusement amputé par cette dévaluation, mais en tant que salariés des secteurs exposés, le retour de leur compétitivité les aurait protégés d'un chômage aussi massif. En l'absence de possibilité de dévaluation de la monnaie des pays du Sud, les options restantes n'étaient que peu attrayantes⁶. L'une consistait à essayer de reproduire une dévaluation par ce que les économistes appellent une « dévaluation fiscale », dont une variante fut la proposition de TVA sociale en France ; celle-ci consiste à augmenter la TVA pour renchérir en particulier le prix des importations et à utiliser l'argent ainsi prélevé pour réduire les charges sociales qui pèsent sur le travail, créant de la sorte en partie une subvention à l'exportation et plus généralement une baisse des prix des produits. Cette dévaluation fiscale fut pratiquée dans de nombreux pays du Sud, mais à des degrés très restreints. Pour compenser des pertes de compétitivité de 10 à 30 %, il aurait fallu un accroissement considérable des taux de TVA, qui pose des problèmes d'équité et de fraude fiscale.

L'autre ersatz de dévaluation, la chute des salaires ou des prix (appelée par les économistes « dévaluation interne »), fut lui aussi utilisé dans des pays comme l'Espagne, le Portugal ou la Grèce. Un ersatz très coûteux : si les salaires ne firent que revenir vers leur niveau avant l'entrée dans l'euro⁷, leur forte hausse après l'entrée dans l'euro avait créé des aspirations et des engagements (par exemple des endettements) de ménages n'ayant pu anticiper ce retour en arrière. Un ersatz de plus très difficile à mettre en œuvre, dans la mesure où les États ne contrôlent directement que les salaires publics, si bien que la synchronisation des baisses de salaires et des prix n'est pas assurée.

— *L'endettement*

N'aurions-nous pas dû anticiper cette évolution ? Dans le cas du Portugal, Olivier Blanchard et Francesco Giavazzi⁸ montraient en 2002 que le creusement du déficit courant durant les années 1990 (en lien avec le boom économique) et jusqu'en 2000-

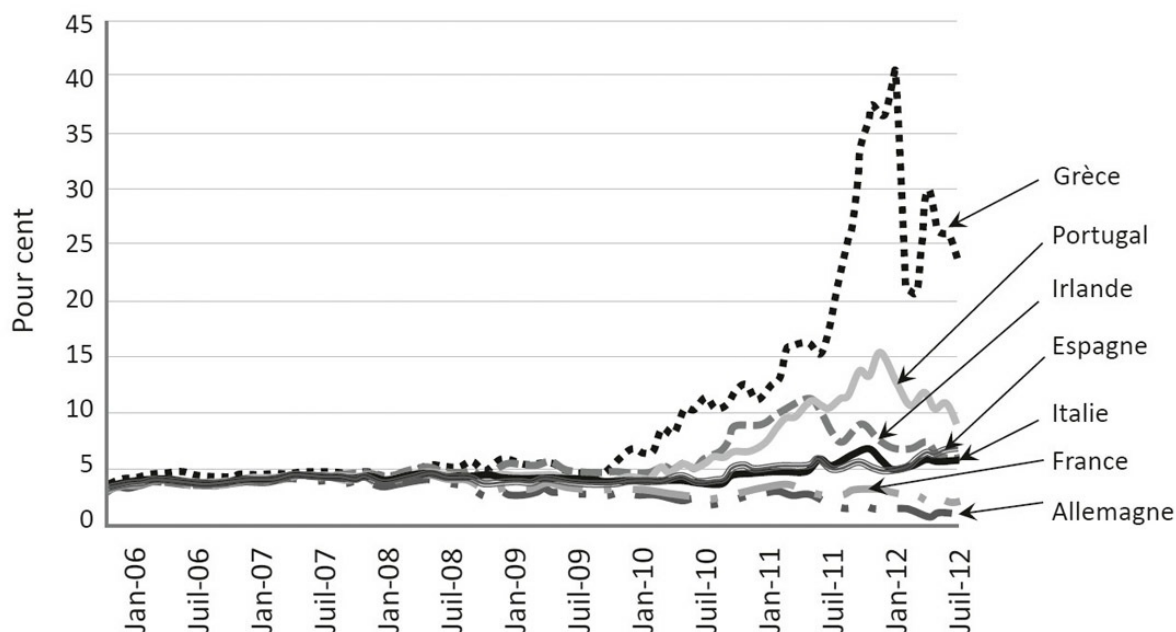
2001 s'explique principalement par une diminution de l'épargne privée des ménages plutôt que par une hausse de l'investissement. Bref, le boom économique portugais des années 1990 lié à la perspective de rejoindre la zone euro tenait davantage à la formation d'une bulle qu'au développement d'une économie productive.

L'union monétaire conduisit à des taux d'intérêt réels négatifs dans les pays en rattrapage, qui se transformèrent en bulles quand la régulation bancaire fit défaut. Cette progression des salaires et du pouvoir d'achat après 1999 ne fut rendue possible, nous l'avons vu, que par l'endettement et par la cession de patrimoine des pays du Sud. La vente des « bijoux de la couronne » a d'ailleurs ses limites, d'autant plus qu'à partir d'un certain taux de possession étrangère ces bijoux perdent leur valeur : si les entreprises françaises sont détenues en grande partie par l'étranger, la fiscalité ou les réglementations les concernant ont peu de chances de leur être favorables⁹ et donc les investisseurs étrangers ne seront pas prêts à déboursier beaucoup pour les actifs restants.

L'endettement lui aussi a ses limites. Il arrive un moment où les investisseurs étrangers commencent à avoir des doutes sur la capacité des États ou de leurs banques à rembourser leurs emprunts et commencent alors à exiger des taux d'intérêt élevés (ils imposent des *spreads*, c'est-à-dire un surcroît de taux d'intérêt par rapport à ceux payés par des emprunteurs sûrs) ou même à refuser ni plus ni moins de prêter.

À moins que... Comme le montre la [figure 2](#), jusqu'en 2009, la Grèce put emprunter à un taux similaire à celui de l'Allemagne alors que la communauté des investisseurs internationaux avait en grande partie conscience des difficultés des finances publiques du pays. En d'autres termes, les investisseurs anticipaient que les règles européennes ne seraient pas respectées et pariaient sur un renflouement de la Grèce par les autres pays de la zone euro, les protégeant ainsi contre le risque de défaut sur la dette grecque. Plus généralement, les investisseurs ne doutaient pas que la solidarité opérerait si un pays de l'Europe du Sud venait à rencontrer des difficultés. Jusqu'à un certain point... L'élément déclencheur de la crise fut la révélation en novembre 2009 par le nouveau gouvernement grec du mensonge du gouvernement précédent, à savoir que le déficit était en fait deux fois supérieur à ce qui avait été annoncé (et la dette supérieure à 120 % du PIB).

Figure 2. Taux à 10 ans des obligations d'État



Source : Niccolò Battistini, Marco Pagano, Saverio Simonelli, « Systemic Risk and Home Bias in the Euro Area », *European Economy*, avril 2013, Economic Papers 494. Les données sont celles de Datastream.

Les bas taux d'intérêt dans les pays de l'Europe du Sud entraînèrent un endettement massif tant public que privé. Cet endettement est à l'origine de la crise qui menace aujourd'hui l'existence même de l'Europe. L'emprunt excessif fut tantôt le fait d'un secteur public dépensier ou/et refusant de collecter l'impôt (dans le cas de la Grèce), tantôt le fait du secteur financier (dans le cas de l'Espagne et de l'Irlande). Par exemple, si le déficit irlandais est passé brutalement de 12 à 32 % du PIB en 2010, c'est bien parce qu'il a fallu renflouer les banques.

— *La passivité, voire l'encouragement de la bulle immobilière et de la prise de risque*

Les économistes Carmen Reinhart et Kenneth Rogoff, dans leur livre classique *Cette fois, c'est différent. Huit siècles de folie financière*¹⁰, montrent que les erreurs se répètent et que de nombreuses crises souveraines viennent de bulles – souvent immobilières – que les États ont négligées, voire parfois encouragées. La baisse substantielle du coût de l'emprunt en Espagne après 1999 engendra une bulle immobilière espagnole financée par des capitaux européens, et malheureusement pas une orientation de ces capitaux vers l'industrie, rendue peu profitable par les problèmes de compétitivité. L'emprunt ne servit donc pas à préparer l'avenir et de plus plomba les banques (en particuliers les caisses d'épargne régionales, les Cajas) qui furent renflouées par l'État espagnol. Le cas de l'Espagne est riche d'enseignement¹¹. Les

grandes banques restèrent à peu près saines, excepté Bankia, qui dut recevoir une injection de capital de 2 % du PIB par l'État (qui devint alors majoritaire). En revanche, les Cajas jouèrent la bulle immobilière et accordèrent sans retenue des prêts immobiliers ; en grande difficulté, elles furent rachetées ou recapitalisées par l'État¹².

Comme je l'ai expliqué au [chapitre 6](#), le politique, au niveau fédéral et régional, décida de passer outre l'avertissement de la banque centrale et d'encourager la bulle immobilière, politiquement porteuse, en ne freinant pas la prise de risque par les Cajas. La catastrophe espagnole aurait sans doute été évitée si l'Union bancaire avait existé à l'époque. La Banque centrale européenne (BCE), aujourd'hui en charge de la supervision des banques européennes, aurait en effet forcé les banques espagnoles à ralentir leurs investissements dans l'immobilier. Une logique comparable s'appliqua aux Landesbanken allemandes, qui ont des attaches politiques et territoriales fortes et créèrent d'importantes difficultés financières à leur pays.

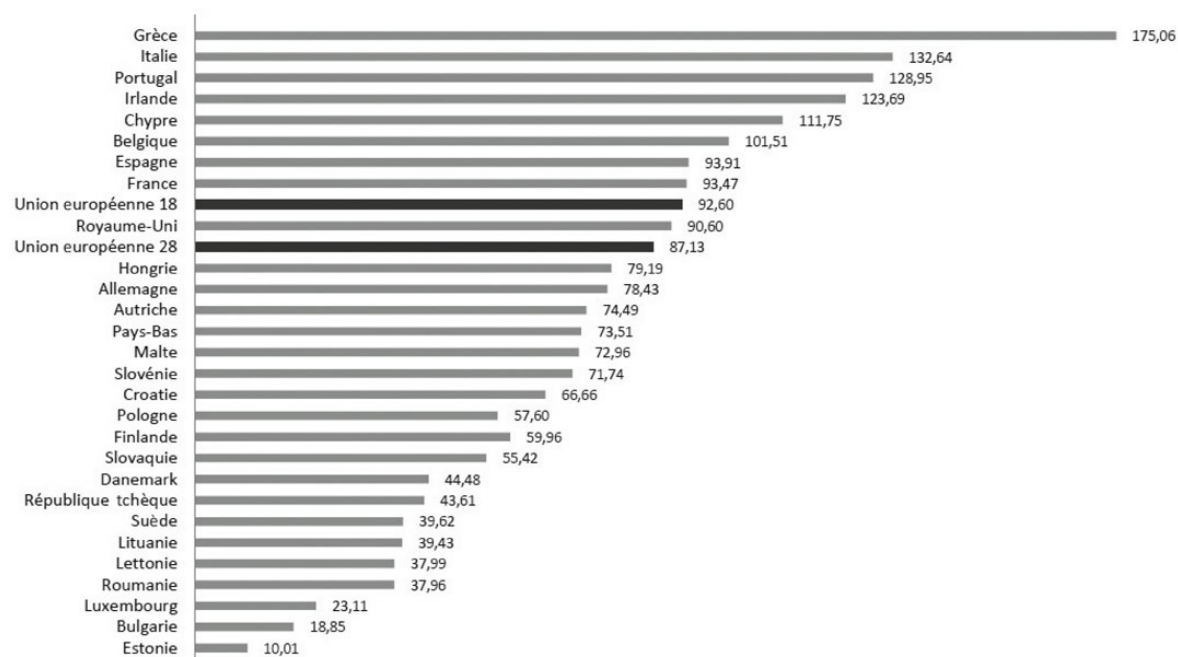
Le relâchement de la supervision en Europe affecta en fait autant les banques privées que les banques publiques : mentionnons notamment les problèmes rencontrés par Fortis, KBC, ING, Commerzbank et certaines banques britanniques et irlandaises. Si la crise européenne eut une vertu, c'est bien celle-ci : malgré les réticences de nombreux hommes politiques (et pas seulement en Europe du Sud, l'Allemagne voulant garder sa liberté de supervision des Landesbanken, outil politique), il était devenu nécessaire d'établir une régulation bancaire au niveau européen. Les autorités nationales de supervision bancaire avaient un budget limité et des équipes de supervision qui n'étaient pas en capacité de rivaliser avec celles des grandes banques. Elles pouvaient aussi fermer les yeux face à une bulle immobilière ou autre. Tout cela plaidait pour la constitution d'une seule autorité bancaire en Europe, qui se matérialisa en 2014.

Que les dépenses publiques ou que la supervision bancaire se soient révélées laxistes, dans les deux cas la dette publique atteint des niveaux élevés dans les pays du Sud comme le montre la [figure 3](#).

Figure 3. L'endettement public en zone euro

Classement des États membres de l'UE : dette publique en pourcentage du PIB

Dette publique au 31-12-2013/PIB en 2013



Source des données : Eurostat

DebtClocks.eu

Une digue bien fragile

Si l'architecture de la zone euro laisse à désirer, on ne peut reprocher aux rédacteurs du traité de Maastricht de ne pas en avoir anticipé les dangers. Ils étaient conscients que des pays de la zone euro pourraient dépenser trop ou sous-réguler leurs banques tout en conservant un bon accès aux marchés financiers si ces derniers anticipaient une solidarité entre pays européens. En conséquence, le traité de Maastricht introduisit à la fois une limite au déficit budgétaire (dans sa forme initiale, 3 % du PIB), une limite d'endettement (60 % du PIB) et une « clause de non-renflouement ». L'idée qui s'imposa assez vite fut d'ajuster cette exigence au cycle, suivant l'idée raisonnable que l'on autorise les déficits en récession, mais qu'on impose au minimum l'équilibre budgétaire en temps normal.

Le Pacte de stabilité et de croissance avait aussi prévu une surveillance multilatérale, afin que les ministres de l'Économie et des Finances de l'Union adressent une recommandation à un État en cas de dérapage budgétaire ; l'étape suivante de la procédure des déficits excessifs devait être enclenchée dès qu'un pays dépasse le critère

de déficit public fixé à 3 % du PIB, sauf circonstances exceptionnelles. En l'absence de réaction significative du pays concerné, le Conseil pouvait en principe imposer une amende, allant de 0,2 à 0,5 % du PIB du pays concerné (une politique elle-même peu crédible, car imposer une amende à un État souverain en difficulté financière n'est pas forcément opportun). Cette approche fut raffinée dans le pacte budgétaire de mars 2012¹³.

L'approche maastrichtienne a jusqu'à présent échoué. L'association de règles strictes à une application très déficiente constitue un mélange explosif¹⁴. Les difficultés intrinsèques à l'exercice sont de plusieurs ordres : le manque d'adaptation au contexte national, la complexité de la mesure de la dette et la mise en œuvre de la surveillance.

— *Le problème de la « taille unique »*

Bien que compréhensible sur le plan politique, compte tenu des craintes de traitement discriminatoire, le choix d'une contrainte uniforme pour tous les pays ne facilite pas les choses. Il n'existe pas de chiffre magique en matière de soutenabilité de la dette nationale. Ce qui est supportable par un pays peut ne pas l'être par un autre. L'Argentine s'est retrouvée en grande difficulté avec une dette de 60 % du produit intérieur brut, alors que le Japon a dépassé les 240 % et pourtant n'a pas (encore) généré de crise de confiance. Quand peut-on dire qu'une dette publique est soutenable ?

La soutenabilité dépend de multiples facteurs. Par exemple, une dette a plus de chance d'être soutenable si a) le taux de croissance est élevé (les impôts augmenteront, facilitant le service de la dette) ; b) la dette est domestique (les pays n'aiment pas faire défaut sur leurs propres citoyens, sur les banques ou sur leur banque centrale – qui en conséquence de l'assouplissement de la politique monétaire, le *quantitative easing*, se retrouve avec beaucoup d'obligations d'État ; c'est pourquoi la dette japonaise estimée à 240 % du PIB et détenue à 90,6 % (en 2014) à l'intérieur du Japon n'a jusqu'ici suscité que peu d'inquiétudes¹⁵) ; c) le taux d'intérêt est bas (le service de la dette est alors plus léger) ; d) les capacités de perception et d'augmentation de l'impôt sont larges (des pays à faible infrastructure de collecte de l'impôt, comme l'Argentine et la Grèce, sont à endettement donné plus facilement exposés à des crises ; de même, les États-Unis disposent de plus de marge de manœuvre pour augmenter les impôts que la France).

D'autres facteurs encore sont déterminants. La possible solidarité de la part d'autres pays facilite l'endettement, comme on l'a observé dans le cas de la Grèce jusqu'en 2009 ; inversement, la perception par les marchés financiers que l'État fédéral aux États-

Unis ne renflouera pas un État ou une municipalité réduit le recours de ces derniers à l'emprunt. La juridiction sous laquelle la dette souveraine est émise joue aussi un rôle ; souvent les créanciers privés sont mieux protégés, et donc plus enclins à prêter, si la dette est émise à Londres ou à New York que si elle est émise dans le pays emprunteur.

De surcroît, comme la volonté d'un pays de rembourser ses dettes dépend du coût qu'occasionnera un défaut, ce coût du défaut est aussi un déterminant de la capacité d'emprunt. Ces coûts du défaut sont multiples. Par exemple, le pays peut avoir des difficultés pour continuer à emprunter à cause de la perte de réputation¹⁶ (les marchés ne lui font plus confiance) et du risque légal pour les nouveaux prêteurs (les créanciers lésés pouvant réclamer le remboursement des prêts faits par les nouveaux prêteurs). D'autres coûts du défaut pour le pays concerné incluent la confiscation d'actifs à l'étranger (par exemple les avions d'une compagnie publique) et la difficulté plus généralement à commercer.

Enfin, plus la dette est élevée, plus la situation devient problématique et plus grande est la probabilité que surviennent ce que les économistes appellent les paniques autoréalisatrices. Si les marchés prennent peur quant à la solvabilité d'un pays, ils demandent des taux d'intérêt plus élevés. Cette augmentation accroît le poids du remboursement de la dette, et rend effectivement son remboursement moins probable, « justifiant » les anticipations du marché¹⁷.

En définitive, si tous s'accordent sur les caractéristiques qui déterminent si une dette est soutenable et sur le fait qu'un surendettement est dangereux pour le pays, il est difficile d'identifier de façon précise le niveau maximal d'endettement.

— *La difficile mesure de la dette publique*

La dette publique d'un pays ne comprend que ce qui est dû avec certitude. Le lecteur sera peut-être surpris d'apprendre que sa retraite ne fait pas partie des obligations de l'État. Elle relève du « hors-bilan », dans la mesure où l'État ne fera pas obligatoirement le paiement correspondant (en d'autres termes, l'État n'est pas tenu sur le montant et peut modifier les retraites, même si, bien sûr, il regarderait à deux fois avant de le faire). Cet engagement de l'État non comptabilisé dans la dette publique représente plus de 90 % des retraites en France (contre environ 60 % au Royaume-Uni et un peu moins en Hollande). Plus généralement, une étude récente¹⁸ estime que vingt pays de l'OCDE ont un engagement non financé sur les retraites égal à 78 billions de dollars, à ajouter à leur dette officielle de 44 billions. Il s'agit donc de sommes

considérables.

Plus généralement, les gouvernements de tous les pays dépensent de l'énergie à cacher la dette publique dans des engagements contingents et les contrôleurs à découvrir ces trésors d'ingéniosité : garanties apportées à diverses dettes d'entreprises et systèmes publics ou parapublics (comme la sécurité sociale ou l'assurance santé), fonds de garantie des dépôts ou des fonds de pension sous-capitalisés, prêts à des pays risqués par l'intermédiaire des institutions européennes (BCE, mécanisme européen de stabilité – le dispositif européen de gestion des crises financières de la zone euro –, réassurance, etc.). Un autre problème compliquant le calcul de la dette est que ce dernier se concentre sur les passifs et ne tient pas compte des revenus ; d'où une incitation à vendre des actifs et même parfois à brader des sources de revenu en échange de cash ou d'une réduction de la dette.

Une masse importante d'obligations contingentes de l'État passe par le risque bancaire, comme les récents exemples américains, espagnol ou irlandais le montrent bien. C'est un risque qui ne se matérialise qu'avec une certaine probabilité, et qui donc appartient au hors-bilan. De plus son montant formel est souvent beaucoup plus faible que le montant réel. Si l'État doit venir au secours des déposants dans l'hypothèse où l'assurance dépôt n'a pas assez de fonds, en pratique il a tendance à renflouer aussi d'autres postes du passif bancaire comme les dépôts des PME et des grosses entreprises ou les obligations émises par la banque. De fait, une partie du débat sur la réforme bancaire porte actuellement sur le périmètre de ce qui peut être renfloué et de ce qui ne peut pas l'être¹⁹.

La dette souveraine, contractée par les États, et la dette privée, contractée par les banques, doivent parfois être considérées comme un tout. La dette privée bancaire est en partie de la dette publique : si les banques sont fragilisées, les États le sont aussi, et inversement. Or pendant des années, nous n'avons raisonné, pour déterminer le niveau d'endettement des pays de la zone euro, que sur la dette souveraine, c'est-à-dire des États.

— *La crédibilité de la surveillance réciproque*

Rappelons-nous que le traité de Maastricht avait conçu en premier rempart une surveillance des déficits et des dettes publics, et en deuxième rempart une interdiction de renflouer les États membres. Aucune de ces deux conditions ne fut respectée.

Pour ce qui est de la *surveillance*, les ministres des Finances européens, réunis au sein du Conseil Ecofin, ont échoué à sanctionner les nombreuses violations du Pacte de stabilité et de croissance (68 avant même le début de la crise). Aucune de ces violations n'a donné lieu à la moindre intervention. Dès 2003, la France et l'Allemagne elles-mêmes s'étaient soustraites à cette règle. Par ailleurs, l'Europe a fermé les yeux sur certaines pratiques de pays en passe d'accéder à la zone euro ou bien s'est montrée moins regardante une fois le pays entré dans l'euro : l'Italie en est une excellente illustration. Elle fit des efforts considérables pour réduire son endettement lors de l'entrée dans la zone euro grâce à un excédent primaire important. Mais, sitôt entrée, elle réduisit son effort ; la baisse des taux d'intérêt limita les dégâts... jusqu'à l'explosion du *spread* italien à l'été 2011 et au départ du Premier ministre (Silvio Berlusconi).

Que la surveillance mutuelle et réciproque des États membres soit toute relative n'est pas surprenant : un ministre des Finances répugne à s'exposer à la colère d'un pays en infraction en procédant à une réclamation qui, de toute façon, a peu de chances de modifier la décision collective. Les agendas politiques jouent également un rôle ; l'objectif, par ailleurs très légitime, de la construction européenne a souvent été invoqué pour justifier que l'on ferme les yeux sur des pratiques comptables douteuses ou sur une préparation insuffisante pour entrer dans la zone euro. Enfin, chaque pays s'attend à des contre-faveurs quand son tour viendra.

S'agissant du *non-renflouement*, l'Union européenne a dû se résoudre à violer ses propres règles en venant au secours de la Grèce ; de même pour la BCE qui a racheté en deuxième main de la dette publique des pays en difficulté et a accepté du collatéral de faible qualité. La règle de non-renflouement n'est pour l'instant pas encore crédible en Europe. Ainsi, mis devant le fait accompli de l'imminence d'une défaillance d'un État membre, les pays européens peuvent faire preuve (et ont fait preuve par le passé) de solidarité par simple crainte des « retombées » qui pourraient en découler : des retombées économiques (réduction des échanges, avoirs et expositions pour les filiales et les banques dans le pays défaillant, propagation à d'autres pays) ou d'une autre nature (empathie, mise en péril de la construction européenne, pouvoir de nuisance du pays en difficulté).

— *La comparaison avec les États-Unis*

À titre de comparaison, aux États-Unis, une autre union monétaire²⁰, le Président Obama a refusé de secourir la Californie en 2009 ; plus récemment la ville de Détroit dut

régler ses dettes devant une cour de justice : à l'État ou à la ville de se débrouiller et de restaurer son équilibre budgétaire sans compter sur un renflouement de la part de l'État fédéral. En fait, le renflouement des États ou des villes n'existe plus aux États-Unis depuis 1840. Ou pour être plus précis, les rares exemples de faillite d'une collectivité territoriale – par exemple, le sauvetage de la ville de New York en 1975 – se sont soldés par une sévère mise sous tutelle par le gouvernement fédéral.

Cela n'était pas le cas jusqu'aux années 1840 ; plusieurs États s'étaient fortement endettés lors de la guerre contre l'Angleterre et furent sur le point de faire faillite ; dès lors pendant près de cinquante ans, les renflouements par l'État fédéral se succédèrent. Mais un consensus politique se développa contre les renflouements et pour plus de discipline fiscale. Les observateurs aujourd'hui ont les yeux braqués sur Porto Rico, qui pose des problèmes considérables car proche de la cessation de paiement et très pauvre (d'où le risque de coupes budgétaires affectant des citoyens très peu aisés).

— Le coût pour les populations

Les coûts pour les pays surendettés commencent avant même que ceux-ci fassent défaut sur leur dette souveraine. Le service de la dette capte des ressources qui auraient pu être utilisées ailleurs. Et l'État a de plus en plus de mal à suivre une politique contracyclique, c'est-à-dire lui permettant de relâcher la contrainte budgétaire en cas de récession ou de crise bancaire, car il doit donner des gages de rigueur budgétaire à des marchés inquiets afin de se refinancer auprès d'eux.

Mais, au bout du compte, tout coût de l'emprunt est lié à l'acte de faire défaut. Et, ici, il en va de même pour les ménages, les entreprises et les pays : le défaut de paiement entraîne une perte d'autonomie très coûteuse pour les acteurs concernés. La possibilité de contraindre l'endettement à venir ou plus généralement d'intervenir dans la gestion des finances en cas de problème de paiement est une exigence des créanciers pour prêter en premier lieu. Dans le cas d'un défaut souverain imminent, le plus difficile est de rendre supportable aux populations les efforts demandés tout en s'assurant de la réalité de ces efforts. Il faut pour cela que les sacrifices demandés soient justes, n'épargnant que les plus démunis. Et que la réduction des dépenses militaires, les réformes du marché du travail et des retraites, le renforcement et l'application de la fiscalité s'accompagnent d'un effort d'investissement dans les secteurs exportateurs, l'éducation et l'économie de la connaissance pour préparer l'avenir.

Enfin, les institutions européennes étant trop faibles pour créer les conditions d'un

retour de la confiance dans les pays qui devront faire ces efforts, le recours au FMI dans le processus était inévitable. Il est peut-être utile de rappeler ici à quoi sert le FMI, car les perceptions de son rôle sont parfois erronées. Pour simplifier, le FMI est un prestataire de services pour pays en difficulté financière. Ces derniers n'ont plus d'accès aux marchés des capitaux, ou n'y ont accès qu'à des taux d'intérêt prohibitifs faisant craindre une spirale de remboursements élevés accroissant la dette, accroissant les taux et donc les remboursements, etc. Le FMI apporte alors de la liquidité au pays, mais tel n'est pas son rôle principal, d'autant plus que ses investissements dans le pays sont en général remboursés et donc ne constituent pas en eux-mêmes une véritable aide aux pays²¹. Le FMI impose des conditions de retour à une gestion plus rigoureuse et par là aide ces pays à se recrédibiliser pour pouvoir de nouveau se financer auprès des investisseurs internationaux. On peut critiquer telle ou telle condition imposée par le FMI, mais sa raison d'être est d'aider le pays concerné, qui par ailleurs fait appel au FMI de façon volontaire.

— *Retour sur l'aléa moral*

J'ai déjà évoqué l'aléa moral dans cet ouvrage. De façon générale, l'aléa moral renvoie à une situation dans laquelle le comportement d'une partie affecte le bien-être d'une autre partie (ou encore exerce une externalité sur cette autre partie), ce comportement ne pouvant être spécifié, à l'avance et de manière crédible, par un commun accord. Dans le contexte particulier de l'emprunt à l'étranger, l'aléa moral renvoie aux choix qu'effectue un pays et qui réduisent la probabilité de remboursement de l'emprunt aux créanciers étrangers. L'accumulation de déficits budgétaires et l'accroissement de la dette viennent immédiatement à l'esprit. Le choix de consommer plutôt que d'investir est un autre exemple. Et parmi les choix d'investissement, tous n'ont pas le même effet sur la soutenabilité de la dette. Les investissements dans le secteur des biens échangeables (ou non échangeables) augmentent (ou diminuent) la capacité du pays à rembourser sa dette ; car pour rembourser sa dette, il faut vendre des biens à l'étranger et ne pas trop importer. Un exemple typique de bien (en bonne partie) non échangeable dans lequel certains pays européens ont investi est le parc immobilier, destiné par définition à être « consommé » par les résidents.

Des fédérations comme les États-Unis ou le Canada ont décidé que la manière la plus sûre de prévenir l'aléa moral est d'instaurer une règle de non-renflouement et de s'y tenir très rigoureusement. Cela a été le cas, nous l'avons vu, aux États-Unis depuis

que le gouvernement fédéral a refusé d'apporter son aide dans les années 1840, conduisant huit États fédérés à faire défaut. Au xx^e siècle, le Canada a également refusé de secourir ses provinces, sans pour autant induire de faillites. *A contrario*, l'Argentine a renfloué ses provinces endettées à la fin des années 1980. Dix ans plus tard, ces mêmes provinces étaient à nouveau en grande partie responsables de l'endettement massif du pays, menant à la fameuse crise de 1998 et au défaut souverain de 2001. Un phénomène similaire s'applique au Brésil et, point assez intéressant ici, à l'Allemagne, dont le gouvernement fédéral a continuellement aidé certains de ses Länder à partir des années 1980. Brême et la Sarre furent renfloués. Ce qui n'a pas empêché le dérapage budgétaire par la suite, bien au contraire. Les Länder étaient alors parmi les principaux responsables de l'endettement excessif outre-Rhin²². Un laxisme en partie à la source de la perte de crédibilité du Pacte de stabilité européen, dont l'Allemagne et la France ont obtenu la réforme pour éviter d'en subir les pénalités.

III. LE CAS DE LA GRÈCE : BEAUCOUP D'AMERTUME DE PART ET D'AUTRE...

Au lendemain du « non » au référendum du 5 juillet 2015 en Grèce et des négociations tendues qui ont suivi, les responsables politiques furent quelque peu soulagés. Les Grecs ont réussi à se maintenir dans la zone euro. Ils ont accepté des conditions intrusives (ou une conditionnalité plus stricte, selon le point de vue que l'on adopte sur la question), mais ils n'ont pas réussi à obtenir une restructuration de la dette. Le tourisme, principale source de recettes d'exportation, offre un vrai soulagement à la Grèce, les touristes fuyant le Maghreb et le Proche-Orient en raison des problèmes de sécurité. Le reste de la zone euro se réjouit de la non-implosion et constate que la volte-face d'Alexis Tsipras après le référendum, acceptant des conditions plus dures que celles qu'il avait dénoncées en convoquant un référendum, a été soutenue par les électeurs lors des élections anticipées de septembre 2015. Après cinq années de crise et alors que les deux camps tentent de gagner du temps tout en apaisant leurs opinions nationales, les responsables politiques européens continuent de se focaliser principalement sur le court terme et ont une vision limitée de l'avenir de la zone euro.

Même en se limitant au problème grec, c'est-à-dire sans tenir compte de la situation globale de la zone euro, les opinions divergent largement. Comme le souligne Thomas Philippon, économiste et professeur à l'université de New York :

Tout le monde semble avoir une opinion sur les mesures qui devraient être prises pour l'économie grecque et sa montagne de dettes souveraines. Mais ces opinions sont, pour l'essentiel, arbitraires et reposent souvent sur un raisonnement incomplet ou incohérent²³.

Certains dans le camp pro-Troïka²⁴ minimisent le fait que la Grèce a entrepris des réformes, certes hésitantes et incomplètes, que le pays, pour la première fois depuis de nombreuses années, affichait un taux de croissance positif en 2014, que les salariés ont subi une baisse de leur salaire non négligeable et qu'il y eut un effort budgétaire et de réduction de la taille du secteur public²⁵, aussi hypertrophié fût-il. Surtout, ils n'admettent pas toujours que le redressement de la Grèce est freiné non seulement par de mauvaises politiques, mais aussi par l'extraordinaire récession à laquelle le pays est confronté. Les investissements en Grèce ont été interrompus de manière spectaculaire en raison de l'incertitude autour de la demande en Grèce et des inquiétudes suscitées par une possible « expropriation » future ; en d'autres termes, les investisseurs craignent

que leurs investissements ne soient soumis plus tard à une fiscalité ou à des conditions expropriatrices par un État grec soucieux soit de rembourser une très lourde dette souveraine, soit de continuer à financer les déficits publics. Conséquence de cela, le chômage reste extrêmement élevé malgré une remise en cause d'institutions du marché du travail peu favorables à la création d'emplois (pour sûr, l'incertitude quant à la pérennité des réformes du marché du travail ne leur permet pas de produire leur plein effet). Certains, hormis le FMI, continuent d'écarter l'idée d'un allègement de la dette, alors que la Grèce peine à honorer jusqu'aux maigres remboursements actuels (grâce aux précédentes restructurations de la dette, les échéances sont très longues et les vrais remboursements ne commenceront qu'en 2022).

Dans le camp anti-Troïka, d'autres continuent à ne pas reconnaître que la Grèce a déjà bénéficié d'une aide substantielle²⁶. Le plus souvent, ils omettent de recommander de vraies réformes lorsqu'ils appellent à un allègement de la dette. Et pourtant de nombreuses réformes déjà faites existent seulement sur le papier et ne sont pas mises en œuvre. Du côté fiscal, les privilèges dont jouissent les plus riches et l'injustice entre salariés (qui ne peuvent échapper à l'impôt) et non-salariés (qui en paient très peu) ont été dénoncés, mais très peu combattus. Peu de chose a été entrepris pour ouvrir les marchés de produits (en dehors de quelques actions symboliques comme la libéralisation des heures d'ouverture des pharmacies) et des actions en faveur de la croissance sont encore possibles dans ce domaine. De même, l'administration, même si l'on y observe des progrès, continue d'être un frein pour la gestion privée ; les comparaisons internationales classent toujours la Grèce très bas en termes d'efficacité des cours de justice pour mettre en œuvre les contrats ou la facilité d'affaires. La suspension des conventions collectives dans certains secteurs (tels que les transports en commun), l'évolution de la législation en matière de négociations collectives afin de favoriser des conventions collectives au niveau de l'entreprise et non de la branche sont significatives, mais la menace d'une annulation de cette décision ne cesse de planer (plus généralement, l'habitude des partis au pouvoir de remettre trop systématiquement en cause ce que les prédécesseurs ont fait n'aide pas le pays). La réforme des retraites vient tout juste d'être adoptée par le Parlement et reste à mettre en œuvre.

Le camp anti-Troïka refuse également de reconnaître qu'une certaine remise en ordre des finances publiques (ou « austérité », comme on voudra) était inévitable ; comme l'affirme Olivier Blanchard, économiste en chef du FMI de 2007 à 2015 :

Même avant le programme de 2010, la dette grecque s'élevait à 300 milliards

d'euros, soit 130 % du PIB. Le déficit représentait 36 milliards d'euros, soit 15½ % du PIB. La dette accusait une progression annuelle de 12 %, ce qui à l'évidence était insoutenable. Si la Grèce avait été livrée à elle-même, il lui aurait tout simplement été impossible d'emprunter. Avec des besoins de financement bruts de 20-25 % du PIB, elle aurait dû réduire son déficit budgétaire d'autant. Même avec un défaut de paiement total, vu un déficit primaire de plus de 10 % du PIB, elle aurait dû comprimer son déficit budgétaire de 10 % du PIB du jour au lendemain. Cela aurait entraîné des ajustements beaucoup plus douloureux et un coût social bien plus élevé que dans le cadre des programmes, qui ont accordé à la Grèce plus de 5 ans pour parvenir à un solde primaire équilibré²⁷.

En demandant l'annulation de la dette et la création de l'équivalent d'obligations Brady²⁸, le camp anti-Troïka enfin ne tient pas compte du fait que les pays de la zone euro, contrairement aux banques commerciales qui étaient les créanciers des pays d'Amérique latine, n'ont pas la possibilité de garder leurs distances après la restructuration de la dette ; leur bien-être est lié à celui de la Grèce et la restructuration de la dette grecque n'entraînera pas nécessairement la fin de leur implication financière dans le pays. Si l'endettement de la Grèce à mes yeux est excessif et plombe l'avenir du pays, la situation est plus complexe que ne le suggère la proposition d'une annulation pure et simple de la dette.

Une confrontation dont personne ne sort gagnant

Il y a de fortes raisons de s'inquiéter. Tout d'abord, pour les résultats économiques. Il est peu probable que l'investissement en Grèce reprenne à court terme. Les bilans des banques étant alourdis par des prêts aux entreprises et des prêts hypothécaires improductifs et plombés par la détention de dette nationale, des apports de fonds propres aux banques seront nécessaires ; une telle recapitalisation a eu lieu à l'automne 2015.

Rien n'indique non plus qu'une approche intrusive sera forcément payante. Si l'on examine les privatisations réclamées aux Grecs, il ne fait certes aucun doute que la gestion des actifs publics ne devrait pas être laissée à la Nomenklatura ; mais au-delà du principe, sacrifier les prix n'aidera pas le gouvernement grec ni, de manière indirecte, ses créanciers. Les acheteurs nationaux sont très peu nombreux et les acheteurs étrangers réclament des prix bas, car ils craignent logiquement que diverses politiques du gouvernement, destinées à satisfaire les groupes d'intérêts locaux ou à lever des

fonds ne les exproprient à l'avenir d'une partie de leurs investissements. Là aussi, le manque de visibilité à long terme est lourd de conséquences.

La deuxième inquiétude concerne les relations européennes. Les relations entre les peuples de l'Union européenne, que les pères fondateurs ont conçue pour promouvoir la paix sur le continent, s'enveniment de plus en plus. Bien que l'acronyme insultant Pigs²⁹ (« porcs », en français) ait disparu (en raison de l'amélioration de la situation au Portugal, en Irlande, en Italie et en Espagne), on assiste à une résurrection de vieux et bien tristes clichés sur les peuples, et en particulier sur les Allemands et les Grecs ; les populistes anti-européens de gauche et en particulier de droite gagnent des électeurs de jour en jour.

Par ailleurs, les accords sont de plus en plus souvent obtenus sous la menace. Le dernier en date a ainsi opposé en juillet 2015 deux adversaires engagés dans une partie de bras de fer. D'un côté, la sortie de la Grèce de la zone euro – le Grexit – menaçait l'Europe d'un vaste bouleversement géopolitique dans les Balkans, d'une répudiation de la dette (qui, de toute manière, se produira dans une certaine mesure, mais que les gouvernements préfèrent repousser pour des raisons électorales), et de la responsabilité de ce qui se produirait dans cette hypothèse en Grèce. De l'autre côté, la solution européenne, celle qui a fini par remporter une « victoire » à court terme, était mue par le désir d'envoyer aux mouvements populistes d'Europe le message que rien n'est jamais gratuit, et de pointer du doigt les conséquences humanitaire et économique que le Grexit aurait infligées aux citoyens grecs. Les Grecs ont compris qu'ils devraient faire face à des problèmes juridiques d'une extrême complexité pour revenir à une drachme (dévaluée) (ce qui, en soi, ne serait pas la fin du monde), et devraient équilibrer leur budget, subir des sanctions, essuyer une nouvelle baisse de production à court terme, affronter une inégalité accrue et peut-être même perdre certains de leurs acquis communautaires³⁰ sous la pression des tout-puissants partis populistes.

*Deux scénarios extrêmes :
Grexit et installation de la Troïka à Athènes*

La presse a beaucoup commenté la possibilité de sortie de la Grèce de la zone euro, voire de l'Europe (Grexit) ; le ministre des Finances grec lui-même avait conçu un plan de sortie de l'euro à la veille du référendum de juillet 2015, tandis que son homologue allemand parlait d'une Grexit temporaire.

Le bénéfice pour la Grèce d'une sortie de l'euro serait de rétablir très vite sa

compétitivité ; la dépréciation de la monnaie (désormais la drachme) qui s'ensuivrait rendrait les biens et services grecs bon marché et inversement les biens importés très coûteux. Cela relancerait l'activité et donc l'emploi. Cependant, comme je l'ai dit, une telle sortie de l'euro pourrait s'avérer très coûteuse pour les citoyens grecs, au-delà de la perte de pouvoir d'achat. Tout d'abord, elle entraînerait un défaut de l'État et des banques grecques, qui auraient du mal à repayer leurs dettes libellées en euros avec une monnaie dévaluée, la nouvelle drachme. L'État aurait à procéder, comme l'Argentine en 2001, à une redénomination en monnaie locale du passif (et actif) bancaire et des contrats plus généralement (« pesification » en Argentine) ; mais cela n'est qu'une forme du défaut et n'éviterait ni les sanctions internationales, ni une perte supplémentaire de réputation du pays. Le pays ne pourrait plus emprunter à l'étranger et devrait équilibrer instantanément son budget, ce qui provoquerait un ajustement brutal. La Grèce perdait aussi les 5 milliards d'euros annuels qu'elle reçoit de l'Europe. La Grèce paie, comme les autres pays européens, 1 % de son PNB en contributions, mais reçoit 4 % des fonds structurels ; l'Europe, devenue ces dernières années son principal créancier, serait en droit de ne plus procéder au paiement des fonds structurels en cas de non-repaiement. Enfin, la Grèce verrait ses inégalités, déjà extrêmement fortes, s'envoler ; les Grecs ayant mis leur argent à l'étranger deviendraient beaucoup plus riches grâce à la chute de la drachme tandis que les citoyens ordinaires verraient leur pouvoir d'achat reculer encore.

Les avis divergent sur la possibilité de contagion vers d'autres pays européens. Les banques européennes n'ont plus que très peu d'actifs en Grèce, contrairement à ce qui était le cas en 2011 lors du premier sauvetage de la Grèce, dont le défaut aurait fait subir des pertes importantes aux banques allemandes et (plus encore) françaises. Sur l'impact d'une Grexit sur les autres pays, deux opinions prévalent : l'une veut que les marchés financiers paniquent car sortir de l'euro ne serait plus tabou ; une version plus intéressante du même argument est que les marchés apprennent que l'Europe n'est plus là pour assurer les dettes d'un de ses membres, ce qu'elle avait déjà commencé à suggérer en imposant des pertes aux créanciers privés de l'État grec en 2011³¹ et aux déposants ne bénéficiant pas d'assurance dépôt à Chypre en 2013. Inversement, d'autres arguent qu'une sortie de l'euro, coûteuse pour la Grèce, affaiblirait les populismes dans les autres pays du Sud, qui surfent sur un sentiment anti-euro. Ils ajoutent aussi que la fermeté dans la négociation avec la Grèce bénéficie aux pays qui ont fait des efforts ou n'ont pas bénéficié des transferts accordés à la Grèce (Espagne, Portugal, Irlande, Europe de l'Est) ; il est d'ailleurs à noter que ces pays étaient les alliés de l'Allemagne

dans le front de la fermeté.

Le Grexit est une option risquée, comme l'est la continuation de la tendance actuelle. Il est acceptable de vouloir gagner du temps mais, pour ne pas courir à la ruine, les responsables politiques devront réfléchir à la question plus générale de l'avenir de la zone euro. Quelle que soit l'opinion que l'on se fait de la situation, il devrait exister un consensus sur au moins quelques points.

a) La Troika ne peut continuer à codiriger le pays pendant trente ans. Si la dette grecque de 180 % du PIB, par ailleurs caractérisée par un fort taux de détention externe, est gigantesque pour un pays de capacité fiscale limitée, elle a cependant une maturité moyenne longue (environ deux fois celle des autres dettes souveraines) et un taux d'intérêt assez bas, à la suite des restructurations de 2010 et 2012. Les paiements deviendront substantiels seulement après 2022 et dès lors pour de nombreuses années. Peut-on envisager une présence aussi prolongée de la Troika ? Le référendum et le mécontentement général exprimé en Grèce ont montré les limites prévisibles de l'exercice. Ailleurs, le FMI est généralement sollicité par un pays en difficulté pour l'aider à rétablir sa crédibilité et à surmonter un problème de liquidité à court terme ; la démocratie exige que l'intervention du FMI soit temporaire.

b) L'investissement en Grèce, et par conséquent l'emploi, a peu de chance de se redresser tant qu'il n'y aura pas de visibilité à long terme.

c) Les réformes valent mieux que l'austérité, même s'il faut admettre que leur nature exacte est difficile à spécifier dans un accord.

d) L'allègement de la dette est probablement nécessaire, mais en soi il permet seulement de gagner du temps et risque fort de soulever la question d'un nouvel allègement de la dette par la suite.

e) La solidarité et la responsabilité vont de pair ; et l'Europe aurait besoin d'un peu plus de ces deux éléments.

f) La solidarité est une décision politique ; la BCE joue son rôle en apportant de la liquidité de manière anticyclique (c'est-à-dire en récession ou risque de récession) et en empêchant des propagations de façon ponctuelle, mais elle ne devrait pas être obligée d'apporter un soutien permanent aux pays en difficulté sous prétexte que cette solidarité est plus difficile à obtenir des parlements que d'un organisme non élu ; son (indispensable) indépendance peut être compromise ce faisant.

g) En abreuvant la zone euro en liquidités, la BCE lui donne du temps et la possibilité de sortir de l'ornière. Mais la BCE ne peut résoudre les problèmes ; il faut impérativement que les pays individuellement et collectivement profitent du répit accordé par la BCE pour ajuster leurs institutions.

IV. QUELLES OPTIONS POUR L'EUROPE DÉSORMAIS ?

Les pères fondateurs de l'Union européenne avaient une vision à long terme pour gérer une période d'après-guerre potentiellement dangereuse et ont su mobiliser un soutien politique suffisant pour construire l'Europe ; nous avons aujourd'hui à nouveau besoin d'une telle vision à long terme. Pour simplifier à l'extrême, il existe deux stratégies de gestion de la zone euro : la stratégie actuelle repose sur une amélioration du traité de Maastricht et ne prévoit pas de mécanismes automatiques, tels qu'un budget ou des assurances dépôt ou chômage communs, permettant de stabiliser une économie en difficulté ; elle implique en cela un partage des risques limité.

La seconde solution, plus ambitieuse, est celle du fédéralisme et implique un plus grand partage des risques. L'Union bancaire est un embryon de fédéralisme. Si elle est accompagnée d'une assurance européenne des dépôts garantissant les dépôts des petits épargnants dans les banques européennes elles-mêmes supervisées de manière centralisée, elle sera un pas important vers le partage des risques avec un aléa moral limité pour les États membres (qui ne supervisent plus leurs banques nationales). Même si les avis sont partagés sur le sujet, on peut dire qu'une Union bancaire correctement exécutée changera la donne. Évidemment, la surveillance bancaire européenne n'en est qu'à ses balbutiements et doit prouver son indépendance vis-à-vis des États membres et du secteur bancaire. En outre, certaines caractéristiques de la supervision bancaire, en particulier sa faible couverture politique et médiatique, qui ont facilité l'abandon de souveraineté à travers la création de l'Union bancaire, font peut-être défaut à d'autres actions en faveur d'un État fédéraliste. Il n'est donc pas sûr que les populations acceptent aussi facilement les prochaines étapes vers un fédéralisme européen.

Je me demande si les Européens et leurs dirigeants ont pleinement conscience des conditions nécessaires pour que l'une ou l'autre approche fonctionne ; on ne peut à la fois insister sur la souveraineté et exiger un plus grand partage des risques. Et c'est là le fond du problème.

L'option Maastricht améliorée

L'approche maastrichtienne enfreint le principe de souveraineté des États membres uniquement pour la surveillance des dettes et des déficits publics. Elle exclut en théorie les renflouements. En pratique, confrontée à une situation difficile pour l'un de ses États membres, l'Europe fait preuve de solidarité. Cependant, cette solidarité non prévue ou

ex post est nécessairement limitée (de fait, tous les débats pour déterminer qui seraient les gagnants et les perdants d'un stimulus fiscal allemand montrent les limites de la solidarité *ex post*). Comme je l'ai indiqué dans un récent article³², les pays les plus sûrs ont peu d'intérêt à apporter davantage d'assurance (par exemple, sous la forme d'emprunts dont ils seraient solidairement responsables) aux pays les plus risqués, dans la mesure où ces derniers ne peuvent les dédommager pour le coût de cet engagement sans emprunter davantage. Ce « peu d'intérêt » ne renvoie pas seulement à un pur intérêt financier : même si les pays sûrs éprouvent de l'empathie, même s'ils craignent des retombées géopolitiques ou même s'ils sont mus par toute autre considération qui leur fait redouter un défaut d'un État membre, ils peuvent toujours exprimer ces considérations *ex post* lors d'une opération de sauvetage sans pour autant vouloir se lier les mains *ex ante*.

Le talon d'Achille de la construction maastrichtienne est le contrôle des déficits, complexe certes comme on l'a vu ci-dessus, mais aussi affaibli par le manque de volonté politique d'intervenir en amont, au moment où la rigueur serait la moins coûteuse. Assurément, certains progrès ont été accomplis grâce à l'introduction d'un train de réformes, appelé le « Two-Pack », qui prévoit un examen externe des politiques budgétaires. Mais son efficacité doit encore être testée dans la mesure où, en cas de non-respect par un pays, l'Europe n'a pas le pouvoir d'imposer le respect du dispositif.

Étant donné que le processus politique a peu de chances de produire les résultats escomptés, l'approche maastrichtienne semble exiger la mise en place d'un conseil budgétaire hautement professionnel et indépendant, intervenant sur le déficit et non sur la manière de le réduire (baisser les dépenses vs. augmenter les prélèvements) ou sur la composition des dépenses et des recettes. Une innovation récente est l'introduction, dans les États membres, de conseils budgétaires indépendants (comme il en existait déjà dans certains pays comme l'Allemagne et la Suède). Avoir une évaluation indépendante par des experts³³ est utile pour pointer des anomalies ; par exemple, la plupart des gouvernements utilisent systématiquement des prévisions du taux de croissance optimistes à des fins budgétaires, afin de gonfler leur prévision de recettes fiscales et de ne pas apparaître (trop) en déficit. Parfois, les conseils budgétaires indépendants ont un mandat plus large, comme le conseil budgétaire suédois, comprenant l'évaluation des conséquences des politiques gouvernementales et celle de leur viabilité³⁴.

Contrairement aux conseils nationaux qui ont été imposés en 2011 aux États membres, ce conseil budgétaire devrait être européen (le fond du problème étant, après

tout, la relation d'« agence » existant entre l'Europe et les États membres) et en mesure d'imposer une action immédiate et corrective. En outre, étant donné que les sanctions financières s'avèrent peu souhaitables lorsqu'un pays a déjà des difficultés financières, d'autres mesures doivent être adoptées, accentuant, par là même, les inquiétudes concernant la légitimité et la souveraineté. Cependant, les tendances souverainistes actuelles jouent sans aucun doute en défaveur de l'amélioration de l'approche maastrichtienne.

Pour résumer, aussi intéressante que soit l'introduction de conseils budgétaires indépendants, il ne faut pas en espérer des miracles. On peut regretter le fait que ses membres en général soient des ressortissants du pays concernés, alors que l'essence de leur mission est de nature européenne. Et surtout, ils ne résolvent pas la question de savoir que faire quand un pays ne répond pas aux avertissements, un cas pas du tout théorique...

L'option du fédéralisme

— Un partage des risques plus important

Historiquement, de nombreux pays, à commencer par les États-Unis à la fin du XVIII^e siècle, ont réagi aux difficultés de leurs composantes en rehaussant la capacité d'endettement de l'État fédéral et en concevant un système de transferts systématiques entre ces composantes. L'approche fédéraliste implique inévitablement un partage des risques considérablement plus élevé que ne le prévoit l'Europe actuelle. Une intégration poussée rendrait les pays européens coresponsables des dettes des uns et des autres par l'émission d'euro-obligations, c'est-à-dire des obligations émises conjointement par les États de la zone euro et pour le remboursement desquelles les États se porteraient conjointement solidaires : si un État venait à faire défaut, sa dette serait assumée par les autres États. Un budget, une assurance des dépôts et une assurance chômage communs seraient des « stabilisateurs automatiques », offrant davantage de protection aux pays en difficulté temporaire. Par exemple, l'impôt sur le revenu, en particulier du fait de sa progressivité, opère des transferts importants des régions riches vers les régions pauvres, qui, elles, ont des dépenses (retraites de base, santé) aussi élevées que les autres régions.

On débat de l'importance de ce partage des risques par des budgets et assurances communs. Il semble que dans les fédérations comme les États-Unis, cette stabilisation

soit limitée, et moins importante que celle opérant à travers le marché financier, c'est-à-dire par la diversification des portefeuilles des particuliers et des entreprises bien au-delà des frontières de l'État³⁵. Mais peut-être ce partage des risques, quelle que soit sa source, a-t-il contribué à rendre plus crédible la politique préconisée de non-renflouement. Rappelons que le gouvernement fédéral américain ne renfloue plus ses États depuis les années 1840 : l'existence de stabilisateurs réduit les excuses pour une faible performance.

— *Les conditions préalables au fédéralisme*

La vision fédéraliste exige deux conditions préalables. Premièrement, tout contrat d'assurance doit normalement être signé sous le voile d'ignorance. Vous n'accepteriez pas de vous porter solidaire avec moi dans un plan d'assurance habitation si ma maison était déjà en feu. C'est pourquoi un partage des risques élevé est probablement inacceptable pour les pays d'Europe du Nord. L'asymétrie actuelle entre les pays du Nord et les pays du Sud pourrait éventuellement être corrigée en identifiant et en isolant les problèmes hérités du passé et en les traitant de façon adéquate. Ce problème est réel et complexe, mais il peut être résolu. Par exemple, en concevant un système d'assurance des dépôts européen, les pertes passées des banques en difficulté peuvent être traitées grâce à la création de structures de défaillance placées sous la responsabilité de chaque État membre.

Deuxième point, bien plus fondamental encore, les pays vivant sous un même toit doivent disposer de lois communes pour limiter l'aléa moral. Les règles communes devraient concerner les domaines qui, en cas de mauvaise gestion, peuvent pousser un pays à demander une assistance. Nous avons observé que la régulation des banques ne peut se faire au niveau des États, car le secteur bancaire et les politiques peuvent alors exercer trop d'influence sur la supervision. Plus complexe est le cas d'un système d'assurance chômage commun. Le taux de chômage dans les pays de la zone euro n'est qu'en partie déterminé par le cycle économique, qui, lui, pourrait justifier un mécanisme assurantiel ; il dépend également des choix concernant la protection de l'emploi, les politiques actives du marché du travail, les cotisations de sécurité sociale, les organismes de formation professionnelle, les négociations collectives et la protection des professions, entre autres. Il est évident que les pays qui choisissent des institutions donnant des taux de chômage de 5 % ne voudront pas d'une coassurance avec ceux qui en produisent 20 %. On peut penser qu'il en va de même pour les retraites et le système

judiciaire notamment. Pourtant, les Européens, y compris parmi ceux qui se disent fédéralistes, sont encore nombreux à être opposés à l'idée d'abandonner davantage de leur souveraineté.

L'approche fédéraliste ne sera pas plus favorisée par la simple création d'une Europe politique. Il faut d'abord un accord sur un socle de lois communes, comme cela avait été le cas autrefois, certes de façon plus modeste, d'abord dans la phase initiale de la construction européenne, puis dans la constitution progressive de ce qu'on appelle l'acquis communautaire. Les pays qui ont entrepris des réformes douloureuses sur le plan politique pourraient craindre de voir leurs acquis s'envoler. D'une manière plus générale, chaque État membre craindra que le profond inachèvement contractuel de l'Europe politique donne un résultat encore plus éloigné de son aspiration qu'il ne l'est aujourd'hui. Les conséquences du fédéralisme doivent être comprises par tous avant de s'engager sur cette voie.

— *Les limites de la solidarité*

Le fédéralisme est parfois plus qu'un contrat d'assurance entre régions d'une même fédération. En d'autres termes, les transferts entre régions peuvent être structurels plus que conjoncturels. Aux États-Unis, les États riches comme la Californie et New York subventionnent considérablement et systématiquement les États pauvres, comme l'Alabama ou la Louisiane ; le Nouveau-Mexique, le Mississippi et la Virginie de l'Ouest ont reçu en moyenne plus de 10 % de leur PIB ces vingt dernières années³⁶ ; sans parler de Porto Rico qui reçoit actuellement 30 % de son PIB du reste des États-Unis. L'Allemagne opère des transferts importants et prévisibles entre Länder, qui reçoivent tous à peu près les mêmes ressources par habitant. De même pour ce qui est de l'Italie du Nord vers celle du Sud, de l'Angleterre du Sud vers celle du Nord, de la Catalogne vers le reste de l'Espagne, ou aujourd'hui de la Flandre vers la Wallonie (autrefois les flux financiers allaient de la Wallonie vers la Flandre).

In fine, tout dépend de la volonté des régions riches de financer les régions pauvres. On ne connaît encore qu'imparfaitement les déterminants d'une telle volonté. Il est clair qu'une langue et un sentiment national commun aident à générer de tels transferts unidirectionnels : c'est le cas de l'Allemagne ou de l'Italie. On peut arguer que les courants séparatistes forts en Catalogne et en Flandre sont justement liés à la distance culturelle et linguistique. Plus généralement, une observation classique est que l'État-providence est la plupart du temps plus développé dans les communautés homogènes³⁷.

Ce qui est vrai des collectivités territoriales est sans doute vrai au niveau national et international : que ce soit bien ou non, les populations sont plus réceptives à la redistribution quand les bénéficiaires leur sont proches culturellement, linguistiquement, religieusement ou racialement.

— *Et maintenant*

Il est difficile de dire à l'avance quel chemin l'Europe prendra pour résoudre ses problèmes ; peut-être une nouvelle amélioration de Maastricht, accompagnée de formes d'intégration spécifiques mais forcément limitées du type de l'union bancaire. Mais si nous, Européens, souhaitons vivre sous le même toit, nous devons accepter l'idée de perdre un peu plus de notre souveraineté. Et pour y parvenir en cette époque souverainiste, nous devons réhabiliter l'idéal européen et rester unis autour de cet idéal, ce qui n'est pas une mince affaire.

-
1. Barry Eichengreen, « Is Europe an Optimal Currency Area? », National Bureau of Economic Research, 1991, Working Paper n° 3579.
 2. Voir l'article de Luigi Guiso, Paola Sapienza, Luigi Zingales, « Monnet's Error », *Economic Policy*, 2015.
 3. Les conditions d'endettement de la France, en revanche, sont restées proches de celles des pays du nord de l'Europe.
 4. Christian Thimann, « The Microeconomic Dimensions of the Eurozone Crisis and Why European Politics Cannot Solve Them », *Journal of Economic Perspectives*, 2015, n° 3, p. 141-164.
 5. Voir le [chapitre 9](#) pour le cas de la France.
 6. Je ne prends en compte ici que les ajustements par l'Europe du Sud. Si l'on ne prend en compte que le commerce intra-européen, on peut bien sûr imaginer à l'inverse une hausse des prix et des salaires en Allemagne comme substitut à la baisse des prix et salaires au Sud.
 7. Jeremy Bulow et Ken Rogoff notent que le PNB des Grecs rapporté à celui des Allemands est passé de 41 % en 1995 à 71 % en 2009 pour retomber à 47 % en 2014 (« The Modern Greek », *Vox EU*, 10 juin 2015).
 8. Olivier Blanchard, Francesco Giavazzi, « Current Account Deficits In the Euro Area. The End of the Feldstein-Horioka Puzzle? », *Brookings Papers on Economic Activity*, 2002, vol. 2, p. 147-209.
 9. L'endogénéité de la politique publique en réaction à la propriété des actifs financiers est un thème classique de la théorie économique (c'est, par exemple, l'argument souvent invoqué en faveur de la retraite par capitalisation, qui rend la population, et non seulement les plus aisés, propriétaires des entreprises à travers leurs parts dans les fonds de pension et donc crée un soutien populaire aux politiques favorables à l'investissement). Dans le cas de la finance internationale et au sujet des bénéfices de la préférence nationale des investisseurs (au détriment de la diversification internationale de l'épargne domestique), voir par exemple mon article « Inefficient Foreign Borrowing. A Dual-and Common-Agency Perspective », *American Economic Review*, 2003, vol. 93, n° 5, p. 1678-1702.
 10. Carmen Reinhart, Kenneth Rogoff, *Cette fois, c'est différent. Huit siècles de folie financière*, Paris, Pearson, 2010. Version originale, *This Time is Different. Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton, Princeton University Press 2009.
 11. À ce sujet, voir le compte rendu du FMI, « Évaluation de la stabilité financière », FMI, juin 2012.
 12. Problème supplémentaire : elles levèrent alors du capital, des actions privilégiées (forme de dette dont la distribution des coupons peut être interrompue tant qu'il n'y a pas de versements de dividendes aux actionnaires, procurant une certaine flexibilité à l'emprunteur par rapport à de la dette ordinaire), et des dettes subordonnées auprès de nouveaux organismes, qui eux-mêmes se sont financés auprès d'investisseurs espagnols, souvent eux-mêmes déposants. Cela rendrait politiquement difficile une participation du secteur privé aux sauvetages futurs.
 13. Ce dernier renforça le dispositif de plusieurs manières : fixation d'un déficit maximal de 0,50 % (déficit structurel, c'est-à-dire ajusté au cycle économique) ; des sanctions automatiques, annulées seulement en cas d'un vote majoritaire ; une exécution des décisions par la Cour européenne.

14. Outre les indications données ci-dessous, l'Europe n'était pas préparée et ne disposait d'aucun pare-feu ; mais la situation a quelque peu changé.
15. En novembre 2015, malgré cette dette de 240 % du PIB, le taux sur les obligations souveraines à trente ans n'était que de 1,36 % !
16. Pour une intéressante comparaison du rôle de la réputation et de celui des sanctions, voir l'article de Jeremy Bulow, Ken Rogoff, « Why Sovereigns Repay Debts to External Contributors and Why it Matters », *Vox EU*, 10 juin 2015.
17. Voir l'article de Guillermo Calvo, « Servicing the Public Debt. The Role of Expectations », *American Economic Review*, 1988, vol. 78, n° 4, p. 647-661.
18. Citi Global Perspectives & Solutions, « The Coming Pensions Crisis », 2016.
19. Récemment, en Europe, des essais ont été menés pour étendre la partie du passif non renflouable en allant au-delà des actions : les gros dépôts (donc en théorie non assurés) à Chypre, la dette subordonnée et des titres hybrides pour la banque SNS Reaal.
20. Les États-Unis au contraire de l'Europe sont une fédération. Je reviendrai sur ce point à la fin du chapitre.
21. En effet, les prêteurs privés sont par définition disposés à accorder au pays un prêt au taux d'intérêt du marché s'ils sont certains que ce prêt sera remboursé. À moins que le FMI prenne un risque de non-remboursement, la spécificité de son prêt par rapport à ceux du marché est ailleurs.
22. Michael Bordo, Lars Jonung, Agnieszka Markiewicz, « A Fiscal Union for the Euro: Some Lessons from History », *CESifo Economic Studies*, 2013, ift001.
23. Thomas Philippon, « L'état de l'union monétaire », août 2015.
24. La Troïka est composée du FMI, de la BCE et de la Commission européenne. Elle fut formée en 2010 pour mettre en place les plans de sauvetage de la Grèce, et plus tard de l'Irlande, du Portugal et de Chypre.
25. De 25 % début 2014 selon un rapport de la Commission européenne.
26. Voir Jeremy Bulow, Ken Rogoff, « The Modern Greek Tragedy », *Vox EU*, 10 juin 2015. Certes, le premier renflouement bénéficia en partie aux banques françaises et allemandes, qui possédaient beaucoup de dette grecque ; mais l'argent qui alla à ces banques se substitua à des paiements qui auraient dû être effectués par la Grèce.
27. « Grèce : bilan des critiques et perspectives d'avenir », blog *imf-Direct*, 9 juillet.
28. À la fin des années 1980, les créanciers bancaires des pays d'Amérique latine surendettés ont reçu des instruments négociables avec une décote importante par rapport à leur créance initiale. La liquidité de ces titres cependant leur permit de repartir d'un bon pied et de sortir la dette de leur bilan en vendant les instruments.
29. En fait, Piigs : Portugal, Irlande, Italie, Grèce et Espagne (Spain).
30. L'acquis communautaire correspond à l'ensemble des lois qui s'appliquent plus généralement aux pays de l'Union européenne. Il est généralement admis que l'acquis communautaire a permis de protéger les gouvernements contre les puissants lobbies nationaux et qu'il a ainsi été bénéfique aux pays qui ont rejoint l'Union (par opposition aux autres pays : voir pour comparaison les trajectoires très différentes de la Pologne et de l'Ukraine, même avant le drame qui a récemment bouleversé cette dernière).
31. On demanda aux créanciers privés détenant de la dette du gouvernement grec d'allonger la maturité de leurs actifs, de baisser les taux d'intérêt et de réduire la valeur nominale de la dette de plus de 50 %.
32. Jean Tirole, « Country Solidarity in Sovereign Crises », *American Economic Review*, 2015, vol. 105, n° 8, p. 2333-2363.
33. Les nominations sont validées par l'Union européenne. Les conseils rendent compte à cette dernière et à la Cour européenne de justice. Les membres de ces conseils sont supposés disposer d'une compétence et expérience professionnelle reconnues.
34. En France, le Haut Conseil des finances est composé de quatre magistrats de la Cour des comptes et de quatre autres experts (prévisions macro, finances publiques), non révocables pendant cinq ans. Ses missions sont de 1) valider les prévisions de croissance, 2) donner un avis sur le projet de loi de finance et la trajectoire de retour à l'équilibre budgétaire, 3) et éventuellement de demander des mesures de correction en cours d'année.
35. D'un autre côté, l'Europe ne serait pas une fédération comme les autres car la segmentation du marché financier en période de crise limite le partage des risques par le marché financier.
36. *The Economist*.
37. Alberto Alesina, Ed Glaeser, *Fighting Poverty in the US and Europe. A World of Difference*, Oxford, Oxford University Press, 2004.

À quoi sert la finance ?

Peu de sujets économiques soulèvent autant d'émotion que la finance. Depuis la crise de 2008, les rangs de ses détracteurs ont considérablement grossi et ses défenseurs se font discrets. Tous conviendront que le monde financier est toujours une force économique majeure dans tous les pays développés. Mais est-ce une bonne ou une mauvaise chose ? Pour aborder cette question, il nous faut comprendre les raisons de la finance, son utilité, ses dysfonctionnements, sa régulation. Le rôle de l'économiste est d'aider à pallier les défaillances du marché. C'est pourquoi, après avoir souligné la nécessité de la finance pour l'organisation de la société, je consacrerai l'essentiel de ce chapitre à comprendre en quoi elle peut poser problème et comment l'État peut aborder la question. Après quoi je présenterai dans le chapitre suivant un diagnostic de la crise financière et du nouvel état du monde après la crise.

I. À QUOI SERT LA FINANCE ?

Commençons par une évidence : la finance est indispensable à l'économie. Si elle ne l'était pas, il nous suffirait de la proscrire, nous épargnant crises et renflouements du système financier. Aucun pays n'a, bien entendu, choisi une telle option. Schématiquement, la finance remplit deux fonctions du côté des emprunteurs : financer ou aider à financer les entreprises (de la jeune pousse à l'entreprise du CAC 40), les ménages et les États ; et leur fournir des solutions leur permettant de se couvrir contre des risques susceptibles de les déstabiliser. Ce faisant le système financier fournit aussi des produits d'épargne aux ménages.

La finance fait notamment de l'intermédiation entre des épargnants peu informés (vous et moi) et les emprunteurs. Jusqu'à une date récente, le cœur de métier du banquier était de recevoir l'épargne des ménages et de la diriger vers des prêts, consentis à d'autres ménages investissant dans l'immobilier et les biens de consommation durables et aux PME pour leur permettre de financer leur croissance ou simplement de traverser une passe difficile. Les ménages et les PME traditionnellement ne peuvent emprunter qu'aux banques, tandis que les grosses entreprises ont souvent la possibilité de se financer par autofinancement et émissions d'obligations sur le marché obligataire. En drainant l'argent des ménages vers les entreprises les plus prometteuses, c'est-à-dire en sélectionnant les entreprises qui doivent bénéficier des prêts, le secteur financier participe donc à une allocation et réallocation des fonds disponibles vers les entreprises qui feront le meilleur usage de ces fonds. La finance est par conséquent un facteur essentiel de la croissance économique.

Ce faisant, les banques exercent une activité de transformation de maturité et une création de liquidité. Elles prêtent plutôt à long terme et empruntent plutôt à court terme. Ainsi, notre banque nous donne accès à nos dépôts instantanément, mais nous prête à vingt ans quand nous souhaitons acheter une maison. Cela crée une fragilité potentielle pour la banque, sur laquelle je reviendrai : si tous les déposants réclament le remboursement de leurs dépôts en même temps, alors que la banque ne dispose pas encore des rentrées correspondant aux prêts accordés, celle-ci doit donc se procurer de l'argent frais pour honorer sa promesse de liquidité des dépôts, soit en trouvant d'autres déposants, soit en revendant les créances (prêts immobiliers et aux entreprises) dont elle est propriétaire.

La finance crée aussi des produits d'assurance pour les entreprises, les ménages et

les administrations. De même qu'une compagnie d'assurances nous permet de nous assurer contre un accident d'automobile, l'incendie de notre appartement, l'incapacité professionnelle ou le décès, les banques, compagnies d'assurances et réassureurs permettent aux entreprises de se protéger contre des événements qui pourraient mettre en cause leur croissance ou même leur survie. Ainsi, les recettes d'Airbus sont libellées essentiellement en dollars et ses dépenses en partie en euros, si bien qu'une chute du dollar peut compromettre ses activités. Airbus peut s'assurer contre les fluctuations du taux de change dollar-euro par l'intermédiaire de *swaps*¹ de taux de change.

Une banque est souvent affectée par les fluctuations de taux d'intérêt. Comme je l'ai dit, en moyenne elle emprunte à court terme et prête à long terme ; si les taux d'intérêt dans l'économie montent, les coûts de la banque augmentent immédiatement tandis que ses recettes restent en partie figées (les prêts accordés aux entreprises et aux ménages spécifiant le plus souvent des taux d'intérêt nominaux non indexés à l'évolution des taux sur le marché) ; la banque peut s'assurer contre ce risque en utilisant un instrument appelé « *swap* de taux d'intérêt ». Un dernier exemple : une entreprise peut être fragilisée si un client ou fournisseur important affronte des difficultés financières ; elle a la possibilité de s'assurer contre ce risque par l'intermédiaire d'un CDS (*credit default swap*) qui lui procurera des revenus dans cette éventualité. Plus généralement, de nombreux produits dérivés – ces produits dont la valeur dépend de l'évolution d'autres variables comme les taux de change et d'intérêt ou la faillite d'une entreprise – offrent aux acteurs économiques de multiples opportunités de couverture contre des événements pouvant les affecter. À ce titre, ils sont utiles à la société.

Aujourd'hui, les activités des banques et des autres intermédiaires financiers sont beaucoup plus nombreuses et complexes que par le passé. Les faillites d'intermédiaires financiers ont certes toujours été coûteuses pour la société, mais la finance dans son ensemble est particulièrement sur la sellette depuis la crise de 2008. Que s'est-il passé ?

II. COMMENT TRANSFORMER DES PRODUITS UTILES EN PRODUITS TOXIQUES ?

Afin d'illustrer les dérives possibles de la finance, prenons deux exemples qui ont joué un rôle majeur dans la crise de 2008, les produits dérivés et les produits titrisés. Pourquoi ces produits, dont nous venons de décrire l'utilité, se sont-ils retrouvés au cœur de la tourmente lors de la crise ? Pour des questions d'asymétries d'information, comme si souvent dans les exemples qui ponctuent ce livre. Et pour des questions d'externalités, car ces produits peuvent faire subir des risques de perte à des tierces parties, contribuables et investisseurs, par exemple.

Les dérives des produits dérivés

Comme nous le verrons en détail dans le chapitre suivant, les produits dérivés ont fait des ravages dans le secteur financier. Prenons ici un exemple où les acheteurs de produits toxiques appartenaient à la sphère publique. La presse française s'est fait l'écho des emprunts toxiques contractés par 1 500 collectivités publiques (communes, départements, hôpitaux) auprès d'intermédiaires financiers tels que Dexia (spécialiste de ces prêts, qui par ailleurs dut être renfloué par les États belge et français)². Premier problème, assez fréquent : ces emprunts comme souvent³ spécifiaient des taux d'intérêt très bas au début du prêt et remontant fortement par la suite. S'agit-il de prêts toxiques ? Pas forcément, à condition que la collectivité épargne pendant la période bénie initiale afin de pouvoir sereinement rembourser les échéances élevées par la suite ; ce qu'une collectivité locale le plus souvent ne fait pas (sinon, l'épargne compenserait l'économie faite au début du prêt grâce au taux de bienvenue [*teaser rates*], et ce dernier n'aurait aucun effet, et donc aucune rationalité). L'utilisation de taux de bienvenue permet précisément à la collectivité de garder un équilibre budgétaire factice pendant une période de dépenses ou de recrutements publics importants.

Cette pratique est évidemment favorable au responsable politique en place, car il peut faire valoir à l'occasion de l'élection suivante une faible charge de la dette et un équilibre des finances de la commune ou du département. Pour gagner le marché, les institutions financières entrent en connivence avec les collectivités concernées et vont au-devant du souhait des responsables politiques locaux en leur proposant des arrangements à paiements différés dans l'avenir. Les hommes politiques, si enclins à condamner les taux de bienvenue des prêts *subprime*, font malheureusement trop souvent de même dans la structuration des prêts à leur collectivité locale. Il y a bien en

France un contrôle exercé par la Cour régionale des comptes, mais ce contrôle intervient *ex post*, souvent quand il est trop tard. Certains préfets ont aussi mis en garde les collectivités contre ces prêts toxiques, mais ils n'ont pas toujours été écoutés. Il pourrait être utile d'ajouter d'autres instruments dans la panoplie de contrôle de l'emprunt, par exemple en exigeant que toute dépense nouvelle dispose d'un financement dans les années suivantes (sauf peut-être les investissements à très long terme, qui ont besoin d'un horizon plus long). Il n'y a pas de méthode simple en comptabilité publique⁴, et différents pays ont expérimenté des solutions diverses. Mais il me semble que le cadre français gagnerait à plus de transparence.

Deuxième problème, peut-être plus anecdotique mais néanmoins révélateur : la toxicité de ces emprunts provenait aussi de ce qu'ils étaient indexés sur différentes variables telles que le cours du yen ou du franc suisse ; par exemple, les emprunts de 500 collectivités et hôpitaux étaient indexés au franc suisse⁵. En d'autres termes, le montant du remboursement dépendait de l'évolution d'un taux de change sans aucun rapport avec les finances de la collectivité. C'est ainsi que les collectivités territoriales durent rembourser des prêts à des taux d'intérêt allant jusqu'à 40 ou 50 % alors que les taux directeurs de la BCE étaient quasiment nuls !

« Les collectivités locales victimes des spéculateurs financiers », comme le dirent à de nombreuses reprises les titres de la presse ? Oui et non. Il y eut sans nul doute un manque de scrupule avéré de la part de certains intermédiaires financiers, Dexia en tête, qui structuraient ces emprunts toxiques en toute connaissance de cause. Ces professionnels (« hommes de l'art ») étaient supposés proposer des solutions conformes aux intérêts des collectivités (et non à ceux de ses élus, avec lesquels ils négocient), obligation à laquelle ils ont failli.

Mais les responsabilités sont partagées. Si l'on peut aisément imaginer que certains responsables politiques sans grande formation ni expérience furent dupés, on peut présumer dans les autres cas une complicité de certains services financiers des collectivités locales, notamment les plus grosses⁶. D'une part le mécanisme de taux de bienvenue très bas et de remboursements très élevés par la suite est facile à comprendre. D'autre part, y compris s'agissant de responsables qui ne sont pas spécialistes des nouveaux produits financiers (ce qui en soi devrait déjà les inciter à la prudence), qui pourrait imaginer que l'indexation sur le yen ou le franc suisse pourrait couvrir un risque majeur de la municipalité ou du département ? Sciemment ou non, des collectivités locales utilisaient un produit dérivé afin d'améliorer la présentation des

comptes à court terme ou pour se créer artificiellement un risque au lieu d'en éliminer un : de la roulette à l'état pur. Les collectivités sont toujours très véhémentes quand elles ont perdu de l'argent dans des opérations financières ; de peur d'être accusées de spéculation, elles n'en parlent jamais quand elles en gagnent dans ces opérations, se targuant alors d'une bonne gestion. L'ironie de l'épisode est que l'État français créa un fonds de compensation des collectivités, validant ainsi *ex post* le manque de scrupules de certains prêteurs et la connivence ou l'incompétence des services financiers des collectivités.

Le cas des emprunts toxiques des collectivités est à la fois anecdotique – au niveau mondial il ne représente qu'une faible partie des sommes perdues à cause d'arrangements financiers peu recommandables, en particulier dus à l'utilisation de produits dérivés comme instruments de prise de risque plutôt que de couverture des risques – et emblématique. Car les risques provenant des mécanismes financiers se prennent trop fréquemment sur le dos de tierces parties dépourvues d'information et qui n'ont aucun contrôle sur la prise de risque : les administrés d'une municipalité, les déposants d'une banque, les contribuables. Et dans ces cas, la finance peut rapidement devenir dysfonctionnelle.

Les produits dérivés créent aussi des asymétries d'information entre les superviseurs pruden­tiels et les banques, compagnies d'assurances et fonds de pension qu'ils contrôlent. Si les produits échangés de gré à gré⁷ sont très complexes, c'est parfois à dessein. Leur complexité leur permet de dissimuler des risques aux superviseurs. Il s'agit en effet de distinguer entre la finance utilisée par des acteurs sophistiqués, c'est-à-dire comprenant bien les risques inhérents à une transaction financière et ne présentant pas de dangers pour les petits épargnants et les deniers de l'État, et celle qui précisément requiert une régulation attentive. Que Warren Buffett⁸ désire faire un pari sur un produit dérivé complexe ou une entreprise à risque n'est pas en soi un sujet d'inquiétude ; il engage son propre argent ou celui d'acteurs sophistiqués. Le fondement de la régulation prudentielle des banques, assurances, fonds de pension et plus généralement des intermédiaires financiers, est la protection des acteurs qui ne comprennent pas la complexité ou le risque des produits financiers, ou qui sont incapables de surveiller le bilan et hors-bilan de leurs intermédiaires financiers. Le fondement de cette régulation est aussi de protéger les finances publiques, dans la mesure où la menace de faillite d'une institution engendre souvent un renflouement par les deniers publics.

Un autre exemple : la titrisation

Lorsque notre banque nous consent un prêt immobilier sur 15 ans, elle peut choisir de garder ce prêt dans son bilan. Elle continuera alors de recevoir l'intégralité des intérêts dus et le remboursement du principal durant les 15 années de ce prêt. Mais, elle peut aussi sortir ce prêt de son bilan. Elle vend alors (les revenus associés à) ce prêt à d'autres acteurs, par exemple une autre banque ou un fonds de placement ; ou plutôt, en pratique elle regroupe un certain nombre de ces prêts et les revend sous forme d'un titre financier, dont les dividendes ou coupons proviendront des remboursements que nous ferons sur nos prêts immobiliers.

Entre les deux extrêmes, la banque peut titriser une partie de son portefeuille de prêts immobiliers et en conserver une autre partie (cette partie gardée au bilan de la banque est appelée « *skin in the game* » en langage financier) ; la partie conservée sert à responsabiliser la banque, qui sera plus attentive dans l'octroi de ses prêts immobiliers si elle sait qu'elle ne pourra pas en transférer tout le risque à d'autres. Car la titrisation déresponsabilise : l'émetteur perd ses incitations à surveiller la qualité de ses prêts s'il sait qu'il n'en subira pas les conséquences⁹. Le danger est donc que l'émetteur émette, puis se débarrasse, à travers la titrisation, des prêts trop risqués sans que les acheteurs puissent détecter le manque de diligence (en revanche, l'absence de rétention par l'émetteur devrait leur mettre la puce à l'oreille). De fait, le taux de défaillance sur des prêts immobiliers aux caractéristiques quasiment identiques mais différant par la possibilité d'être facilement titrisés ou non peut augmenter de 20 % avec l'option de titrisation¹⁰ ! L'aléa moral en action...

Pratique ancienne, la titrisation concerne presque tout : les prêts aux PME, les prêts liés à l'achat d'une automobile, les encours de dette des consommateurs sur leurs cartes de crédit, les contrats d'assurance ou de réassurance, etc. À quoi sert-elle ? Tout d'abord, elle offre aux émetteurs de prêts la possibilité de se refinancer ; ayant obtenu de la liquidité, ils peuvent alors financer d'autres activités dans l'économie. La titrisation permet ainsi de transformer du « capital mort » en du « capital vivant ». De plus, dans certains cas de concentration forte de risques face à un emprunteur particulier, elle permet aussi aux émetteurs de se diversifier, c'est-à-dire d'être moins exposés au risque de non-remboursement de cet emprunt spécifique. La titrisation est donc une pratique très utile si elle est employée à bon escient. Car comme dans le cas des produits dérivés, cette pratique a été dévoyée dans les années précédant la crise...

En effet, les émetteurs de prêts, qui autrefois gardaient une bonne partie de leurs prêts dans leur bilan, se mirent alors à transférer une bonne partie du risque associé¹¹. Le taux de titrisation des prêts immobiliers crût de 30 % en 1995 à 80 % en 2006. Et surtout, dans le cas des fameux prêts *subprime* (c'est-à-dire à fort risque de non-remboursement par l'emprunteur), la fraction titrisée passa de 46 % en 2001 à 81 % en 2006. Or, nous l'avons vu, l'émetteur ne doit pas se désengager totalement : il doit garder une partie du risque, comme le font d'ailleurs les compagnies d'assurances lorsqu'elles transfèrent une partie de leurs risques à des réassureurs. De plus, la titrisation a beaucoup augmenté à un moment où les prêts devenaient plus risqués, alors que la théorie et la pratique veulent que les banques gardent une part plus importante quand leurs prêts sont plus risqués et donc plus sujets aux asymétries d'information.

Par ailleurs, la titrisation doit s'accompagner d'une « certification » ; ce rite de passage de l'intermédiation au marché, que l'on retrouve dans beaucoup d'autres institutions (par exemple les introductions en bourse), prend normalement la forme d'un examen scrupuleux par les acheteurs et les agences de notation. Comme nous le verrons dans le prochain chapitre, les acheteurs ont en l'occurrence parfois acheté sans trop se soucier de la qualité (en raison du contournement des exigences prudentielles en capital), et les agences de notation ont nettement sous-évalué les risques, comme le montre la défaillance de nombreux titres AAA, qui étaient supposés être les plus sûrs du marché¹².

Le défi : ne pas jeter le bébé avec l'eau du bain

Aucun instrument financier n'est répréhensible en lui-même pourvu que a) le risque soit bien compris par les parties l'utilisant et que b) il ne soit pas employé pour faire subir un risque à une tierce partie (investisseur, fonds de garantie, trésor public...) n'ayant pas conscience de ce à quoi la transaction financière correspondante l'expose. Bien utilisés, les instruments financiers tant dévoyés ces derniers temps contribuent au dynamisme de l'économie mondiale. Il est plus constructif de développer un débat nécessairement technique sur les défaillances des marchés et de la régulation que de rejeter en bloc les acquis de la finance moderne. Mais il est indéniable que ces instruments complexifient la supervision du système financier, que ce qui est qualifié d'« innovation financière » n'est souvent qu'un moyen de contourner les règles et de faire supporter des risques importants à des acteurs (les petits investisseurs, les contribuables) qui n'en ont pas demandé tant, et qu'il faut pourchasser les nombreux

abus. Il n'est pas question de revenir ni sur le principe de la titrisation ni sur les produits dérivés, mais il faut revenir aux fondamentaux de l'économie et empêcher les dérives que ces pratiques peuvent occasionner.

Spéculation : fantasme ou réalité ?

Il n'y a sans doute pas pire insulte en matière économique que d'être traité de « spéculateur ». En pratique, un spéculateur est quelqu'un qui fait des paris sur des marchés financiers. Clarifions un point d'emblée : nous sommes tous à notre manière des spéculateurs. Tentez l'expérience suivante : si l'un de vos amis vous tient un discours sur l'effet néfaste de la grande spéculation internationale qui vend ses actifs grecs et refuse de prêter à l'État grec, privant ainsi d'oxygène l'économie grecque (ce qui est le cas), demandez-lui s'il a investi, ou s'il compte convertir son livret A ou son assurance vie en obligations de l'État grec. Ou encore, si nous achetons notre maison avec l'idée que les prix de l'immobilier dans le quartier se maintiendront (ou auront augmenté quand nous la revendrons), alors nous faisons un pari sur le prix d'un actif, et nous spéculons. La vérité est que si nous disposons de la moindre épargne nous tous, particuliers, entreprises, institutions financières ou États, plaçons notre argent avec pour but d'au moins le protéger, voire d'optimiser son rendement (moyennant un compromis entre risque et rendement selon notre appétence au risque).

Le rôle des marchés boursiers

Sortons un instant du monde des créances pour observer celui des actions. Quel est l'intérêt pour une entreprise d'émettre des titres échangeables qui ne précisent aucun remboursement et promettent seulement des dividendes non spécifiés à l'avance et laissés à la discrétion de l'assemblée générale sur proposition du conseil d'administration ? Il y a plusieurs bénéfices possibles. Premièrement, le fait que les paiements aux détenteurs du titre (les actionnaires) ne soient pas préspecifiés, contrairement aux intérêts sur la dette, laisse plus de marge à l'entreprise quand elle manque de liquidité ; cette dernière a moins « le couteau sous la gorge ». Bien entendu, il y a le revers de la médaille, c'est-à-dire une pression moindre exercée sur les dirigeants afin qu'ils génèrent des résultats. *In fine* le niveau d'endettement (ou plus précisément de levier) doit dépendre des revenus de l'entreprise. Par exemple, une start-up génère souvent très peu de revenus pendant des années et la soumettre à des remboursements de créances risque fort de l'asphyxier ; *a contrario* le paiement de coupons réguliers se justifie davantage pour une entreprise recevant des revenus

réguliers et ayant peu de perspective d'investissements profitables (par exemple une grande marque de cigarettes¹³).

Le second bénéfice est lié paradoxalement au fait que les actions sont beaucoup plus risquées pour leur détenteur que la dette¹⁴. Cela incite les analystes sur le marché boursier à regarder de plus près la valeur réelle de ces actions : la stratégie de l'équipe de direction va-t-elle à terme générer des profits, et donc des dividendes et des plus-values ? En ce sens, la valeur boursière d'une entreprise exprime une opinion du marché quant à la qualité de la gestion de l'équipe dirigeante. Une opinion « bruitée » certes : les valeurs boursières peuvent faire l'objet de bulle (comme nous le verrons plus tard) et sont plus généralement assez volatiles. Il peut arriver aussi qu'une équipe dirigeante tente de manipuler cette valeur pour la gonfler, surtout dans le court terme, en distillant les informations sur l'entreprise de façon stratégique. Mais, malgré ses vrais défauts, la valeur boursière d'une entreprise est une meilleure mesure de performance de long terme que les données comptables annuelles ; d'ailleurs les rémunérations des dirigeants fondées sur des bonus génèrent des comportements trop court-termistes quand ils arbitrent entre le court et le long termes.

Enfin, ces investissements ou désinvestissements, mus entièrement par un intérêt privé, ne sont pas dépourvus d'intérêt pour les épargnants. Ainsi, quand les acteurs financiers informés vendent des titres surévalués, cela fait baisser le prix de ces titres. Nous, petits épargnants sans information aucune, achèterons sans doute ce titre – par exemple par le biais de notre assurance vie en unité de compte ou notre PEA – à un prix plus proche de sa vraie valeur, et nous aurons donc une chance de ne pas « nous faire rouler ». Cet arbitrage financier est une forme de spéculation et se révèle utile.

La spéculation nuisible

Pour autant, il y a aussi la mauvaise spéculation, liée à la pure recherche de rente ou à des comportements franchement frauduleux. Par exemple, celle qui est mue uniquement par des informations privilégiées, telles l'imminence d'une fusion-acquisition ou un changement de régulation. C'est le fameux délit d'initié. Prendre connaissance d'événements à venir par des sources internes n'apporte aucune information – le fait est révélé au public quelques jours plus tard de toute façon –, et en profiter pour empocher une plus-value (si les développements sont positifs) ou pour vendre (si ce sont de mauvaises nouvelles) ne traduit qu'une volonté de s'enrichir, qui se fait au détriment des petits épargnants. Le délit d'initié ne crée donc pas de valeur

économique ; il en détruit même, dans la mesure où il décourage l'allocation de l'épargne des petits épargnants en direction du financement des entreprises.

Une variante du délit d'initié est la manipulation d'un cours boursier par un courtier qui reçoit un ordre d'achat (par exemple) important de la part de l'un de ses clients. Anticipant que cet ordre fera monter le prix du titre, il peut être amené à en acheter préalablement pour son propre compte (*frontrunning*) et à le revendre une fois l'ordre du client exécuté, empochant au passage une plus-value quasi instantanée. Il va sans dire que de telles pratiques sont illégales (ce qui ne les empêche pas d'exister) et sont suivies par les gendarmes des marchés, en France l'Autorité des marchés financiers (AMF) ou aux États-Unis la Securities and Exchange Commission. Mais les variantes n'utilisant que de l'information publique sont légales : c'est ce que fit George Soros quand il vendit en 1992 la livre sterling à découvert afin de convaincre les autres investisseurs de la chute imminente de cette devise, ce qui se réalisa effectivement.

Au-delà des fraudes diverses, dont les autorités surveillant les marchés financiers sont supposées protéger les épargnants, se pose la question de savoir si les prises de position financières suffisent à rendre les marchés efficients, question vers laquelle je me tournerai maintenant.

III. LES MARCHÉS SONT-ILS EFFICIENTS ?

Les crises financières, et pas seulement celle de 2008, soulèvent toujours la question d'une possible irrationalité des marchés financiers et de leurs participants. De nombreuses observations, certaines anciennes et d'autres plus récentes, ne sont pas étrangères à ce questionnement : les fluctuations rapides des prix des actions, des matières premières et des produits de taux, le gel soudain de marchés financiers jusqu'à très actifs, les bulles sur l'immobilier et la bourse, la volatilité des taux de change ou des spreads souverains, ou les faillites de grandes institutions financières. Au regard de ces observations, peut-on fonder une analyse économique de la finance sur une présomption de rationalité des acteurs des marchés financiers ?

Avant d'apporter un regard d'économiste sur cette question, je voudrais commencer par une remarque : la vision selon laquelle les économistes ont une confiance illimitée dans l'efficacité des marchés financiers a trente ans de retard (au moins car, il y a trente ans, de nombreux économistes avaient déjà une confiance limitée dans l'efficacité des marchés financiers). Il est maintenant admis que l'hypothèse de rationalité n'est qu'un point de départ pour l'analyse des marchés financiers, et que le cadre conceptuel doit être très enrichi pour arriver à une bonne compréhension des phénomènes observés. La frontière a été abolie au profit d'une vision plus fine du fonctionnement des marchés financiers fondée sur les bulles financières, la théorie de l'agence, les paniques financières, l'économie comportementale et les frictions sur les marchés financiers, cinq voies ayant fait l'objet de nombreuses recherches ces dernières décennies et qui appellent quelques commentaires.

Bulles financières

L'hypothèse d'efficacité des marchés financiers renvoie à la vision selon laquelle le prix d'un actif financier reflète sa « vraie valeur », aussi appelée son « fondamental », c'est-à-dire la valeur de ses rendements futurs (techniquement : actualisés au taux d'intérêt). Prenons un exemple simple pour illustrer la notion de valeur fondamentale : supposons qu'un titre financier nous rapporte 1 € l'année prochaine, 1 € l'année suivante... *ad vitam aeternam*, et que le taux d'intérêt annuel dans l'économie soit de 10 %. Dans ce cas la valeur fondamentale de cet actif est de 10 € : si vous possédez une somme de 10 € et que vous la placez à 10 %, vous toucherez en effet 1 € par an, *ad vitam aeternam*¹⁵. Donc posséder l'actif et posséder 10 € donnent naissance aux mêmes

flux financiers.

L'hypothèse d'efficience des marchés financiers a nécessairement une part de vérité : une mauvaise nouvelle concernant une entreprise (une condamnation judiciaire, la découverte d'un défaut technique, la perte d'un marché ou d'un dirigeant essentiel) mène à une perte de sa valeur en bourse à moins que cette nouvelle n'ait été totalement anticipée et donc déjà incorporée dans le prix de l'actif. De mauvaises nouvelles à propos d'un pays qui a des problèmes à rembourser sa dette souveraine accroissent le *spread* d'intérêt et diminuent le prix des obligations souveraines déjà émises. Le prix de notre maison augmente quand on annonce la construction d'une ligne de métro passant à proximité et diminue quand un plan d'occupation des sols prévoit une densification de l'habitat.

Pour autant, il peut arriver que le prix d'un actif financier ne soit pas égal à sa vraie valeur. Une première cause de ce décalage est l'existence d'une bulle. Une bulle existe lorsque la valeur d'un actif financier excède le « fondamental » de l'actif, c'est-à-dire la valeur actualisée des dividendes, intérêts ou loyers qu'il rapportera aujourd'hui et dans le futur. En d'autres termes, l'actif est surévalué par rapport à sa valeur intrinsèque – la valeur actualisée des dividendes, coupons, loyers ou aménités associées à la détention de l'actif. Dans l'exemple ci-dessus, un prix de l'actif supérieur à 10 € indique la présence d'une bulle sur l'actif.

On trouve de nombreux exemples de bulles. Prenons l'or. Sa valeur est sans commune mesure avec la valeur des usages industriels en médecine, électronique ou dentisterie qu'on pourrait en faire (pour être plus précis : si l'or était considéré comme une matière première comme une autre et les lingots détenus par les banques centrales et les particuliers utilisés dans l'industrie, son prix serait beaucoup plus bas). Le franc Vermillion 1849, timbre rare atteignant des prix allant jusqu'à cent mille euros, n'apporte en lui-même aucune valeur, ni financière, ni même esthétique (sans compter qu'en raison de sa valeur, il croupit le plus souvent dans un coffre bancaire). Même un Picasso ou un Chagall peut être vu comme une bulle : si la valeur esthétique est indéniable et en ce sens procure un « rendement » à son propriétaire, cette valeur esthétique peut être répliquée pour quelques milliers d'euros avec la technologie moderne, qui permet la fabrication de copies indiscernables à l'œil nu¹⁶. Ce n'est que sa rareté qui permet au Vermillion ou à un Picasso d'incorporer une bulle et donc d'atteindre des prix très élevés. Un autre exemple de bulle est la monnaie. L'actualité nous offre un cas d'école avec les monnaies virtuelles. Si un jour le marché décide que

Bitcoin n'a aucune valeur – si les investisseurs perdent confiance dans Bitcoin –, Bitcoin n'aura effectivement aucune valeur, car il n'y a pas de valeur fondamentale derrière Bitcoin, contrairement à une action ou à une propriété immobilière.

Ces dernières cependant peuvent aussi être sujettes à des bulles, c'est-à-dire des surcotes au-dessus de leur valeur fondamentale. Le crash de la bulle Internet en 2001 en est une illustration, heureusement avec des conséquences limitées, car les détenteurs des actions correspondantes n'étaient pas, contrairement aux banques en 2008, des institutions par ailleurs lourdement endettées. Les bulles immobilières sont très courantes. Comme l'ont montré Carmen Reinhart et Kenneth Rogoff dans leur livre *Cette fois, c'est différent. Huit siècles de folie financière*¹⁷, les crises bancaires et souveraines font souvent suite à des bulles de crédit, en particulier sur l'immobilier.

La possibilité de bulles a depuis longtemps été identifiée dans la littérature économique. Olivier Blanchard (professeur au MIT, puis pendant huit ans chef économiste du FMI) et moi-même avons publié séparément plusieurs travaux sur le sujet au début des années 1980. Nous avons étudié la possibilité de bulles sur les actifs financiers dans un monde où les agents économiques sont rationnels, montrant ainsi que l'irrationalité n'est pas une précondition à l'émergence de bulles. Puis, un article paru en 1985¹⁸ résuma mes réflexions sur les circonstances macroéconomiques dans lesquelles une bulle financière peut émerger et analysa ses effets sur l'économie réelle. En bref, il faut que le taux d'intérêt dans l'économie n'excède pas le taux de croissance de l'économie¹⁹ ; car on peut démontrer que les bulles doivent en moyenne croître au taux d'intérêt (leur détention doit avoir en moyenne le même rendement que les autres actifs)²⁰ ; un taux d'intérêt supérieur au taux de croissance impliquerait une croissance exponentielle des actifs financiers par rapport à la taille de l'économie réelle et donc l'impossibilité pour les acheteurs des produits financiers de financer leur acquisition.

Au niveau microéconomique, c'est-à-dire celui des actifs pris individuellement, les bulles ne peuvent porter que sur des actifs ayant des caractéristiques spécifiques. L'actif doit exister en quantité limitée ; sinon, le marché profiterait de la surévaluation pour en produire plus, *ad infinitum*, faisant chuter ainsi le prix. Ainsi, un Picasso peut être l'objet d'une bulle, mais une copie de Picasso ne le peut pas et son prix doit avoisiner le coût de production d'une copie (quant à savoir de combien, cela dépend de la concurrence sur le marché des copies de qualité donnée).

Ensuite l'actif doit avoir un horizon long. Une obligation avec une maturité d'un an

ne peut pas inclure une bulle rationnelle. Car un investisseur ne voudra jamais acheter un actif surévalué simplement pour le conserver : il y perdrait de l'argent par rapport à la stratégie d'investissement dans d'autres actifs au taux d'intérêt du marché ! Il lui faudra donc revendre la patate chaude. Supposons pour simplifier qu'une obligation ne comporte qu'un remboursement final de 100 € le 1^{er} décembre (de telles obligations sont appelées « zéro-coupon »), que les obligations ne puissent être échangées que le premier de chaque mois et que le taux d'intérêt dans le marché soit égal à 0. Le 1^{er} décembre, le paiement est effectué et l'obligation ne vaut plus rien. Le 1^{er} novembre, les investisseurs sont prêts à payer pour le droit de recevoir 100 € le 1^{er} décembre, et rien de plus. Le prix de l'obligation le 1^{er} novembre est donc de 100 €. Le 1^{er} octobre, les investisseurs sont prêts à payer 100 € pour l'obligation, qu'ils pourront soit revendre 100 € le 1^{er} novembre, soit garder jusqu'à échéance et toucher 100 € le 1^{er} décembre. Et ainsi de suite : le prix de l'obligation à chaque date précédant l'échéance est égal au fondamental (ici 100 €).

Depuis, les recherches sur les conditions d'émergence des bulles ou leur impact ont été nombreuses²¹. Pour ne donner qu'un exemple, dans un article publié en 2012, Emmanuel Farhi (professeur à Harvard) et moi-même montrons que les bulles accroissent non seulement la valeur des actifs concernés, mais aussi la liquidité globale dans le système financier et les taux d'intérêt. Par ailleurs, les bulles augmentent la capacité d'endettement des institutions qui détiennent ces actifs surévalués, et par là même dopent l'économie²². Au moment de leur éclatement cependant, les bulles produisent un « effet richesse » inverse par une diminution de la valeur des actifs ; et les fonds propres des institutions détenant les bulles se raréfient, créant une récession économique si les actifs soumis à la bulle sont détenus par des institutions très endettées comme en 2008, contrairement à ce qui s'était passé lors de l'éclatement de la bulle Internet en 2001. Une bonne raison de prêter attention à ce que les banques n'investissent pas trop dans une bulle, ce qui peut être fait de plusieurs manières. Le superviseur bancaire peut demander plus de fonds propres de la banque pour refléter le risque que la bulle éclate sur un actif surévalué. La puissance publique peut aussi limiter la demande pour l'actif concerné (dans le cas de l'immobilier, la puissance publique peut exiger un minimum d'apport personnel ou fixer un plafond sur le ratio remboursement sur revenu mensuel de l'emprunteur).

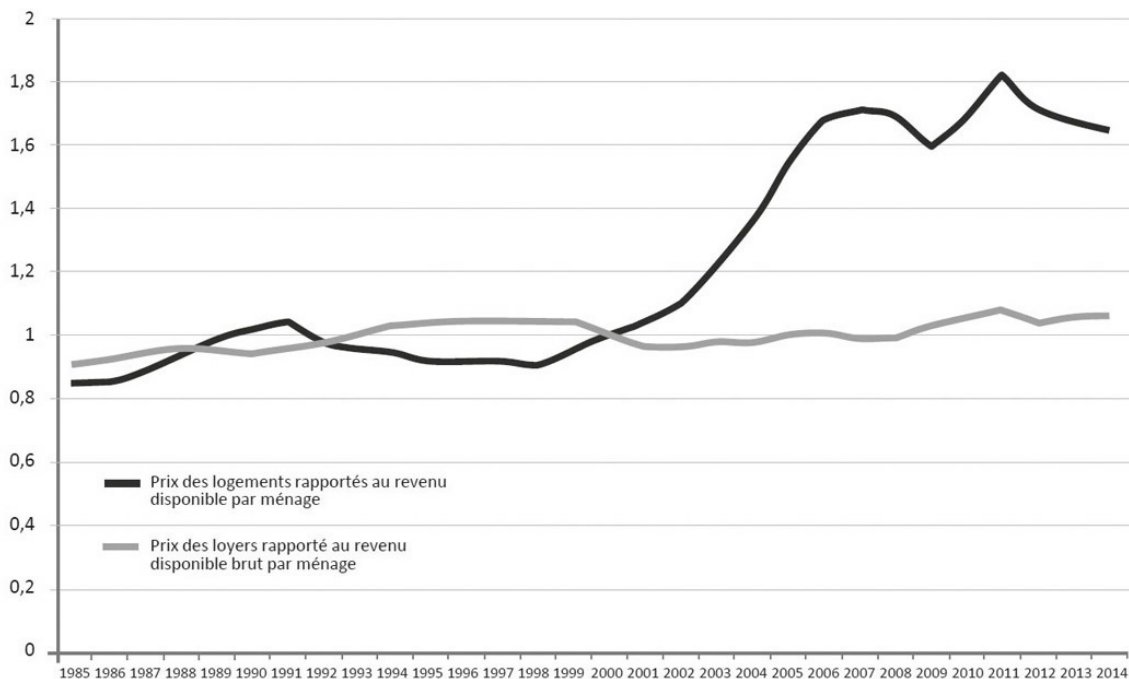
D'un point de vue empirique, des travaux importants suggèrent l'existence de bulles dans les marchés financiers ; en particulier, Robert Shiller, prix Nobel 2013, fournit de

façon répétée des mises en garde (pas toujours écoutées) contre des bulles existantes²³. Détecter une bulle n'est cependant pas aisé. Une méthode couramment utilisée (en particulier dans les travaux pionniers de Robert Shiller) s'inspire de la distinction entre fondamental et bulle ; elle compare le prix aux dividendes ou autres bénéfices tirés de l'actif. Par exemple, on peut comparer le rendement locatif d'un bien immobilier avec le prix d'achat de ce bien, même si, bien sûr, d'une part les propriétaires peuvent attacher une valeur à la liberté de leurs décisions et être quasi certains de n'avoir pas à déménager (inversement, certaines personnes préfèrent ne pas affronter les contraintes des propriétaires) et d'autre part la fiscalité joue aussi un rôle. Si le prix excède la valeur actualisée de la valeur locative, il se peut qu'il y ait une bulle.

La pertinence d'un autre ratio, le rapport de la charge de remboursement de l'emprunt sur le revenu de l'emprunteur, provient des contraintes d'endettement des ménages : leur capacité d'emprunt est conditionnée par celle de remboursement et donc par le revenu de l'emprunteur. La capacité d'emprunt à son tour détermine si les nouveaux acheteurs ou ceux qui déménagent pour améliorer la qualité de leur logement peuvent payer le prix demandé par les acheteurs. Si les banques anticipent une hausse des prix de l'immobilier, l'emprunteur pourra emprunter plus à revenu donné, car la banque, qui hérite de la propriété immobilière si l'emprunteur ne peut plus rembourser son emprunt, prend alors moins de risque.

L'évolution des rapports entre prix et loyer ou revenu peut être instructive. Par exemple, le rapport prix sur loyer a presque doublé en France entre 1998 et 2006 (voir la [figure 1](#)), et il est encore aujourd'hui beaucoup plus proche du niveau de 2006 que de celui de 1998. De fait l'immobilier est beaucoup plus cher en France qu'en Allemagne, alors que c'était le contraire jusqu'en 2003. Le rapport prix sur revenu est aujourd'hui plus élevé de 25 à 30 % en France qu'en Allemagne. Ce qui signifie qu'il convient de surveiller la solvabilité des intermédiaires financiers fortement exposés au risque immobilier français.

Figure 1. Rapport prix-loyer en France



Source : Guillaume Chapelle, à partir de données du Conseil général de l'environnement et du développement durable.

Pour une action, on peut de manière similaire regarder le ratio cours sur bénéfices (*price earnings ratio*), un ratio très élevé suggérant une bulle. Les complications sont nombreuses : il faut faire des hypothèses sur la progression des dividendes (l'analogue de l'évolution de la valeur locative pour l'immobilier) et sur le taux d'intérêt servant de base à l'actualisation. Robert Shiller en 1981 avait par ailleurs remarqué que les cours des actions fluctuaient beaucoup trop par rapport aux aléas sur les dividendes, c'est-à-dire le fondamental, suggérant ainsi l'existence d'une bulle variant dans le temps.

*La théorie de l'agence :
la divergence entre intérêt particulier et intérêt collectif*

Le deuxième angle d'analyse consiste simplement à distinguer rationalité individuelle et rationalité collective. Les acteurs d'un système économique peuvent se comporter rationnellement de leur propre point de vue, mais le résultat peut être nuisible du point de vue de la collectivité dans son ensemble. Ce thème classique dans l'économie de la régulation surgit de façon récurrente tout au long de ce livre.

Prenons un actif risqué auquel une banque s'expose fortement. Si les choses se passent bien, l'actif aura un fort rendement et les actionnaires recevront beaucoup d'argent ; si les choses vont mal, l'actif perdra une partie de sa valeur, les actionnaires ne recevront rien et les créanciers, et peut-être les salariés aussi, souffriront. Il y a alors

une externalité négative sur les parties prenantes. De plus, il est possible que la banque puisse continuer à emprunter malgré sa prise de risque si les prêteurs pensent que l'État viendra sauver la banque en cas de difficultés. Dans ce cas, la divergence entre intérêt individuel et collectif est claire ; selon la formule consacrée, les gains sont privatisés et les pertes socialisées.

La perspective d'appel au contribuable explique aussi d'autres comportements qui ne sont irrationnels qu'en apparence. Avant la crise de l'euro, nombre d'acheteurs des obligations émises par l'État grec savaient bien que la Grèce n'était pas aussi sûre que l'Allemagne, mais ils étaient convaincus que l'Allemagne et les autres États de la zone euro viendraient à la rescousse de la Grèce en cas de problème, et ils acceptaient logiquement, sur ces obligations, des taux d'intérêt très bas, proches de ceux qui prévalaient sur les émissions de Bunds (bons du Trésor allemand).

De même, il ne semblera peut-être pas évident au lecteur que Richard Fuld, PDG de Lehman Brothers, se soit comporté de façon rationnelle lorsque, alors que sa banque était sur le point de disparaître, il acheta encore plus de produits *subprime*, dont la toxicité était alors bien connue. Ni qu'il ait pu continuer à emprunter sur les marchés financiers pour le faire. Mais, nombre de banquiers qui continuèrent à prêter à la banque Lehman Brothers tablaient sur une intervention fédérale pour éviter la faillite de cette banque d'investissement²⁴. Le maintien de cet accès au marché financier permit à Lehman d'augmenter ses risques dans l'espoir de sortir la tête de l'eau : perdu pour perdu... De même qu'une équipe de football qui est menée 2-0 à 15 minutes de la fin dans un match de coupe a tout intérêt à prendre tous les risques quitte à encaisser un 4-0, Lehman avait comme toute institution en détresse une incitation à accroître son risque pour accroître, ne serait-ce que légèrement, la probabilité de s'en sortir. Ce qui n'est pas dans l'intérêt des créanciers et des employés.

Une autre cause de dysfonctionnement liée au problème d'agence provient des systèmes de rémunération. Qu'ils soient dus à une connivence entre le comité de rémunération du conseil d'administration et les dirigeants ou à la volonté de garder ou d'attirer les meilleurs talents, les bonus encouragèrent fortement les comportements court-termistes observés avant la crise financière de 2008. (Je reviendrai dans le chapitre suivant sur la question des rémunérations et de leur régulation.)

Un dernier exemple de divergence entre intérêt individuel et intérêt collectif : le *trading* haute fréquence est rationnel au niveau de l'institution qui le pratique, mais sa

valeur ajoutée pour la société n'est – c'est le moins qu'on puisse dire – pas évidente. Aujourd'hui, les institutions financières dépensent des sommes considérables en infrastructure informatique afin de pouvoir exécuter leurs ordres un peu plus vite que leurs concurrents ; des ordinateurs réagissent instantanément aux nouvelles du marché financier (les prix par exemple) et exécutent des ordres en l'espace de millisecondes avant que leurs concurrents puissent profiter des mêmes possibilités d'arbitrage entre les tarifications de différents actifs. On ne voit pas trop quel gain social apporte une telle vitesse d'exécution. Aujourd'hui de nombreuses voix s'élèvent pour réclamer un délai de latence afin que les ordres d'achat et de vente ne soient réalisés qu'après un léger retard, mettant fin à cette course à la vitesse, un jeu à somme négative²⁵.

La régulation financière vise à réduire la divergence entre intérêt individuel et intérêt collectif. Elle se heurte cependant à des problèmes d'information. Des pans entiers de la littérature économique ont été consacrés à ce qu'on appelle en jargon les « problèmes d'agence », c'est-à-dire l'utilisation des asymétries d'information par des agents économiques pour parvenir à leurs fins. Ces asymétries d'information compliquent le contrôle des gestionnaires de fonds par les épargnants, des traders par leur banque, ou des institutions financières ou des agences de notation par les superviseurs pruden- tiels.

La finance hypertrophiée

Le Français Thomas Philippon a étudié l'évolution de l'emploi dans la finance²⁶. Il montre, en particulier, que la dérégulation financière a changé la composition des emplois, ceux-ci devenant plus qualifiés. Mais à éducation et qualification données, elle a aussi favorisé une augmentation des salaires de 50 % entre 1990 et 2006. La part de l'intermédiation financière dans l'économie a crû rapidement entre 1980 et 2006²⁷. Et ce phénomène a été particulièrement prégnant dans les pays anglo-saxons. Encore faut-il comprendre d'où vient cette hypertrophie, alimentée par des profits « trop faciles » et attirant les élites vers ces activités. Comme nous le verrons dans le [chapitre 12](#), les autorités ont fermé les yeux sur la prise de risque et sur l'évasion (légale) des exigences réglementaires, comme dans le cas des « conduits » qui permettaient aux banques d'investir presque sans fonds propres. Et, bien entendu, le filet de sécurité fourni par les contribuables encourageait beaucoup la prise de risque, génératrice de profits très importants quand tout va bien. Les problèmes d'agence seraient donc à l'origine de l'hypertrophie de la finance qui s'est particulièrement développée dans les années 1990

et 2000.

Les paniques financières

Une autre limite potentielle des marchés financiers est la possibilité d'une coordination « perverse » des investisseurs²⁸. J'ai déjà abordé ce sujet lors de l'évocation des crises de dette souveraines dans le chapitre sur l'Europe. Elle est prégnante aussi dans le cas des paniques bancaires (le lecteur se souviendra sans doute de la description humoristique, mais assez pertinente, d'une panique bancaire dans le film de Walt Disney *Mary Poppins*²⁹).

Une caractéristique essentielle de l'intermédiation bancaire est l'activité de transformation de maturité. S'il existe de nombreux exemples d'épargne longue des consommateurs auprès des banques et d'emprunts bancaires à court terme des entreprises, le système bancaire dans son ensemble transforme des emprunts à court terme contractés auprès des déposants (les dépôts) en des prêts à long terme aux entreprises. Si les déposants se mettent tous à retirer leur argent en même temps, la banque se verra contrainte de liquider ses actifs pour honorer leurs créances sur la banque. Si ces actifs ne sont pas très liquides, c'est-à-dire ne peuvent être revendus rapidement à leur juste valeur³⁰, leurs prix seront bradés et il est donc possible que la banque ne dispose pas de suffisamment d'argent pour honorer les déposants. D'où une ruée de chacun de ceux-ci pour retirer avant les autres son argent de la banque. On appelle ce phénomène une prophétie autoréalisatrice : la banque peut être saine et cependant faire faillite. Rationalité individuelle et irrationalité collective.

Les queues devant des banques réputées fragiles ont pratiquement disparu, car les banques de détail ont aujourd'hui accès d'une part à une assurance des dépôts, et d'autre part à la liquidité de la banque centrale, qui leur donne du temps pour réaliser leurs actifs à des prix corrects. On se souvient d'ailleurs de l'étonnement du monde entier devant les queues de déposants à l'entrée des succursales de la banque britannique Northern Rock en septembre 2007 (pour la première fois depuis 1866, des déposants se ruaient sur une banque britannique). La raison en était que l'assurance dépôt au Royaume-Uni était très mal conçue : 100 % des premières 2 000 £ et 90 % pour les 33 000 £ suivantes. Or, toute assurance dépôt de moins de 100 % peut amener les déposants à retirer leur argent à la moindre rumeur (par comparaison, l'assurance dépôt est aujourd'hui de 100 000 € en Europe et de 250 000 \$ aux États-Unis, à 100 % dans les deux cas).

Aujourd'hui, les paniques bancaires n'impliquent donc plus les petits déposants, mais les gros déposants non assurés : marchés interbancaire et monétaire (marché des prêts de court terme entre intermédiaires financiers, administrations et grandes entreprises), dépôts bancaires des entreprises et des ménages fortunés... De fait, au-delà de l'aspect médiatique de la ruée des petits déposants, le problème de Northern Rock était que trois quarts de ses dépôts étaient obtenus sur le marché de gros, donc n'étaient pas assurés, et souvent à très court terme.

Tandis que l'assurance dépôt stabilise les dépôts des petits déposants, la stabilisation face à la fuite des gros dépôts se fait – et de façon moins automatique – par l'accès à la liquidité de la banque centrale. Traditionnellement, une banque manquant de liquidité peut emprunter à court terme et contre collatéral auprès de sa banque centrale. Avec la crise de 2008, de nombreux autres dispositifs sont venus compléter cette fourniture de liquidité. Par exemple, les banques européennes ont pu se refinancer à plus long terme (trois ans) auprès de la BCE grâce aux opérations de refinancement à long terme (LTRO, *Long Term Refinancing Operations*) ; la BCE a aussi racheté sur le marché secondaire des obligations d'État devenues risquées (OMT, *Outright Monetary Transactions*). Dans tous les cas, l'idée est que la banque centrale permet aux banques de gagner du temps ; si le problème est un problème de liquidité pur au sens d'une panique bancaire, la banque a plus de temps pour vendre ses actifs à un prix correct (si la panique persiste) ; si le problème est plus sérieux et porte sur la qualité du bilan de la banque, alors des mesures plus drastiques doivent être prises pour améliorer sa gestion et réduire le risque.

Une mauvaise coordination peut aussi arriver au niveau des emprunts souverains, avec un mécanisme un peu différent. Supposons qu'un État soit à même de rembourser un emprunt si ce dernier est contracté au taux d'intérêt du marché (c'est-à-dire sans ou avec très peu de *spread* au-dessus du taux du marché). Cependant, si les investisseurs pensent que ce pays pourrait faire défaut sur ses emprunts, ils vont rationnellement exiger un taux d'intérêt plus élevé pour compenser la probabilité de défaillance. D'où un service de la dette plus coûteux, impliquant tour à tour un déficit budgétaire, un endettement accru et un risque de défaut plus élevé ; ce dernier risquant à son tour de renforcer les inquiétudes des investisseurs, qui seront donc prêts à demander des taux encore plus élevés, etc. Ainsi, il peut donc y avoir un deuxième équilibre, de méfiance vis-à-vis du pays plutôt que de confiance. Toujours la rationalité individuelle et l'irrationalité collective...

Dans le cas d'un pays, la fourniture de liquidité est plus complexe à mettre en œuvre que pour une banque, et en pratique on observe une diversité d'approches. En Europe, la BCE joue le rôle de fournisseur de liquidité à l'échelle européenne depuis le célèbre « Dans le cadre de notre mandat, la BCE est prête à faire tout ce qu'il faudra pour préserver l'euro³¹ » de son gouverneur Mario Draghi le 26 juillet 2012. Plus généralement, un pays peut avoir recours au FMI, qui apportera de la liquidité et fera venir d'autres investisseurs en échange de conditions sur la remise en ordre des finances du pays. Enfin, au lieu de procéder *ex post*, une fois les difficultés avérées, un pays peut anticiper ces difficultés et s'assurer de lignes de crédit soit auprès de *consortia* de banques internationales, soit auprès du FMI.

Finance comportementale

Enfin, on a assisté au développement de la « finance comportementale », qui a pour objet d'incorporer dans l'analyse des marchés financiers les biais cognitifs et les autres déviations par rapport au modèle de l'agent rationnel (plus généralement, l'apport de la psychologie à l'analyse économique a crû ces vingt dernières années³²). Il n'est plus ici (nécessairement) question de contraste entre rationalité individuelle et irrationalité collective, mais d'irrationalité individuelle. Les sujets sont trop nombreux pour être évoqués : sur-optimisme (par exemple, la tendance pour des gestionnaires de fonds à se croire meilleurs que leurs collègues), attention limitée ou au contraire excès d'attention à certains risques³³, croyances erronées (dues à une mauvaise compréhension de la loi de Bayes ou à un certain nombre d'autres biais), aversion aux pertes, moralité endogène (due à l'existence d'une marge de manœuvre sur ce qui est socialement acceptable), etc.

Les recherches dans ce domaine comportent des volets empirique et théorique. Du côté empirique, les chercheurs ont documenté un grand nombre de petites anomalies de tarification des actifs, qui ne sont pas toujours « arbitrées » : les acteurs n'ont pas conscience de certaines corrélations ou causalités, ou inversement catégorisent les actifs en groupes trop grossiers. On voit ici la frontière subtile entre rationalité (les acteurs sont rationnels, mais effectuent un arbitrage entre modélisation plus sophistiquée et coût de cette modélisation) et irrationalité (liée à une compréhension incorrecte de l'environnement financier).

Pour ne donner qu'un exemple du versant théorique, je mentionnerai les travaux de Roland Bénabou (professeur à Princeton) sur les dénis de réalité, qui, à ses yeux, ont joué un rôle dans l'illusion collective du monde de la finance face aux *subprimes*³⁴.

Pour mieux comprendre le caractère contagieux de l'aveuglement collectif, Roland Bénabou incorpore les émotions (telles que l'anxiété) que suscitent des perspectives incertaines aux enjeux importants. Poussé par ses émotions, un agent peut préférer ignorer les aléas réels auxquels il fait face, fût-ce au prix de mauvaises décisions. Le fait que la mémoire et l'attention humaine soient limitées et malléables rend possibles des processus de révision biaisée des croyances : encodage et oubli sélectif des signaux reçus, rationalisation *a posteriori*, etc. Ces hypothèses s'appuient sur de nombreuses études empiriques qui mettent en évidence un traitement asymétrique des bonnes et des mauvaises nouvelles, voire une aversion *a priori* pour l'information³⁵.

Roland Bénabou examine alors systématiquement la manière dont la nature des interactions économiques ou sociales entre les agents détermine les modes de pensée qui émergeront de l'équilibre général. Cette analyse de la « pensée de groupe » (*groupthink*) met en lumière la possibilité pour une communauté dans son ensemble d'un déni de réalité contagieux³⁶. Les résultats contribuent à expliquer les cas récurrents d'entreprises, d'institutions ou de régimes politiques qui s'autodétruisent par aveuglement collectif. Cet aveuglement collectif d'une partie du marché financier est au cœur du livre (et du film) *The Big Short. Le casse du siècle*, sur lequel je reviendrai plus tard.

Les frictions sur les marchés financiers

Les différences d'analyse. Enfin, une voie de recherche particulièrement active ces trente dernières années porte sur les difficultés d'arriver au « bon prix » dans un marché financier sur lequel l'information n'est pas uniformément disséminée. Cette recherche a son origine dans les travaux publiés en 1970 de George Akerlof, prix Nobel 2001 avec Michael Spence et Joe Stiglitz récompensés précisément pour leurs apports à la théorie de l'information. Pour faire bref, nous ne voulons pas – ou à tout le moins ne devrions pas vouloir dans notre propre intérêt – échanger avec quelqu'un de mieux informé, à moins que les gains d'échange ne soient par ailleurs considérables. Supposons, par exemple, que je vous propose d'acheter un titre financier dont je suis le seul à connaître la vraie valeur (et que nous ne soyons pas en relation fréquente, de sorte qu'une relation de confiance ne peut s'établir entre nous). Le titre peut rapporter, disons, 50 ou 100, avec des probabilités égales. Devriez-vous être disposé à le payer 75 ? Vous devriez raisonner de la manière suivante : si la vraie valeur de ce titre est de 100, alors je devrais le garder pour moi-même plutôt que de vous le céder à 75. Donc vous ne devriez pas être prêt à le payer 75 : si je suis disposé à le vendre à moins de 100, l'actif est

nécessairement de mauvaise qualité et vaut 50. Dans cet exemple, le prix s'établit à 50, car vous savez que je ne vous vendrai le titre que s'il s'agit d'un « rossignol ». Ce raisonnement est bien sûr un peu compliqué quand on n'en a pas l'habitude. Mais les professionnels, que ce soit par induction ou par expérience à leurs dépens, connaissent bien ce phénomène³⁷.

En présence d'asymétries d'information entre les participants, les marchés financiers ne sont pas aussi liquides qu'ils devraient l'être. Parfois ils se gèlent même complètement : on dit alors qu'« il n'y a plus de prix dans le marché ». Pour être plus précis, il n'y a plus de transaction dans le marché, car les prix qui généreraient des transactions ne sont pas acceptables pour les vendeurs. C'est ainsi que de nombreux marchés ont disparu du jour au lendemain lors de la crise en 2008³⁸. Plus généralement, les travaux sur la « microstructure des marchés financiers » mettent en avant les frictions informationnelles qui empêchent ces marchés d'opérer de façon aussi lisse que la théorie de l'échange concurrentiel le prédirait.

Les limites de l'arbitrage. Les prix sur les marchés peuvent ne pas refléter correctement l'information disponible sur la vraie valeur de ces actifs si ceux qui disposent de cette information n'ont pas les ressources financières nécessaires pour intervenir à grande échelle sur ces marchés. Des acteurs peuvent être conscients que certains actifs sont sous- ou sur- évalués, et cependant ne pas être capables d'intervenir sur leurs marchés (ce qui aurait tendance à corriger l'erreur de tarification des actifs) car ils manquent de liquidités pour le faire. On comprend un peu mieux aujourd'hui les « limites de l'arbitrage » (en général dues aux problèmes d'agence déjà mentionnés), même si nos connaissances en la matière mériteraient d'être encore affinées.

On trouve une bonne illustration de ce phénomène dans le livre (et le film) *The Big Short*, où un groupe d'acteurs financiers, dénommés les « vendeurs » ou les « arbitrageurs », vend à découvert (*sell short* en anglais) la bulle immobilière. Ils sont persuadés que les titres financiers dépendants du remboursement des prêts immobiliers sont surévalués et que les agences de notation n'ont pas fait leur travail en leur octroyant de bonnes notes. Vendre à découvert un titre signifie qu'on ne détient pas le titre, mais qu'on s'engage à livrer à la contrepartie une quantité donnée du titre concerné à une échéance donnée (dans un mois, dans six mois...). Si entre-temps la valeur du titre baisse, le vendeur a la possibilité de racheter au comptant et de dégager une plus-value ; la contrepartie, qui se retrouve avec des titres ayant perdu de leur valeur perd alors de l'argent par rapport à la situation où il n'y aurait pas eu de contrat. Si en

revanche la valeur du titre augmente, le vendeur perd de l'argent. Et si le vendeur n'a pas assez d'argent et fait faillite, la contrepartie ne perçoit pas le gain qu'elle aurait dû percevoir. Dans un tel contrat, comme dans de nombreux contrats de prêts, la contrepartie exige que le vendeur dépose du collatéral, appelé ici « appel de marge ». Le problème pour les arbitrageurs est que, même s'ils ont raison et que donc le titre est surévalué, ils ne savent pas quand la surévaluation sera corrigée. Tant qu'elle ne l'est pas, leurs contreparties leur réclament toujours plus de collatéral pour se couvrir et il peut arriver qu'ils se retrouvent sans argent avant d'avoir pu démontrer qu'ils avaient raison. C'est ce qui se passe dans *The Big Short*, où les arbitrageurs sont confortés dans leur diagnostic sur les *subprimes*, mais passent à deux doigts de perdre toute leur mise initiale, car la correction du prix tarde à venir.

Enfin, les limites à l'arbitrage peuvent avoir des conséquences plus grandes encore ; en particulier, certains investisseurs institutionnels ont des contraintes qui créent des chocs de liquidité prévisibles³⁹. Et l'anticipation de ces chocs conduit les *hedge funds* à vendre à découvert les titres qui seront cédés par ces institutionnels, déstabilisant encore davantage le marché⁴⁰.

IV. MAIS, AU FAIT, POURQUOI RÉGULE-T-ON ?

La régulation financière comporte deux volets : la régulation des bourses d'échange et plus généralement des marchés financiers ; et la surveillance de la solvabilité des institutions financières. Ces deux tâches correspondent à deux régulateurs différents (en France, l'Autorité des marchés financiers – AMF – et l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution⁴¹ – ACPR –, autorités administratives indépendantes). La régulation des marchés a pour objet d'éviter les comportements nocifs sur les marchés financiers. Il s'agit de protéger les investisseurs détenant des titres sur ces marchés contre les manipulations et les arnaques.

La régulation prudentielle, elle, concerne l'intermédiation financière et a pour objet premier de protéger les créances des clients mal informés (déposants, assurés, épargnants, etc.) auprès de certains intermédiaires financiers (banques, compagnies d'assurances, fonds de pension, etc.). Dans la mesure où l'État risque de renflouer des intermédiaires financiers en difficulté (en particulier les gros établissements tels que le Crédit lyonnais ou AIG), c'est aussi l'argent des contribuables qu'il s'agit de protéger. La première responsabilité pour l'Autorité de contrôle prudentiel est donc de représenter les intérêts des petits détenteurs de créances sur l'établissement financier⁴².

La seconde fonction de la réglementation prudentielle est de contenir les effets domino, ou encore ce qu'on appelle le « risque systémique ». En d'autres termes, le régulateur craint que la faillite d'une institution financière n'entraîne par contagion celle d'autres institutions perdant de l'argent sur leurs créances sur cette première ou en revendant à prix bradés des actifs sur un marché saturé d'actifs en vente. Cette motivation peut coïncider avec la première dans la mesure où les superviseurs veulent éviter les effets de domino affectant les banques commerciales, mais elle reçoit souvent une acception plus large en termes de maintien de l'intégrité du système financier dans son ensemble. Quoi qu'il en soit, cette seconde justification est aussi invoquée lorsqu'on sauve un établissement sans petit déposant ou assuré, par exemple une banque d'affaires. En 2008, le holding AIG financial et la banque d'investissement Bear Stearns furent ainsi sauvés par l'État américain, alors qu'ils n'avaient pas de petits déposants, parce qu'ils pouvaient avoir un impact systémique.

Pour comprendre la philosophie de la régulation bancaire, il est utile de se plonger dans le premier cadre international, même si ce cadre est aujourd'hui obsolète. Dans les années 1980, la communauté internationale voulut limiter le moins-disant réglementaire,

par lequel un pays pouvait faciliter l'essor international de ses banques en exigeant peu de fonds propres, ou de façon équivalente en les laissant se surendetter à fonds propres donnés. Dans le cas des banques de détail (aussi appelées commerciales), la réglementation issue des accords de Bâle de 1988, Bâle I, demandait à l'intermédiaire financier d'avoir suffisamment de capital (fonds propres) pour couvrir avec une forte probabilité les risques de perte, ce niveau minimal de fonds propres étant uniformisé entre pays.

Les règles de capitalisation des banques doivent réaliser un compromis. D'un côté, les banques doivent être suffisamment capitalisées pour que l'épargnant ou le contribuable n'aient pas à pâtir de pertes éventuelles. De l'autre, des règles de capitalisation trop sévères peuvent raréfier le crédit et empêcher les intermédiaires financiers de remplir leur mission économique : par exemple, pour les banques, de financer l'investissement des entreprises, en particulier les PME, et de fournir de la liquidité aux entreprises et aux marchés.

Une rigueur plus grande dans la régulation requiert aussi de surveiller le développement du secteur financier moins ou pas régulé (qui théoriquement n'a le droit ni à l'assurance dépôt, ni à l'accès à la liquidité de la banque centrale). Cette migration des activités (que l'on observe actuellement avec le *shadow banking* en Chine) est susceptible de poser problème comme ce fut le cas, on le verra, avec les cinq grandes banques d'affaires (Lehman, Bear Stearns, Merrill Lynch, Goldman Sachs et Morgan Stanley) en 2008, surveillées en tout et pour tout par six personnes.

La [figure 2](#) décrit un bilan extrêmement simplifié d'une banque de détail, c'est-à-dire une banque centrée essentiellement sur les activités traditionnelles de prêts aux PME et aux particuliers du côté actif et sur les dépôts du côté passif.

Figure 2. Bilan simplifié d'une banque de détail

Actif	Passif
• Prêts aux PME	• Fonds propres (actions, bénéfices non distribués)
• Prêts immobiliers aux ménages	• Dettes hybrides susceptibles d'être assimilées à du capital par les autorités prudentielles (dettes subordonnées, obligations convertibles, actions préférentielles...)
• Autres titres (prêts sur marché)	• Dépôts non assurés (particuliers au-delà de 100 000 €, PME,

monétaire...)	grosses entreprises, emprunts sur marché monétaire...)
• Actifs sûrs (bons du Trésor, emprunts d'États...)	• Dépôts assurés (particuliers jusqu'à 100 000 €)

Le premier accord international sur les normes prudentielles, « Bâle I » (1988), s'était focalisé sur le risque de défaillance, exigeant de la banque un adossement en fonds propres (capital) selon le risque du prêt, un prêt sûr (la détention d'un bon du Trésor par exemple) ne nécessitant aucun capital, un prêt risqué lui imposant une exigence en capital de 8 c de fonds propres par euro de prêt. Plus généralement, à chaque élément de l'actif de la banque est attribué un poids compris entre 0 et 1 : 0,2 pour un prêt à une collectivité locale ou à une autre banque, 0,5 pour un prêt hypothécaire⁴³ et 1 pour les prêts aux entreprises et les titres divers. Par exemple, 4 c de fonds propres étaient nécessaires pour un prêt immobilier de 1 €.

Pour le calcul des fonds propres au haut de bilan, on distingue entre les fonds propres dits de base ou de *tier 1* (capital plus bénéfices non distribués) de ceux dits complémentaires ou de *tier 2* (créances sur la banque qui sont relativement stables : dettes subordonnées de long terme, titres hybrides...), le *tier 1* devant constituer au moins la moitié des fonds propres (donc au moins 4 % de la valeur des actifs pondérés).

Les régulateurs savaient cependant que l'absence de prise en compte des risques de marché et des corrélations entre les différents risques, le caractère mécanique des exigences en capital (sans considération de notation pour les prêts aux entreprises par exemple), et l'absence de mesure de la liquidité disponible constituaient des limites importantes à une bonne appréhension des risques. Par exemple, la formule menant aux exigences en capital est additive : on ajoute simplement les exigences en capital pour chacun des prêts. On ne cherche pas à mesurer les corrélations entre tous les risques interagissant entre eux (les risques de taux d'intérêt, de taux de change, de contrepartie, de prix de l'immobilier, etc.), et donc à savoir s'ils sont corrélés positivement ou négativement, s'ils se compensent ou au contraire se renforcent pour créer encore plus de risque. Cela crée des incitations pour les banques à corréler leurs positions, surtout si elles ont déjà des difficultés⁴⁴.

La génération suivante de régulation au niveau international (Bâle II), conçue dans les années 1990 et mise en place avant 2007, se voulut plus précise dans sa mesure du risque. Tout d'abord, elle permit d'utiliser les notations d'agences agréées pour moduler

les exigences en capital selon la qualité des actifs⁴⁵. Dans le même esprit, Bâle II facilita l'utilisation de la comptabilité en valeur de marché, c'est-à-dire l'utilisation de valeurs d'actifs similaires sur des marchés assez liquides pour mesurer la valeur courante de certains actifs de la banque (la méthode traditionnelle de comptabilisation – en « coûts historiques » – étant de les enregistrer à leur valeur initiale, et de ne pas réviser ce chiffre sauf en cas d'événement grave, en général le défaut de l'emprunteur).

Enfin, Bâle II autorisa les (grosses) banques à utiliser des modèles internes agréés pour mesurer les risques et ainsi les exigences en capital, permettant à la puissance publique d'intervenir par des exigences de recapitalisation ou des contraintes sur les activités quand les signaux se mettent au rouge. Un dialogue structuré entre les superviseurs et les banques placées sous leur contrôle fut organisé dans le cadre de ce qu'on appela le « pilier 2 » (le pilier 1 étant les exigences en capital modifiées comme on l'a vu). Enfin, le pilier 3 accroissait la transparence de l'institution financière vis-à-vis du marché, afin de pousser ce dernier à restreindre ses créances sur une banque fragile (bien entendu, cette surveillance par le marché n'opère pas si le marché financier anticipe que la banque sera renflouée par l'État en cas de difficulté, de sorte que les créances sur la banque sont implicitement garanties).

Le passage de Bâle I à Bâle II illustre le dilemme classique entre un choix de règles mécaniques et une plus grande liberté octroyée aux acteurs. Bâle I mettait en œuvre un système d'exigences en fonds propres mécaniques, avec des exigences souvent très éloignées de ce que la réalité économique justifierait. Rigide, Bâle I limitait cependant les manipulations. Bâle II laisse beaucoup plus de flexibilité aux banques, ce qui permet une meilleure évaluation des risques si le processus est intègre, mais nécessite en conséquence une supervision plus stricte. Les modèles internes, même s'ils sont validés par les superviseurs, créent des degrés de liberté pour des banques qui se montreraient peu scrupuleuses et qui utiliseraient l'asymétrie d'information dont elles bénéficient par rapport au régulateur pour tromper celui-ci sur la réalité de leurs risques. De même, l'utilisation extensive des notations requiert que les agences de notation ne fassent pas collusion avec l'industrie qui les engagerait dans une inflation des notes.

La théorie économique suggère quelques règles de bon sens. Tout accroissement de flexibilité dans l'évaluation doit avoir comme contrepartie une plus grande distance entre évaluateurs (les agences de notation, les superviseurs) et évalués (les banques) ; une flexibilité accrue magnifie les enjeux pour ceux qui sont supervisés et augmente ainsi le danger de pression et de collusion. Inversement, si l'on craint pour l'intégrité de

la supervision et de l'évaluation, il faut revenir à des enjeux plus faibles, voire à des règles mécaniques⁴⁶.

-
1. Un *swap* est un contrat d'échange de flux financiers entre deux parties. Par exemple, Airbus et sa contrepartie financière (disons une banque) peuvent s'accorder sur un transfert futur de 1 dollar par Airbus contre x euros par la contrepartie d'Airbus. Ainsi, Airbus sera moins affecté par une chute du dollar (comme tout contrat d'assurance, bien sûr, le contrat sera défavorable à Airbus si le dollar monte, mais dans ce cas ses recettes augmenteront également).
 2. Par exemple, en 2012, les départements du Rhône et de Seine-Saint-Denis avaient respectivement 418 et 345 millions d'euros de prêts toxiques ; la commune d'Argenteuil, 118 millions.
 3. Les partenariats public-privé, qui peuvent être des solutions intéressantes au financement des infrastructures publiques en combinant la volonté publique avec l'efficacité du privé, historiquement ont souvent été adoptés pour de mauvaises raisons : le partenaire privé prenait à son compte les dépenses initiales, et la puissance publique s'engageait à rembourser des sommes importantes, mais lointaines (ou encore abandonnait ses droits aux recettes futures liées à l'investissement). Les systèmes de comptabilité publique ont essayé de pénaliser de telles stratégies de report dans le temps.
 4. Le FMI notamment publie régulièrement des études sur le fonctionnement des règles fiscales. Par exemple, « Expenditure Rules: Effective Tools for Sound Fiscal Policy? », février 2015, Working Paper.
 5. Une devise apparemment sans risque, mais en réalité très risquée : la banque centrale suisse gardait artificiellement le franc suisse sous-évalué à 1,20 franc suisse par euro ; jusqu'en janvier 2015, date à laquelle elle laissa le franc suisse se réévaluer d'environ 20 % par rapport à l'euro.
 6. Boris Vallee, Christophe Perignon, « The Political Economy of Financial Innovation. Evidence from Local Governments », miméo, 2016. Ces auteurs montrent que les grandes collectivités territoriales (qui *a priori* ont un service financier plus qualifié et accès à une expertise externe) ont eu plus recours à des emprunts structurés ; il en va de même pour les maires ayant un haut niveau d'études (par exemple, ceux qui sont hauts fonctionnaires).
 7. Un marché de gré à gré est un marché sur lequel une transaction est conclue bilatéralement entre l'acheteur et le vendeur par un contrat en général peu standardisé. En revanche, un marché organisé fait intervenir une bourse, où de nombreux acheteurs et vendeurs s'échangent des titres assez standardisés.
 8. Warren Buffett, l'une des plus grosses richesses de notre planète, est réputé être l'un des investisseurs les plus avisés. Son fonds Berkshire a surperformé les indices boursiers S&P 500 et Dow Jones pendant plus de quarante ans, ce qui est exceptionnel.
 9. Pour une discussion des effets incitatifs et des dangers de la titrisation, voir (parmi beaucoup d'autres sources, car ce point a été abondamment discuté dans la littérature économique) Mathias Dewatripont, Jean Tirole, *The Prudential Regulation of Banks*, Cambridge, MIT Press, 1994.
 10. Benjamin Keys, Tanmoy Mukherjee, Amit Seru, Vikrant Vig, « Did Securitization Lead to Lax Screening? Evidence from Subprime Loans », *Quarterly Journal of Economics*, 2010, vol. 125, n° 1, p. 307-362.
 11. Je ne rentrerai pas ici dans la complexité du processus de titrisation. Les émetteurs remettent leurs portefeuilles de prêts à des « conduits » (les véhicules d'investissement structuré, *structured investment vehicles*) qui ensuite vendent des « tranches » plus ou moins risquées de ces prêts pour fournir des produits convenant aux appétences des différents investisseurs (de nombreux acteurs, pour mieux contrôler la gestion de leurs risques ou pour des raisons réglementaires, sont demandeurs de titres bien notés). Par exemple, pour les banques commerciales, les règles prudentielles exigeaient 8 % de fonds propres adossés aux actifs pondérés par leur risque. Pour des tranches AAA (la meilleure notation), le risque est estimé à seulement 20 %, de sorte qu'il suffit de 1,6 c de fonds propres par euro de tels actifs. Les lignes de crédit octroyées aux conduits n'avaient pas non plus d'exigences fortes. Je renvoie à ma monographie de 2008 et aux nombreux articles consacrés à ce sujet.
 12. Les agences de notation (Standard and Poor's, Moody's, Fitch) ont des échelles allant de AAA à D (qui veut dire « en défaut ») : AAA, AA+, AA, AA-, A+,... Les investissements en deçà de BB+ sont dits spéculatifs, même si une telle ligne de démarcation est bien sûr arbitraire.
 13. Le lecteur pourra désapprouver l'idée que l'investisseur touche des coupons d'une entreprise gagnant de l'argent au détriment de la santé de ses clients. D'ailleurs certains fonds d'investissement socialement responsables (voir le [chapitre 7](#)) évitent d'investir dans ce type d'entreprise ; et c'est aussi à l'État de prendre ses responsabilités. Le point ici est que puisque des profits sont faits, il vaut mieux que ces profits aillent aux épargnants plutôt que d'être réinvestis dans l'entreprise.
 14. Enfin, la dette de bonne qualité, car les obligations pourries peuvent être aussi risquées que des actions.
 15. On appelle un titre de ce type une console. Si r est le taux d'intérêt (ici égal à 0.10), la valeur fondamentale de la console est égale à $[1/(1+r)] + [1/(1+r)^2] + [1/(1+r)^3] + \dots = 1/r = 10$.

16. Ce raisonnement fait abstraction de la notion d'« aura » chère à Walter Benjamin (voir *L'Œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique* [1939], Lausanne, Payot, 2013). L'aura renvoie à la relation quasi mystique que nous avons avec l'œuvre d'art créée par l'auteur et unique. Ce côté magique disparaît avec la reproduction (l'imprimerie, la photographie, le film à l'époque de Benjamin) ; l'authenticité ne peut pas être reproduite. La reproduction peut en revanche nous faire prendre conscience de l'aura de l'original. D'un point de vue économique, il suffit de noter que l'absence de reproduction est cruciale pour l'existence à la fois d'une bulle et de l'aura.
17. *Op. cit.*, Paris, Pearson, 2010. Version originale : *This Time is Different. Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton, Princeton University Press, 2009.
18. Jean Tirole, « Asset Bubbles and Overlapping Generations », *Econometrica*, 1985, p. 1499-1528. La condition comparant le taux d'intérêt et le taux de croissance a une longue tradition scientifique, remontant aux travaux de Maurice Allais (1947) et de Paul Samuelson (1958) sur la monnaie.
19. Il est difficile de vérifier que cette condition est satisfaite ou non, car elle met en œuvre des prévisions de long terme sur ces deux variables. François Geerolf (dans un article intitulé « Reassessing Dynamic Efficiency », UCLA, 2014) montre que la condition semble être satisfaite pour la plupart des pays de l'OCDE.
20. Notons le qualificatif « en moyenne » ; le risque que la bulle éclate requiert un taux de rendement supérieur au taux d'intérêt tant qu'elle n'éclate pas, pour compenser le risque d'écèlement. Ensuite, la règle de croissance moyenne au taux d'intérêt n'est vraie qu'approximativement. L'aversion au risque des acteurs et le fait que l'écèlement d'une bulle se traduira par des taux d'intérêt en baisse impliquent quelques corrections à cette règle.
21. Par exemple, il a été montré que les *hedge funds* parfois amplifient la croissance de la bulle, et souvent en sortent avant qu'elle n'éclate (Markus Brunnermeier, Nagel Stefan, « Hedge Funds and the Technology Bubble », *Journal of Finance*, 2004, vol. 59, p. 2013-2040).
22. Emmanuel Farhi, Jean Tirole, « Bubbly Liquidity », *Review of Economic Studies*, 2012, vol. 79, n° 2, p. 678-706.
23. Voir par exemple son livre *L'Exubérance irrationnelle*, Hendaie, Valor, 2000.
24. La définition d'une banque d'investissement (aussi appelée banque d'affaires) peut varier. Dans ce chapitre nous distinguerons entre la banque de détail (aussi appelée banque commerciale), recevant des dépôts de petits déposants et en général octroyant simultanément des prêts aux PME, de la banque d'investissement, qui elle n'a pas de petits déposants (et jusqu'à récemment n'était pratiquement pas régulée). La banque d'investissement s'occupe entre autres des introductions en bourse, des émissions de titres et des fusions-acquisitions pour de grandes entreprises (*corporate*), des émissions de dette pour les États, du design de produits dérivés, et remplit la fonction de teneur de marché (faisant office de contrepartie, *market-making*) et de contrepartie sur les marchés de gré à gré (*over the counter*, OTC).
25. Le jeu est au départ à somme nulle, les gains des uns compensant les pertes des autres ; mais il devient un jeu à somme négative quand on tient compte des coûts d'investissement en logiciel, en fibre optique et en colocalisation.
26. Thomas Philippon, Ariell Reshef, « Wages and Human Capital in the US Finance Industry. 1909-2006 », *Quarterly Journal of Economics*, 2012, vol. 127, n° 4, p. 1551-1609.
27. Thomas Philippon, « Has the US Finance Industry Become Less Efficient? », *American Economic Review*, 2015, vol. 105, n° 4, p. 1408-1438.
28. Sur la question des paniques bancaires, l'article économique fondateur est celui de Douglas Diamond et Philip Dybvig, « Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity », *Journal of Political Economy*, 1983, vol. 91, n° 3, p. 401-419, et pour les paniques sur les prêts souverains, celui de Guillermo Calvo, « Servicing the Public Debt. The Role of Expectations », *American Economic Review*, 1988, vol. 78, n° 4, p. 647-661.
29. L'employeur de Mary Poppins, la *nanny*, est employé de banque et emmène un jour ses enfants sur le lieu de son travail. Le directeur de l'agence prend l'argent du fils et lui conseille de l'investir à la banque ; le fils réclame son argent et les déposants présents dans la banque, entendant cette requête, croient faire face à une panique bancaire et la rumeur se répand. Les déposants réclament à leur tour leur argent, créant effectivement une panique bancaire.
30. C'est par exemple le cas pour les prêts aux PME, qui reflètent beaucoup d'information de la banque non détenue par les autres intermédiaires financiers.
31. « *Within our mandate, the ECB is ready to do whatever it takes to preserve the euro.* »
32. Voir aussi le [chapitre 5](#).
33. Par exemple, les marchés peuvent réagir de manière excessive à des tendances très saillantes (appréhendées par le chercheur par exemple, selon des mesures type Google Trends) et générer un écart temporaire d'évaluation de l'actif.
34. Roland Bénabou, « Groupthink. Collective Delusions in Organizations and Markets », *Review of Economics Studies*, 2013, vol. 80, n° 2, p. 429-446.

35. Une application classique de ces idées porte sur le domaine de la santé. Les êtres humains tendent à refouler les pensées liées à la maladie et la mort, qu'il s'agisse d'eux-mêmes ou de leurs proches. Cette attitude est en partie fonctionnelle : elle nous permet d'avoir une vie plus sereine, insouciant car débarrassée la plupart du temps de pensées très anxiogènes. Cependant elle implique aussi des aspects dysfonctionnels : absence d'examen médicaux, hygiène de vie imparfaite, etc.
36. Roland Bénabou montre que le déni de réalité tend à être contagieux quand il engendre des externalités négatives (les erreurs des autres aggravent la situation).
37. Dans le cadre des enchères, on l'appelle la « malédiction du gagnant » : celui qui gagne devrait tenir compte de l'information contenue dans le fait qu'il remporte l'enchère, c'est-à-dire que les autres acheteurs ne sont pas prêts à payer beaucoup pour l'objet en vente.
38. L'État a alors la possibilité de « ressusciter » ces marchés, mais à un coût financier : voir Thomas Philippon, Vasiliki Skreta, « Optimal Interventions in Markets with Adverse Selection » et mon article « Overcoming Adverse Selection. How Public Intervention Can Restore Market Functioning », *American Economic Review*, 2012, vol. 102, n° 1, respectivement p. 1-28 et 29-59.
39. Par exemple, des assureurs qui doivent se débarrasser d'obligations dégradées, ou des fonds de placement subissant des retraits massifs.
40. Markus Brunnermeier, Lasse Pedersen, « Predatory Trading », *Journal of Finance*, 2005, vol. 60, p. 1825-1863.
41. Depuis 2014 en collaboration sur les questions bancaires avec la BCE, qui avec l'union bancaire est désormais responsable de la supervision bancaire en Europe.
42. Je renvoie à mon ouvrage écrit en collaboration avec Mathias Dewatripont, *The Prudential Regulation of Banks*, *op. cit.*, pour une discussion plus complète de l'« hypothèse de représentation » et les raisons pour lesquelles les choses sont différentes pour le marché des actions.
43. Ce poids fut par la suite réduit à 0,35 pour refléter une baisse de perception du risque lié à l'immobilier...
44. Cette possibilité d'« arbitrage réglementaire » est étudiée par exemple par George Pennacchi et Giuliano Iannotta dans « Bank Regulation, Credit Ratings and Systematic Risk », miméo, et par Matthias Efung dans « Arbitraging the Basel Securitization Framework. Evidence from German ABS Investment » miméo (ce dernier regardant aussi d'autres formes d'arbitrage de la régulation de Bâle).
45. Les fonds de pension sponsorisés par les États, les *broker-dealers* et les fonds mutuels eux-mêmes étaient déjà contraints ou encouragés à investir dans des actifs suffisamment bien notés.
46. Dans cette logique, il faut diminuer les enjeux liés aux notations si les agences de notation ne font pas preuve d'une plus grande intégrité dans leur processus de notation qu'elles n'en ont fait preuve avant la crise de 2008. Par exemple, à la suite de Bâle II, il fallait 7,5 fois plus de fonds propres quand on passe d'un actif noté AAA ou AA à un actif noté de BB+ à BB- ; de tels enjeux quant à la rentabilité des banques requièrent une confiance importante dans le processus de notation, faute de quoi il faut réduire la sensibilité de l'exigence de fonds propres à la notation.

CHAPITRE 12

La crise financière de 2008

It's awful. Why did nobody see it coming ?

Elizabeth II, reine d'Angleterre ¹.

La crise financière de 2008 a eu un impact majeur sur les populations. La croissance a chuté et le chômage a augmenté. Si la croissance américaine est aujourd'hui revenue à la normale, avec un chômage réduit à 5 % et un regain de confiance économique, la perte de croissance du début de la crise n'a pas été rattrapée. L'Europe – il est vrai en proie à d'autres difficultés que la seule crise financière – est restée empêtrée dans une situation économique complexe, avec en particulier un chômage de masse dans les pays de l'Europe du Sud. La crise a aussi fait payer un lourd tribut aux finances publiques, affaiblissant ainsi la capacité des États à intervenir lors de crises futures.

Personne, y compris parmi les économistes, n'avait tout à fait imaginé le 9 août 2007, date de la première intervention de la Federal Reserve, la banque centrale américaine, et de la Banque centrale européenne (BCE), que des pans entiers du système bancaire allaient être renfloués par les États ; que les cinq plus grandes banques d'investissement allaient disparaître en tant que telles (Lehman et Bear Stearns disparurent purement et simplement, Merrill Lynch fut rachetée par Bank of America, Goldman Sachs et Morgan Stanley survécurent mais demandèrent à devenir des banques de détail régulées pour recevoir un soutien) ; que d'extraordinaires franchises commerciales comme Citigroup, Royal Bank of Scotland et l'Union de banques suisses allaient chavirer après avoir pris des risques insensés ; qu'une compagnie d'assurances et deux établissements garants d'emprunts immobiliers allaient mobiliser environ 350 milliards de dollars de la part de l'État américain ; que ce dernier aurait engagé 50 % du PIB des États-Unis un peu plus d'un an plus tard ; que les gouvernements américain et européens allaient prêter directement des sommes importantes à l'industrie ; et que les banques centrales allaient utiliser des politiques monétaires non conventionnelles et aller bien au-delà de leur mandat, en nous faisant entrer dans une période de taux d'intérêt extrêmement bas et en soutenant les États et le système financier.

En Europe, le Royaume-Uni, la Belgique, l'Espagne, l'Islande ou l'Irlande connurent de gros problèmes bancaires². Dans ce contexte, on peut noter la bonne

performance relative de certains pays comme la France, même si certaines de ses banques ont bénéficié des renflouements par le contribuable américain d'institutions comme AIG auxquelles elles étaient exposées. Est-ce dû au retour d'expérience sur les errements précédents (telle la faillite du Crédit lyonnais) ? Comme peut-être ce fut aussi le cas de la Scandinavie et du Japon, également soumis à d'importantes crises bancaires dans les années 1990.

À quoi est due la crise financière ? Avons-nous tiré ses leçons ? Sommes-nous à l'abri d'une nouvelle crise ? Pour aborder ces questions, je commencerai par un diagnostic, avant d'aborder la situation de l'après-crise. Enfin, je m'interrogerai sur les responsabilités et sur le rôle des économistes dans la prévention des crises. Ce chapitre, un peu plus technique que les autres, est de plus le seul à ne pas être totalement autonome (la lecture préalable du chapitre précédent, sans être nécessaire, est conseillée).

On trouve de nombreux comptes rendus de la crise économique³ et je ne ferai ici qu'effleurer le sujet. Une seule certitude : la crise de 2008 est un cas d'école pour les cours de théorie de l'information et des incitations professés dans les facultés d'économie. Car, à chaque étape de la chaîne de transferts de risque, le fait que l'une des parties ait plus d'information que l'autre (ce que traduit le concept d'« asymétrie d'information ») aura perturbé le bon fonctionnement des marchés.

Les défaillances de marché liées aux asymétries d'information ont cependant un caractère permanent, même si des « innovations financières » (l'introduction de nouveaux instruments financiers souvent très complexes) et le manque de familiarité des acteurs avec les nouveaux instruments les ont sans doute exacerbées. On ne peut donc pas expliquer la crise à l'aune de ce seul facteur. La crise ne peut se comprendre qu'en prenant en compte deux autres facteurs qui se sont conjoints aux défaillances de marché. Tout d'abord, des régulations inadaptées et un certain laxisme dans leur mise en œuvre ont, surtout aux États-Unis mais également en Europe, fourni aux acteurs les incitations à prendre des risques importants *in fine* sur le dos de la collectivité, et plus particulièrement du contribuable. Par ailleurs, les défaillances de marché et de la régulation n'auraient jamais eu un tel impact si le contexte n'avait été aussi favorable à la prise de risque.

Une liquidité pléthorique et une bulle immobilière

Les crises trouvent souvent leur origine dans le laxisme des périodes fastes. Les États-Unis, qui furent à l'origine de la crise, ont connu dans les années 2000 une affluence d'argent en quête d'investissement. D'une part, le maintien par la Banque centrale américaine (le Federal Reserve) de taux d'intérêt anormalement bas (1 % à certaines périodes pour le taux court) pendant plusieurs années au début des années 2000 a fourni une liquidité très bon marché. Combinée au désir des investisseurs de trouver des rendements supérieurs aux faibles taux d'intérêt du marché, cette politique monétaire a alimenté la bulle immobilière⁴.

D'autre part, les États-Unis ont des marchés financiers développés ; ils créent beaucoup de titres échangeables sur les marchés, ce qui les rend attrayants pour des investisseurs en quête de placements. Le surplus d'épargne provenant des fonds souverains arabes et asiatiques, et les réserves de change accumulées par les pays

exportateurs comme la Chine sont donc venus se placer en partie aux États-Unis, faute de pouvoir être recyclés dans les marchés financiers à domicile. Ces excédents d'épargne internationale (*savings glut*) ont permis eux aussi aux intermédiaires financiers d'investir dans l'immobilier. En retour, l'augmentation de la demande de titres, ainsi qu'un traitement réglementaire (corrigé seulement après la crise) très favorable au processus de titrisation, a encouragé une titrisation plus poussée des créances. Ces données macroéconomiques ont par conséquent constitué un facteur permissif et ont encouragé les acteurs à s'engouffrer dans les brèches créées par les défaillances du marché et de la régulation.

On assista alors à un fort accroissement des prêts immobiliers à risque octroyés aux ménages américains⁵ : faible apport personnel et faible capacité de remboursement⁶, taux fixe très bas pendant deux ans suivi d'un taux variable à très forte marge, absence de vérification des données fournies par les emprunteurs⁷. La stagnation des prix de l'immobilier et la hausse des taux d'intérêt sont source de défaillance de ces prêts à taux variable et croissant dans le temps. De nombreux ménages ne peuvent tout simplement plus faire face aux échéances, tandis que d'autres, protégés par les lois américaines sur la faillite personnelle, décident de ne pas rembourser leurs emprunts quand la valeur de leur maison est inférieure à la valeur de l'encours de leur emprunt. Le danger était donc qu'une mauvaise évolution macroéconomique entraîne des saisies, l'expulsion des propriétaires et des pertes importantes pour les prêteurs lors de la remise du bien sur le marché immobilier. Les pertes subies par les émetteurs de prêts sont d'autant plus importantes que d'autres émetteurs font de même, entraînant ainsi une baisse des prix de l'immobilier⁸.

Quelle a été la réaction de l'État américain face à ces développements ? Adoptant une ligne politique que l'on retrouve dans d'autres crises bancaires (par exemple en Espagne au même moment), l'administration américaine, démocrate puis républicaine, avait pour objectif d'encourager l'acquisition immobilière par les ménages. Dans les années 2000, elle a laissé la bulle immobilière enfler et, plus grave, ses banques y être exposées. Les États-Unis auraient mieux fait de réduire les subventions fiscales à l'acquisition immobilière (la déductibilité étendue des intérêts sur les emprunts immobiliers) et l'octroi de garanties par les agences semi-publiques Freddie Mac et Fannie Mae, et de réguler les conditions de prêt en imposant des règles strictes sur l'emprunt ; en d'autres termes, de plafonner les ratios emprunt/valeur du bien immobilier et remboursement annuel/revenu annuel de l'emprunteur. Mais l'objectif

politique emporta la décision.

Certes, les prêts risqués permettent l'accession à la propriété de gens peu aisés. Cependant, le manque d'information de nombreux ménages sur les risques qu'ils encouraient en cas de remontée des taux d'intérêt, ou d'une stagnation des prix de l'immobilier les empêchant de contracter un autre crédit pour faire face aux nouvelles échéances, est patent. Les émetteurs de prêts immobiliers ont comme toujours joué du désir des ménages d'accéder à la propriété pour leur vendre des contrats risqués. L'État fédéral américain aurait sans doute dû au minimum contribuer à rétablir la symétrie d'information entre émetteurs de prêts et emprunteurs, peu d'États mettant en place des mesures de régulation des conditions d'octroi des prêts immobiliers décourageant les pratiques abusives.

Au-delà de l'asymétrie d'information entre prêteurs et emprunteurs, à laquelle l'État peut répondre par une information appropriée de ces derniers, dont le libre arbitre est alors respecté, la protection des ménages accédant à la propriété en empruntant peut être motivée d'une manière plus « paternaliste », malgré les dangers que comporte une telle approche. L'idée qui la sous-tend est que les consommateurs cèdent à des pulsions et ont tendance à surconsommer par rapport à ce qu'ils choisiraient « à froid ». Ce paternalisme est sous-jacent à un certain nombre d'interventions publiques (voir le [chapitre 5](#)). Dans cette deuxième perspective de régulation, il faudrait surtout interdire les emprunts très avantageux dans le court terme (comme les taux d'intérêt promotionnels très bas durant les deux premières années de l'emprunt) en fixant des plafonds sur les ratios emprunt/valeur du bien immobilier et remboursement annuel/revenu annuel.

Une titrisation excessive

Rappelons ici qu'une bonne titrisation requiert deux conditions : a) que la banque émettrice des prêts en garde une part suffisante pour l'inciter à faire bien son travail de sélection des prêts, et b) que les agences de notation qui évaluent la qualité des portefeuilles de prêts mis sur le marché soient incitées elles aussi à faire diligence. Nous avons déjà observé au chapitre précédent que les banques conservaient une fraction trop faible des risques pour être suffisamment incitées à octroyer de bons prêts.

Les agences de notation sont des acteurs essentiels du processus de titrisation aux États-Unis⁹. Souvenons-nous de ce que les besoins en fonds propres des banques dépendent du risque de leurs actifs. Depuis 2004, date d'entrée en vigueur de Bâle II

dans ce pays, ce risque peut être mesuré à l'aide de la notation de l'actif par des agences de notation. Si une banque achète un produit issu de la titrisation, elle aura beaucoup moins besoin de fonds propres si la note est AAA que si elle est BB. Il est donc important pour le régulateur de pouvoir se fier aux agences, véritables auxiliaires de régulation.

Le problème principal à l'époque était que les agences décernaient des AAA pour des produits titrisés beaucoup plus risqués que les obligations notées AAA émises par des entreprises ou des collectivités locales. Manque d'expérience ou conflit d'intérêts ? Difficile à savoir, mais les incitations des agences n'étaient pas tout à fait alignées avec les objectifs du régulateur. Les agences de notation recevaient des commissions proportionnelles au montant émis, créant ainsi une incitation à surnoter (imaginez que la rémunération de nos professeurs augmente avec les notes qu'ils attribuent aux copies...). Au bout du compte, la volonté de plaire à des banques d'investissement représentant une partie importante de leur chiffre d'affaires a sans doute aussi joué un rôle néfaste.

Une activité de transformation excessive

Pour faire simple, une banque emprunte à court terme pour prêter à long terme. Ce qui peut l'exposer à une panique bancaire, où les créanciers de la banque, craignant qu'elle ne se transforme en coquille vide demandent tous à retirer leur argent en même temps. Dans les années avant la crise, de nombreux intermédiaires financiers, et pas seulement les banques de détail, ont pris des risques substantiels en empruntant à très court terme sur les marchés de gros (marchés interbancaires et monétaires). Une telle stratégie est très profitable tant que les taux d'intérêt de court terme restent très bas, mais expose la banque à une remontée des taux d'intérêt (si elle n'a pas acheté une couverture contre ce risque) : si le taux d'intérêt est de 1 % et remonte à 4 %, le coût du financement d'une institution se finançant presque exclusivement à court terme (comme c'était le cas des conduits créés pour titriser les prêts immobiliers) en gros est multiplié par 4.

Les banques n'ayant pas de dépôts sont particulièrement exposées à ces paniques (depuis l'introduction de l'assurance dépôt, les dépôts des particuliers sont très stables). Comme nous l'avons vu, les cinq grandes banques d'investissement soit firent faillite, soit s'adossèrent à des banques commerciales, éventuellement avec une aide de l'État américain. Mais les banques de détail, *a priori* plus stables, avaient elles-mêmes accru

leur activité de transformation.

Cette prise de risque généralisée à travers une transformation substantielle met les autorités monétaires dans une situation délicate : ou bien elles n'agissent pas sur les taux d'intérêt pour qu'ils demeurent bas, et c'est alors tout un pan du système financier qui s'effondre ; ou bien elles cèdent et maintiennent les taux d'intérêt artificiellement bas et renflouent alors indirectement les institutions ayant pris des risques. Elles valident alors le comportement risqué des institutions financières, occasionnant des coûts sur lesquels je reviendrai par la suite. Les autorités monétaires se retrouvent ainsi piégées par une transformation par trop généralisée. Cela fut particulièrement patent immédiatement après la crise. Les problématiques aujourd'hui sont différentes à la fois pour les banques centrales, qui sont confrontées au problème de ne pas pouvoir faire baisser les taux d'intérêt bien au-dessous de zéro (car sinon les acteurs préféreraient garder du liquide qui, aux coûts de transaction près, assure un taux d'intérêt nul) et pour les banques, qui se plaignent plutôt des taux bas alors que leurs clients préfèrent le liquide aux placements.

Un contournement des exigences réglementaires en fonds propres

Les institutions financières régulées (banques de dépôts, compagnies d'assurances, fonds de pension, brokers) sont soumises à des exigences de niveau de fonds propres minimal. Dans le cas des banques, les accords de Bâle définissent un certain nombre de principes généraux au niveau international. L'idée est de maintenir un coussin, le « capital » ou fonds propres de la banque, qui permet d'absorber avec une probabilité élevée les risques auxquels la banque fait face, et donc de protéger les déposants ou leur assureur, la caisse d'assurance-dépôts (et *in fine* le contribuable). La banque a au contraire intérêt à diminuer (voire, dans des cas extrêmes, à minimiser) par rapport à l'exigence réglementaire ses fonds propres à taille du bilan donnée : en effet, moins de fonds propres veut dire un taux de rendement supérieur pour les actionnaires qui apportent ces fonds propres.

Les superviseurs en charge de la réglementation financière ont une tâche complexe, liée d'une part à l'évolution perpétuelle des bilans et des techniques financières, et d'autre part aux moyens limités dont elles disposent pour opérer une surveillance suivie et pour attirer les meilleurs talents en concurrence avec les établissements régulés, les analystes ou les agences de notation. La tâche des superviseurs n'est pas facilitée non plus par la concurrence entre eux. À l'époque, aux États-Unis, les banques pouvaient

parfois choisir leur superviseur en définissant leur activité principale de façon adéquate afin d'obtenir le superviseur le plus clément (par exemple choisir l'immobilier donnait accès à un superviseur peu exigeant). La crainte du nivellement des exigences en fonds propres vers le bas alors observé au niveau national est d'ailleurs une motivation essentielle des accords bâlois sur l'harmonisation des règles prudentielles au niveau international.

De nombreuses institutions financières ont exploité les imperfections de l'analyse du risque dans les règles prudentielles pour sous-estimer leurs besoins en capital, et ainsi accroître le rendement de leurs fonds propres. Ainsi, elles ont octroyé aux conduits contenant en actifs les portefeuilles qu'elles ont titrisés des lignes de crédit peu exigeantes en capital¹⁰, et cela même si elles prenaient un risque en gros équivalent à celui qu'elles auraient pris si elles avaient laissé ces prêts dans leur bilan. Enfin, les superviseurs n'ont pas pu ou pas su brider des comportements néfastes. Un exemple emblématique est celui d'AIG, le plus gros assureur mondial, qui en plus d'être *de facto* devenu une banque d'investissement a distribué à ses actionnaires un très gros dividende seulement deux semaines avant son renflouement par l'État américain.

Des contours de la sphère régulée trop flous et un mélange parfois malsain entre public et privé

Pour faire simple, la régulation prudentielle des banques inclut un échange de contreparties : la banque de détail est supervisée et doit faire face à des exigences en fonds propres et autres contraintes ; en échange, elle a accès à la liquidité de la banque centrale et à l'assurance des dépôts, deux facteurs de stabilisation de son risque : l'assurance des dépôts dissuadera ses petits déposants de fuir quand ses difficultés financières deviennent publiques ; et, grâce à la liquidité de la banque centrale, la banque pourra tranquillement choisir entre vendre des actifs à des prix non bradés ou reconstituer ses fonds propres par une nouvelle émission de capital. Les banques non régulées (*shadow banking* : banques d'investissement, *hedge funds*, *private equity*, etc.) n'ont pas ce privilège. Tout du moins en théorie...

La crise de 2008 a montré qu'une régulation laxiste vis-à-vis des expositions mutuelles entre secteur régulé et secteur non régulé peut conduire les autorités à sauver des entités en dehors de la sphère régulée – par des infusions en capital, par des rachats d'actifs ou tout simplement par le maintien de taux d'intérêt bas. Cela soulève des problèmes d'information ainsi que d'absence de contrepartie, dans la mesure où le

secteur non régulé a accès à l'argent du contribuable et à la liquidité de la banque centrale sans avoir à se soumettre à la discipline de la supervision prudentielle.

Ce flou est illustré par le débat soulevé par le refus des autorités américaines de sauver Lehman en 2008. À titre de comparaison, l'argent du contribuable américain avait été engagé dans le sauvetage d'une autre banque d'affaires, Bear Stearns¹¹. Quelques jours après la faillite de Lehman, le gouvernement américain sauva aussi une autre grosse entité non régulée, AIG. S'ensuivirent toute une série d'aides publiques aux banques de détail et d'investissement. Il est difficile d'estimer le coût de ces aides au moment où elles sont octroyées. Aux États-Unis, il s'avérera *ex post* modeste : les banques finirent par en rembourser la grande majorité. Mais, évidemment, les choses auraient pu tourner plus mal, et des pertes plus importantes auraient pu être enregistrées.

Revenons sur le cas AIG. *A priori*, il n'y a rien d'anormal dans le sauvetage d'une grande compagnie d'assurance. Cependant, l'activité assurance d'AIG était viable et capitalisée séparément, précisément afin de la protéger d'un naufrage de la compagnie de holding qui contenait aussi les activités spéculatives. Donc, la holding aurait pu être mise en faillite sans conséquence pour l'activité d'assurance. S'il semble anormal qu'AIG holding ait pu en même temps échapper à toute surveillance et se prévaloir d'un accès à l'argent du contribuable en cas de mauvaise gestion, l'imbrication de cet établissement avec les banques régulées, à travers par exemple les marchés de gré à gré de produits dérivés, créait un risque systémique, « justifiant » son sauvetage.

Au flou entre secteur régulé et secteur non régulé s'ajoutait celui entre sphère publique et sphère privée. En septembre 2008, deux agences semi-publiques du crédit immobilier américain, Fannie Mae et Freddie Mac, qui assuraient ou garantissaient 40 % à 50 % (environ 80 % en 2007) des encours de crédit immobilier aux États-Unis¹², furent sauvées. Toujours l'immobilier... Ces deux sociétés étaient en quelque sorte des anomalies. Privées, elles ne pouvaient faire bénéficier la puissance publique de leurs profits¹³. En revanche, elles disposaient de la garantie de l'État américain (sous forme de lignes de crédit auprès du Trésor) et tablaient sur le sentiment général qu'elles seraient renflouées par l'État américain en cas de difficultés, ce qui fut effectivement le cas. Selon la formule consacrée, les gains étaient privatisés, les pertes nationalisées. Enfin, elles n'étaient pas régulées très rigoureusement¹⁴. Par comparaison, en Europe, la Commission européenne a heureusement utilisé la loi sur les aides d'État pour empêcher les gouvernements européens¹⁵ d'étendre les garanties d'État implicites et limiter ce mélange des genres. La France, elle, profita du retour d'expérience américain

en 2007 et abandonna un projet de loi prévoyant une obligation pour les banques d'assurer l'accès universel au crédit.

II. LE NOUVEL ENVIRONNEMENT POST-CRISE

On peut recenser au moins deux héritages de la crise : les taux d'intérêt bas et la recherche de nouvelles régulations.

Des taux d'intérêt historiquement bas

Le premier héritage était supposé être temporaire. Très vite, quand la crise s'est déclarée, les banques centrales américaine, européenne, britannique ont baissé leurs taux à des niveaux proches de zéro, autrement dit à des niveaux négatifs si l'on tient compte de l'inflation (c'est-à-dire en termes réels plutôt que nominaux) ; le Japon a lui un taux d'intérêt en dessous de 1 % depuis le milieu des années 1990, et aujourd'hui égal à 0. En 2016, on prédit que ces taux vont rester proches de 0 pour encore longtemps au Japon et en Europe, alors que les États-Unis commencent à les relever très prudemment.

Ces taux bas ont une motivation claire : ils permettent aux institutions financières de se refinancer à bas coût. C'est en réalité la logique keynésienne de fourniture de la liquidité en cas de difficultés du secteur financier¹⁶. En dernier ressort, l'État est le seul acteur à pouvoir fournir de la liquidité à l'économie. En effet, il est en mesure de faire deux choses que les marchés ne pourront jamais faire : premièrement, gager les revenus futurs des ménages et des entreprises (existants et à venir), ou plutôt les impôts que la puissance publique lèvera sur ces revenus, ce qu'il fait en émettant de la dette nationale ou en fournissant de la liquidité aux banques¹⁷. C'est ce pouvoir régalien de l'imposition qui justifie le rôle de l'État dans la régulation macroéconomique : l'État peut donner un coup de pouce aux banques et aux entreprises aujourd'hui en échange d'un accroissement de l'impôt demain. Deuxièmement, la banque centrale peut créer de l'inflation et par là changer la valeur réelle de contrats libellés en nominal : les contrats de dette et, dans la mesure où ils ne sont pas indexés, les contrats de travail. (Aujourd'hui, les banques centrales ont des difficultés à créer des anticipations d'inflation même très modérée, de sorte que cette deuxième approche n'a pas vraiment d'effet.)

Cette fourniture de liquidité n'a pas pour objet en elle-même de sauver des banques qui se seraient imprudemment mises en difficulté en se créant des besoins de refinancements qu'elles ne sont pas en mesure d'obtenir en cas de coup dur. Elle a surtout pour objet de garder en vie des intermédiaires financiers essentiels pour le

fonctionnement de l'économie. Les PME en particulier n'ont pas accès aux marchés financiers (aux émissions d'obligations et billets de trésorerie pour se financer et se refinancer) car elles n'ont pas toujours de réputation établie auprès du marché financier, n'ont que peu d'actifs tangibles et intangibles à gager et sont peu diversifiées. Elles dépendent des banques, qui les surveillent et s'assurent de la bonne qualité du collatéral offert par les PME comme sûretés. En cas de difficultés des banques, les PME sont les premières à être affectées, comme on l'a constaté dans tous les épisodes de resserrement du crédit (*credit crunch*).

Les taux d'intérêt bas, pour nécessaires qu'ils soient en cas de crise, ne vont pas sans coûts.

- Tout d'abord, ils induisent un transfert financier massif des épargnants vers les emprunteurs. En fait, c'est exactement l'effet recherché quand on aspire à renflouer un système bancaire mal en point. Cependant, ils vont au-delà de l'effet recherché. La baisse des taux d'intérêt augmente le prix des actifs tels que l'immobilier ou les actions (les rendements futurs sur ces actifs sont revalorisés par rapport aux rendements offerts sur le marché obligataire), et implique donc une redistribution de la richesse : les détenteurs de ces actifs reçoivent plus lorsqu'ils les vendent¹⁸. Les taux d'intérêt bas ont donc des effets redistributifs gigantesques, certains voulus et d'autres pas.
- Les taux d'intérêt bas sont un terreau propice à la naissance de bulles financières. Comme nous l'avons vu au chapitre précédent, ces dernières ont tendance à se développer dans ces environnements à taux d'intérêt bas.
- Les taux d'intérêt bas incitent à la prise de risque par les institutions financières qui ont promis des rendements garantis à leurs clients. Cela est, par exemple, une préoccupation majeure en Allemagne, où les compagnies d'assurances ont promis aux détenteurs d'assurance vie des rendements minimum pouvant aller jusqu'à 4 %. Le rendement des obligations d'État allemandes à 10 ans qui est de 0,5 % à 1 % rend la réalisation de cette garantie très difficile à moins d'investir dans les obligations à haut rendement (*high yield*), voire « pourries » (*junk bonds*), c'est-à-dire des titres offrant des rendements très élevés mais à probabilité de non-repaiement substantiel.
- Certes, en théorie, les assureurs vie doivent mettre des actifs de duration identique en face de leurs passifs vie. De sorte que si les taux baissent, cette baisse augmente

le prix des actifs « dédiés » aux remboursements promis aux clients. En pratique, cependant, les assurés ont l'option de prolonger leurs anciens contrats, ce qu'ils font logiquement quand les taux baissent, et les supports d'épargne alternatifs deviennent moins attrayants, avec pour conséquence un déséquilibre des maturités entre actif et passif.

- Il vaut mieux sans doute traiter l'incitation à la prise de risque directement par la supervision prudentielle plutôt que d'abandonner les taux d'intérêt bas s'ils sont utiles pour l'économie, mais il faut néanmoins être bien conscient du risque créé par ce niveau de taux.
- Les taux d'intérêt bas à court terme sont susceptibles de préparer la prochaine crise en encourageant les banques à emprunter encore davantage à court terme. Cet argument est cependant aujourd'hui peu prégnant, pour deux raisons : d'une part, le *quantitative easing* pèse tout autant sur les taux longs, très bas aujourd'hui, que sur les taux courts ; d'autre part, les régulateurs bancaires sont en train de mettre en place des instruments visant à limiter l'endettement à court terme des institutions bancaires.
- À ces quatre coûts potentiels des taux d'intérêt bas s'ajoute un cinquième : lorsqu'on arrive à des taux nominaux nuls, il n'est plus possible de les baisser, car dès lors les agents économiques préféreraient détenir des billets de banque, qui, eux, gardent leur valeur nominale (c'est-à-dire offrent un taux nominal égal à 0)¹⁹. C'est ce qu'on appelle le phénomène de la *Zero Lower Bound* (ZLB). Si des taux d'intérêt négatifs se révèlent nécessaires, la banque centrale n'est pas alors en mesure de relancer l'économie en baissant les taux d'intérêt, ce qui peut mener rapidement à une récession et du chômage. Pour relancer l'économie, la banque centrale doit alors utiliser une panoplie d'instruments complexes et encore imparfaitement maîtrisés²⁰ que je n'évoquerai pas ici.

Des taux d'intérêt durablement bas ?

Le consensus en macroéconomie jusqu'à la crise était fondé sur la notion de « grande modération » (*great moderation*). La politique monétaire, parfois accompagnée d'une politique budgétaire (dans ce qu'on appelle un *policy mix*), semblait faire un travail remarquable durant les vingt années qui précédèrent la crise. Elle visait la stabilité des prix (sur la base d'un taux d'inflation cible, de 2 % par exemple) avec un ajustement pour refléter la situation économique et le chômage. Ce consensus sur la

primauté de la politique monétaire est aujourd'hui ébranlé en partie parce que cette politique monétaire ne peut plus être employée à la ZLB.

Et si les taux d'intérêt bas n'étaient pas seulement un phénomène conjoncturel associé à la crise financière et à la crise européenne ? Et si nous étions condamnés à vivre durablement dans une économie à bas taux d'intérêt, dans laquelle la politique monétaire serait incapable de redynamiser les marchés et d'empêcher la récession et le chômage, un phénomène parfois appelé la « stagnation séculaire²¹ » ? Les économistes sont aujourd'hui divisés sur cette question. Ce qui est avéré est la tendance à la baisse des taux d'intérêt sur les actifs sûrs (des obligations d'État non risquées) depuis les années 1980-1990. Ces taux d'intérêt en termes réels (c'est-à-dire une fois l'inflation déduite) étaient de 5 % dans les années 1980, de 2 % dans les années 1990, de 1 % jusqu'à la faillite de Lehman Brothers en 2008, et d'environ – 1 % depuis. Quelles sont les causes de cette baisse ?

La première raison structurelle des faibles taux est à rechercher dans l'offre et la demande d'actifs sûrs : s'il y a peu d'offre et beaucoup de demande, le prix de ces actifs est nécessairement élevé ; pour un actif financier, un prix élevé correspond à un rendement faible (intuitivement, le détenteur de l'actif paie cher s'il n'acquiert qu'un droit de percevoir un rendement faible à l'avenir). Ce déséquilibre entre offre et demande d'actifs sûrs se traduit par plusieurs symptômes, au-delà des taux faibles. Avant la crise de 2008, il s'était manifesté par une titrisation forcenée ; cette dernière avait pour but de créer des actifs échangeables sur les marchés financiers et sûrs (même si *in fine* cette titrisation pour les raisons évoquées ci-dessus créa des actifs risqués, l'objectif annoncé était différent). Un autre symptôme est l'émergence de bulles.

La *demande* pour les actifs sûrs, elle, a augmenté. Les pays émergents (par exemple, la Chine) et les pays riches en matières premières (par exemple, pétrolières au moment où le prix du pétrole était encore élevé), ne disposant pas de marchés financiers développés, ont cherché à placer leur argent dans les pays développés. C'est le *savings glut* que j'ai évoqué précédemment. De plus, depuis la crise, le renforcement de la réglementation prudentielle a conduit à pénaliser la prise de risque, avec pour conséquence que les banques, les compagnies d'assurances, les fonds de pension ont aujourd'hui plus d'appétence pour les actifs sûrs, peu exigeants en fonds propres. Les particuliers eux-mêmes se réfugient, dans cette période incertaine, dans les actifs les plus sûrs ; le fait que les Français investissent près de 85 % de leur assurance vie en fonds euro (c'est-à-dire investis essentiellement en obligations d'État et d'entreprises,

pour la plupart très bien notées, et garantis en termes nominaux, c'est-à-dire excluant la perspective d'une perte en capital) et non en unités de compte (plus risqués, comprenant des actions et non garantis) en est une illustration.

L'offre d'actifs sûrs, quant à elle, semble avoir diminué : les portefeuilles immobiliers diversifiés et la dette souveraine des pays de l'OCDE, autrefois considérés comme totalement sûrs, sont devenus risqués. Cela a conduit à la chute globale significative de la liquidité. Selon Ricardo Caballero et Emmanuel Farhi, l'offre d'actifs sûrs aurait chuté de 37 % du PNB mondial en 2007 à 18 % en 2011²².

Une autre cause des taux d'intérêt bas est liée à l'épargne. L'augmentation des inégalités se traduit aussi par une augmentation de l'épargne, car les ménages aisés épargnent beaucoup plus que les ménages pauvres. Une épargne plus élevée réduit le rendement payé aux épargnants par le jeu de l'offre et de la demande. Enfin, le déclin de la démographie est souvent invoqué pour expliquer des taux bas²³. Le ralentissement de la croissance démographique (particulièrement marqué dans des pays comme le Japon) a des effets complexes, mais beaucoup s'accordent pour y voir un facteur de taux d'intérêt bas. Par exemple, il diminue l'offre de travail et par là les rendements du capital, faisant baisser les taux d'intérêt ; et dans un système de retraites construit en partie sur la répartition (c'est-à-dire un financement par cotisations prélevées sur les actifs plutôt que par l'épargne), le ralentissement démographique se traduit en une diminution relative du nombre d'actifs, réduit le montant des retraites et pousse à un accroissement compensatoire de l'épargne personnelle, facteur de taux d'intérêts bas.

Il est donc possible que les taux d'intérêt bas perdurent, auquel cas nos politiques macroéconomiques seront à reconsidérer sérieusement.

Le nouvel environnement réglementaire

Le risque zéro n'existe pas. S'il nous faut répondre énergiquement à la faillite de la régulation et réduire la fréquence et l'ampleur des crises, nous devons aussi être conscients que nous ne pourrions éliminer complètement tout risque de crise. De même que celui qui n'a jamais manqué le début d'une séance de cinéma, un rendez-vous ou un train prend sans doute trop de précautions, une économie qui ferait en sorte de ne jamais connaître de crise serait probablement une économie fonctionnant très en deçà de ses possibilités. Car afin d'éviter totalement les crises, il faudrait brider prise de risque et innovation, et vivre dans le court terme au lieu d'investir dans le long terme, plus risqué car plus incertain. L'enjeu n'est donc pas l'élimination complète des crises, mais la

chasse aux incitations encourageant les acteurs économiques à adopter des comportements nocifs pour le reste de l'économie. Cela nécessite en particulier de limiter les « externalités » exercées par le système financier sur les épargnants ou les contribuables.

La réglementation et la supervision prudentielles sont un art plus qu'une science, car il est difficile de disposer de données exploitables pour mesurer précisément les effets prédits par la théorie. Pour autant, un certain nombre de principes généraux sont disponibles, même s'il existe des débats sur la pertinence de chacun d'entre eux. Dans ma monographie de 2008²⁴, je recommandais de protéger les institutions régulées du risque d'une contagion partant du secteur non régulé, de renforcer les ratios de solvabilité et de mettre plus d'emphasis sur la liquidité, de rendre la régulation moins cyclique, de surveiller la structure de rémunération des dirigeants de banque, de maintenir la titrisation tout en surveillant les modalités, de surveiller les agences de notation et de réfléchir aux « infrastructures de régulation » et, dans le cas européen, de créer un superviseur à l'échelle européenne logé au sein de la BCE (c'est désormais une réalité – je renvoie au chapitre sur l'Europe à ce sujet). De nombreux autres économistes firent à la même époque des suggestions analogues. Qu'en est-il aujourd'hui ?

Le beurre et l'argent du beurre...

Les superviseurs, les banques centrales et les États ont été condamnés à intervenir, sous forme de renflouements, d'achats de produits toxiques ou de politiques monétaires lâches, pour sauver de la faillite des institutions financières qu'ils ne régulaient pas. Une illustration de ce phénomène est, nous l'avons vu, fournie par les grandes banques d'affaire américaines, et particulièrement Bear Stearns et AIG. Le seul refus de sauvetage, Lehman Brothers, créa la panique que l'on sait...

La peur du risque systémique a pris une part bien trop importante dans la conception des politiques publiques. La responsabilité en revient en partie à l'opacité des expositions mutuelles. Les régulateurs n'ont que peu d'informations sur la nature exacte des expositions mutuelles et la qualité des contreparties dans les opérations réalisées sur les marchés de gré à gré. Plus généralement, il est quasiment impossible pour un superviseur de comprendre et d'inverser la matrice des expositions mutuelles dans le système financier mondial, d'autant plus qu'un certain nombre d'acteurs de cette matrice soit ne sont pas régulés, soit sont régulés par d'autres superviseurs.

Il s'agit donc de garder autant que faire se peut les produits nocifs hors des lieux

publics. Les lieux publics en l'occurrence correspondent à la sphère régulée, qui en théorie est la seule pouvant faire l'objet d'un sauvetage par l'État. Des réformes allant dans ce sens ont été mises en œuvre.

La première est la *standardisation des produits et leur échange sur des marchés organisés*. Si la conception de produits adaptés aux besoins spécifiques des clients est une activité importante de la finance, elle crée cependant pour les superviseurs des difficultés majeures à évaluer les obligations et valorisations correspondantes. Il ne s'agit évidemment pas de bannir l'innovation financière et la conception d'outils adaptés aux besoins spécifiques des clients, mais l'on doit encourager (par un choix judicieux d'exigences en fonds propres) la migration des intermédiaires régulés vers des produits standardisés échangés sur des bourses, les intermédiaires non régulés demeurant bien entendu libres de mettre davantage l'accent sur le gré à gré. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, les entreprises et les banques ont surtout besoin de contrats d'assurance contre des risques simples – les taux de change, le taux d'intérêt, la défaillance de contreparties auxquelles elles sont très exposées²⁵.

Ces produits standardisés peuvent être échangés sur des plates-formes de produits dérivés maîtrisant les expositions mutuelles : les superviseurs ont besoin d'avoir une image claire de l'exposition des institutions régulées à la défaillance d'une autre institution. L'utilisation de chambres de compensation bien capitalisées et demandant des dépôts de garantie des participants, et la centralisation de l'offre et de la demande créent des perspectives intéressantes²⁶. Les nouvelles régulations post-crise de Bâle III sont allées dans cette direction en pénalisant les contrats de gré à gré par des exigences accrues en capital. Il serait souhaitable de persévérer dans cette voie. Il faut en parallèle veiller à ce que les chambres de compensation soient soumises à des règles prudentielles strictes, sinon le régulateur ne ferait que diminuer le risque de faillite des banques pour augmenter celui des chambres de compensation. Une version plus drastique de l'idée d'isolation de la banque de détail est celle de séparation structurelle entre banque de détail et banque d'investissement, proposée sous des formes très diverses par l'ancien patron de la Fed Paul Volker aux États-Unis, par le commissaire Liikanen pour l'Union européenne, et définie sous sa forme la plus drastique au Royaume-Uni, après avoir été conçue par l'économiste John Vickers²⁷.

Caractère contracyclique des exigences en fonds propres

Il existe de bonnes raisons théoriques en faveur d'un ratio de solvabilité

contracyclique, c'est-à-dire des exigences de fonds propres plus élevées pendant les booms et réduites en cas de crise bancaire. D'une part, les périodes de pénurie de fonds propres bancaires vont de pair avec une contraction du crédit (*credit crunch*), qui se traduit par des difficultés économiques sérieuses pour les entreprises dépendantes du système bancaire, en particulier les PME obligées de payer des taux d'intérêt élevés ou se voyant carrément refuser les prêts. D'autre part, la politique publique se doit d'aider le système financier en période de pénurie de liquidité, et ce d'autant plus que les chocs de liquidité ont une probabilité faible (il est alors très coûteux pour le secteur privé de thésauriser de la liquidité pour de telles circonstances). La relaxation des contraintes de solvabilité dans de telles périodes est une façon de le faire, aux côtés de la politique monétaire par exemple²⁸.

Conformément à la théorie, Bâle III a effectivement prévu des fonds propres contracycliques (*countercyclical capital buffer*) pour refléter les conditions macroéconomiques de l'environnement auquel la banque est exposée.

Régulation de la liquidité et de la solvabilité

Avant la crise, il n'existait pas de traitement unifié de la réglementation de la liquidité, que ce soit au niveau des accords de Bâle ou au niveau Européen. Et les exigences en liquidité étaient assez faibles. Si la théorie recommande bien d'ajouter un ratio de liquidité en plus de celui de solvabilité, la pratique est plus complexe. En effet, il est notoirement difficile de construire une bonne mesure de la liquidité d'un intermédiaire financier. La liquidité d'une banque dépend, du côté actifs du bilan (*market liquidity*), de la possibilité de revendre des titres (bons du Trésor, certificats de dépôts/billets de trésorerie, produits titrisés, actions, obligations) sans trop de décote quand on en a besoin. Du côté du passif (*funding liquidity*), de la possibilité de lever rapidement et dans de bonnes conditions des fonds (dépôts à vue, certificats de dépôts, etc.). La liquidité d'une banque dépend aussi de sa réputation, qui affecte la possibilité de se séparer d'actifs ou de lever de nouveaux fonds.

Quoi qu'il en soit, deux nouveaux ratios, le *Liquidity Coverage Ratio*, à horizon d'un mois (les banques étant tenues de détenir un montant d'actifs très liquides, tels que des bons du Trésor, en quantité égale ou supérieure à leur perte de trésorerie nette sur une période de trente jours qui résulterait de l'assèchement des possibilités de refinancement sur le marché, de la fuite des dépôts – essentiellement les dépôts non assurés –, et d'une série d'autres facteurs), et le *Net Stable Funding Ratio*, à horizon

d'un an, sont en train d'être affinés par le comité de Bâle.

Le calcul des exigences en fonds propres sera toujours un processus en évolution. Le bon niveau de fonds propres dépend du risque que la puissance publique est prête à tolérer, de la volatilité de l'environnement économique, de la qualité de la supervision (les règles sont-elles correctement mises en œuvre ?), des composants de l'actif et du passif de la banque, du danger de la migration des activités vers le secteur non régulé (*shadow banking*), etc. Les données pour estimer les fonds propres adéquats sont rares et donc l'économètre a du mal à mesurer avec précision le bon niveau des fonds propres. Il y aura toujours un certain tâtonnement en la matière. Une seule certitude : les fonds propres avant la crise étaient nettement trop faibles.

Bâle III a depuis augmenté les exigences en la matière : les exigences en *tier 1*²⁹ sont montées de 4 % à 7 %, auquel peut s'ajouter un coussin contracyclique entre 0 et 2,5 % de *tier 1*, tandis que les exigences totales (*tier 1* + *tier 2*) sont passées de 8 % à 13 % au total. À cela s'ajoute une nouvelle exigence, introduisant un ratio de levier, et fondé sur une confiance extrêmement limitée vis-à-vis de la capacité des superviseurs à mesurer le risque. Selon les projets actuels (qui ne sont pas encore validés), les banques devront avoir au moins 3 % de la taille de leur bilan non pondéré par son risque en fonds propres *tier 1*, avec une surcharge possible pour les grandes banques jugées systémiques.

Cela sera-t-il suffisant³⁰ ? Il est difficile de le dire, mais l'augmentation des exigences en fonds propres est une avancée importante.

Une approche macroprudentielle

Les réformes actuelles tendent aussi à être macroprudentielles ; en d'autres termes, elles s'ancrent à l'idée que la solidité d'une banque dépend non seulement de ses fonds propres et de sa liquidité, mais aussi de la solidité des autres banques. Il y a de nombreuses raisons à cela.

Les banques peuvent être interdépendantes par leurs expositions mutuelles, qui font craindre des effets de contagion si l'une d'entre elles fait faillite ; elles sont aussi dépendantes de façon plus indirecte, car si elles rencontrent des difficultés au même moment, elles auront tendance à se débarrasser de leurs actifs ensemble ; les marchés secondaires regorgeront d'ordres de vente, ce qui fera baisser les prix (phénomène des ventes à prix bradés ou *fire sales*) et réduira ainsi la liquidité disponible pour chacune.

La défaillance d'une banque n'a pas les mêmes conséquences en période de crise qu'en période tranquille. Tout d'abord, cette faillite a plus de chances d'avoir un impact systémique si les autres banques sont affectées par un choc macroéconomique et disposent donc d'un capital moindre. Ensuite, le renflouement éventuel par l'État est plus coûteux quand celui-ci s'est déjà vu contraint de venir au secours d'autres banques. Ce qui semble impliquer que les exigences en capital devraient être plus importantes quand la stratégie de la banque rend le risque de faillite fortement corrélé avec les chocs macroéconomiques. Enfin, nous avons déjà observé qu'en cas d'activité de transformation forte par de nombreux intermédiaires financiers, la banque centrale n'aura pas d'autre choix que de baisser ses taux d'intérêt.

Rémunération

Les rémunérations en milieu bancaire font l'objet de deux débats distincts. L'un porte sur leurs niveaux ; l'ampleur des rémunérations dans la finance, en particulier anglo-saxonne, pose problème. Ces hauts niveaux en eux-mêmes ne justifient pas un traitement *ad hoc* pour le monde financier : quelles que soient ses préférences pour la redistribution, le rôle de l'État est de redistribuer les revenus par l'impôt, et non pas de décider si un banquier est moins méritant qu'un animateur de télévision, un entrepreneur qui a réussi ou un footballeur. L'autre porte sur le fait que les rémunérations élevées ne récompensent pas toujours une bonne performance et peuvent être liées à de mauvaises incitations. Les bonus conséquents reçus par des dirigeants³¹ ayant par la suite failli, les stock-options réalisées avant la dégringolade du cours et les parachutes dorés³² qui récompensent la sous-performance, pas la surperformance, sont choquants non seulement du point de vue éthique, mais même du simple point de vue de l'efficacité. En un mot, ces rémunérations ne sont pas très incitatives.

La « culture des bonus » est pertinente à la fois pour les dérives de la finance et pour la question des inégalités. Les systèmes de rémunération des dirigeants sont en effet trop souvent tournés vers le court terme et vers la surperformance ; ce faisant, ils encouragent la prise de risque. Cela est particulièrement vrai du risque de perte extrême (*tail risk*). Si une stratégie risquée est profitable avec une probabilité de 95 ou 99 % et produit une catastrophe avec la probabilité restante, les dirigeants s'assurent la plupart du temps d'une rémunération confortable et laissent les pertes élevées, mais peu probables, aux actionnaires, aux créanciers et à l'État.

Pourquoi les actionnaires sont-ils susceptibles de se faire complices d'une telle

stratégie ? La première réponse est qu'eux aussi gagnent tant que le risque ne s'est pas réalisé, même s'ils « boiront la tasse » si jamais il se concrétise. Une seconde réponse est que les banques ont eu tendance à privilégier la rémunération de court terme pour attirer les talents. Ce travers a été particulièrement flagrant dans ce secteur dans les années qui ont précédé la crise de 2008. La théorie nous apprend qu'une concurrence effrénée pour les talents conduit à privilégier le court terme à travers les bonus, ce qui conduit non seulement à des rémunérations plus élevées en moyenne, mais aussi à une forte dispersion de ces rémunérations entre dirigeants ou entre traders (pour le dire autrement, l'augmentation de rémunération due à la concurrence pour attirer et garder les talents ne passe pas par des salaires fixes plus élevés, mais par la rémunération variable)³³.

Reste la question de savoir pourquoi les créanciers acceptent de prêter dans ces conditions. La première réponse est qu'ils ne sont pas toujours informés de la prise de risque. Mais, surtout, le secteur bancaire a pu prendre les risques qu'il a pris en partie grâce au filet de protection explicite ou implicite de l'État, qui a permis aux banques (et pas seulement les banques de détail) de continuer à se refinancer auprès de prêteurs assez tard dans la chronologie de leurs prises de risque. Et c'est peut-être là la spécificité de la finance : l'animateur de télévision, l'entrepreneur ou le footballeur ne recourent *a priori* pas à l'argent public en cas de difficulté.

Il paraît donc légitime que l'État veille à ce que le secteur privé régulé ou plus généralement susceptible d'être renfloué sur deniers publics mette en place des systèmes de rémunération différée, davantage tournés vers la gestion de long terme, avec acquisitions de droits (*vesting*) et des périodes de conservation plus importantes³⁴, et d'exiger, au titre du pilier 2 de Bâle II, un accroissement des fonds propres si les schémas de rémunération poussent au court-termisme et à une prise de risque exagérée. Bien sûr, définir des périodes de conservation de quelques années peut ne pas suffire : certains risques ne se matérialisent que bien plus tard parce que le risque pris l'est sur une période longue (c'est le cas du risque de longévité en assurance). Et sur des durées très longues (disons de dix ans), il devient de toute façon difficile de séparer la contribution du dirigeant de celle de ses successeurs³⁵. Il faut trouver un bon compromis.

Enfin, il est tout à fait possible que les comités de rémunération des conseils d'administration des banques puissent se montrer trop complaisants vis-à-vis des dirigeants. Cependant, on ne voit pas ce qui en l'espèce est spécifique à la finance. Les

problèmes de gouvernance d'entreprise existent dans tous les secteurs, et envisager une régulation spécifique à la finance n'a – sur la base de ce seul argument – pas vraiment de sens.

Les adversaires de la régulation des rémunérations avancent, quant à eux, deux arguments.

Le premier a trait à l'importance pour une banque, comme pour toute entreprise, de pouvoir attirer les meilleurs talents à sa tête. Supposons, si l'on suit cet argument, qu'une banque puisse augmenter sa valeur de 0,1 % en attirant un PDG un peu plus talentueux que les autres. Si cette banque a une valeur en bourse de 100 milliards de dollars, ce minuscule 0,1 % représente tout de même une somme égale à 100 millions ; la banque sera donc prête à payer beaucoup pour s'adjoindre les services du manager le plus talentueux³⁶. Une variante de cet argument est celui selon lequel « on n'a pas le choix » : la concurrence des intermédiaires non régulés comme les *hedge funds* et les entreprises de *private equity*, qui offrent des rémunérations mirobolantes à ceux qu'ils estiment être les meilleurs dirigeants, priverait les banques de détail des meilleurs talents.

Le second argument avance l'idée que les excès de la finance ne se régleront pas du jour au lendemain en régulant la compensation des dirigeants de banque. L'hubris peut jouer autant que les gains financiers dans la genèse des comportements dysfonctionnels (on peut rappeler la prétention démesurée des acteurs impliqués dans les affaires Kerviel et du Crédit lyonnais, ou encore celle de Richard Fuld qui voulait que sa banque, Lehman Brothers, prenne le leadership et dépasse Goldman Sachs). Si tel est le cas, une régulation des rémunérations n'aura que peu d'effets et seule la supervision prudentielle classique sera en mesure de limiter la prise de risque.

Pour conclure, la question du niveau des rémunérations semble dépasser le cadre de la finance et pose la question générale du degré de progressivité que la puissance publique veut réaliser, que ce soit dans la banque ou dans tout autre secteur. La question de la structure des rémunérations et des incitations qu'elle crée paraît, quant à elle, plus spécifiquement bancaire, dans la mesure où la faillite d'une banque peut occasionner l'utilisation de fonds publics. La surveillance des rémunérations encourageant la prise de risque et orientées vers le court terme doit donc faire partie du package de supervision.

Bâle III a émis des lignes directrices qui vont dans ce sens (les régulations exactes,

elles, dépendent de la transposition dans les différents pays, par exemple par l'Union européenne) : réduire la part de la rémunération variable pour diminuer l'incitation à la prise de risque (par exemple, une part de la rémunération variable ne dépassant pas celle de la rémunération fixe) ainsi que l'introduction d'un différé (de 3 ou 5 ans) dans l'obtention de la rémunération, et ce afin de pénaliser des stratégies profitables dans le court terme mais coûteuses à long terme. Comme dans le cas de l'augmentation des exigences en fonds propres, ces réformes sont difficiles à calibrer, mais elles me semblent au moins aller dans le bon sens.

Agences de notation

La crise a aussi mis en cause les agences de notation. Ces dernières pourtant jouent un rôle central dans la finance moderne en informant les investisseurs, particuliers ou non, et les régulateurs des risques afférents à divers instruments financiers ; mais elles ne l'ont pas fait dans le cas des *subprimes*. L'argument majeur conduisant à la nécessité d'au moins un minimum de régulation des agences de notation est que ces dernières sont devenues au cours du temps des « auxiliaires de la régulation », et retirent de ce statut des revenus considérables. Les institutions régulées (banques, compagnies d'assurances, brokers, fonds de pension) voient leurs exigences en capital diminuer significativement lorsqu'elles détiennent des créances bien notées. Ce privilège des agences de notation doit être contrebalancé par la surveillance de leur méthodologie et de leurs conflits d'intérêts. En revanche, il n'y a pas lieu de réguler les activités des agences de notation non liées à la réglementation prudentielle (sauf si elles entraînent un conflit d'intérêts).

Bâle III et les nouvelles règles prudentielles pour les compagnies d'assurances (« Solvabilité II ») conservent le principe d'utilisation de notations pour estimer le risque attaché aux actifs bancaires, tandis que les États-Unis sont aujourd'hui très circonspects vis-à-vis des notations.

Infrastructures de supervision

La crise remet en cause non seulement les règles, mais aussi le fonctionnement des institutions qui mettent ces règles en application. D'où un questionnement sur la possibilité pour les régulateurs de prendre des actions correctrices drastiques avant d'en arriver à la fermeture de la banque, sur la coordination entre différentes autorités de supervision au sein d'un pays et enfin sur la coordination entre les autorités de plusieurs

pays. S'agissant de la coordination entre les autorités de différents pays, le problème des groupes transnationaux est particulièrement saillant. Les régimes de garantie des dépôts, de transférabilité des actifs et les lois sur les faillites sont distincts d'un pays à l'autre. La supervision (surveillance et mise en œuvre des exigences en capital) et la gestion des crises (renflouement ou acceptation de la faillite d'une institution, rachat d'actifs toxiques, etc.) sont des cas d'école de « jeux avec externalités », générant de nombreux comportements de « chacun pour soi ». Par souci de concision, je n'aborderai pas cette question importante.

Le système financier est-il sûr désormais ?

Comme je l'ai dit, l'état de nos connaissances actuelles, et en particulier le caractère limité des données qui nous permettraient de calibrer finement les exigences en capital et en liquidité, doivent nous inciter à l'humilité. Mais si les réformes sont appliquées et non dévoyées, le système financier se révélera moins risqué qu'auparavant : les réformes faites par Bâle III me semblent aller globalement dans le bon sens.

Il existe toujours des zones de risque importantes cependant. Je terminerai par l'évocation d'une zone particulière : le *shadow banking*. En effet, au fur et à mesure que la régulation se fait plus contraignante, les activités bancaires ont tendance à migrer vers les « banques parallèles », non ou peu régulées. Il n'y a pas d'objection à cette pratique tant que cette migration ne se fait pas aux dépens des acteurs fragiles (les petits déposants et les PME) et des finances publiques. Or, comme on l'a vu en 2008, le secteur non régulé peut bénéficier en pratique de la liquidité publique et de renflouements. Les expositions mutuelles et le danger de ventes d'actifs à prix bradés en étaient la cause, mais on peut imaginer d'autres facteurs d'implication des finances publiques : des particuliers mettant leur argent dans le *shadow banking*, des PME empruntant et devenant dépendantes des financements du *shadow banking* (les deux phénomènes se produisent aujourd'hui, par exemple, en Chine).

III. À QUI LA FAUTE ?

LES ÉCONOMISTES ET LA PRÉVENTION DES CRISES

In fine, la crise financière de 2008 a reflété aussi une crise de l'État, peu enclin à accomplir son travail de régulateur. Comme la crise de l'euro évoquée dans le [chapitre 10](#), elle a pour origine des institutions de régulation défailtantes : de supervision prudentielle dans le cas de la crise financière, de supervision des États pour la crise de l'euro. Dans les deux cas, le laxisme a prévalu tant que « tout allait bien ». La prise de risque par les institutions financières et par les pays fut tolérée jusqu'à ce que le danger devienne trop évident. Contrairement à ce que l'on pense souvent, ces crises ne sont pas techniquement des crises du marché – les acteurs économiques réagissent aux incitations auxquelles ils sont confrontés et, pour les moins scrupuleux, s'engouffrent dans les brèches de la régulation pour flouer les investisseurs et bénéficier du filet de sécurité public – mais plutôt les symptômes d'une défaillance des institutions étatiques nationales et supranationales.

On a abondamment reproché aux économistes³⁷ de ne pas avoir prédit la crise, voire – et c'est une accusation différente – d'être responsables de la crise. En réalité, la plupart des causes de la crise financière sont liées à des problèmes d'information et avaient été étudiées bien avant qu'elle ne survienne : l'impact d'une titrisation excessive sur les incitations des émetteurs, l'accroissement de l'endettement à court terme et l'illiquidité des institutions financières, la mauvaise mesure du risque bancaire, l'aléa moral des agences de notation, l'opacité des marchés de gré à gré, l'assèchement des marchés et la disparition de prix de marché, les comportements grégaires (de « moutons de Panurge »), ou l'impact procyclique de la régulation.

Pour autant, si la recherche a fourni les clefs de compréhension de nombre des facteurs qui ont mené à la crise, elle a eu moins de succès à la prévenir. Il faut bien reconnaître que les économistes n'ont eu que peu d'influence durant la période précédant la crise. Quatre facteurs ont contribué à cette situation.

Tout d'abord, la diffusion de ces nouvelles connaissances a été très parcellaire. La faute en incombe à la fois aux chercheurs, qui n'ont souvent pas fait le nécessaire, et aux décideurs, souvent peu concernés par les enseignements de l'économie quand tout va bien. Les chercheurs ne peuvent s'attendre à ce que des articles très techniques soient lus par les décideurs (même si la transmission de connaissances passe souvent par les économistes travaillant dans les autorités de régulation). Il s'agit donc d'en disséquer la

substantifique moelle, de la rendre compréhensible et de montrer comment s'en servir. Autant d'exercices auxquels les économistes de haut niveau généralement rechignent, car ils préfèrent souvent se consacrer à la création plutôt qu'à la diffusion de connaissances, sans compter que leur renommée académique se construit au niveau de leurs pairs et non au niveau des décideurs.

Deuxièmement, la quasi-totalité des chercheurs n'avait pas conscience de l'étendue des risques qui étaient pris, par exemple du montant des engagements hors bilan ou de la taille et des corrélations des contrats de gré à gré. Les régulateurs en avaient une connaissance parcellaire ; au-delà de ce cercle, la méconnaissance était quasi totale. Les économistes universitaires auraient-ils dû être mieux informés ? Je n'ai pas de bonne réponse à cette question : d'un côté, cela aurait été utile si effectivement les économistes étaient écoutés des décideurs ; d'un autre côté, il y a une spécialisation nécessaire des activités entre recherche et enseignement d'une part, et économie appliquée d'autre part, même si les deux doivent se nourrir l'une l'autre.

Troisièmement, quelques économistes exposés à des conflits d'intérêts ont parfois survendu les vertus des marchés de gré à gré, ou d'autres arrangements facteurs d'opacité, ou ont sous-estimé l'importance de la régulation financière, arguments vite repris par certains intérêts économiques. Le film de Charles Ferguson, *Inside Job*, sorti en 2010, montre bien les dangers des connivences fortes entre scientifiques et milieux professionnels ; ce film, certes à charge, est bien documenté, et on ne peut qu'en recommander la diffusion auprès des étudiants en économie.

Si de tels comportements doivent être combattus, ils ne sont pas très différents des problèmes qui surgissent dans d'autres sciences lorsque des intérêts privés ou publics interfèrent avec le monde de la recherche. Et la difficulté saute immédiatement aux yeux : ceux qui détiennent l'information et donc la capacité d'avoir le plus gros impact sur la décision publique sont aussi souvent employés par les milieux concernés et se retrouvent donc en situation de conflit d'intérêts.

Il n'y a pas de solution miracle, mais on peut envisager des mesures utiles pour pallier ce problème. En ce qui concerne la diffusion de l'état des connaissances scientifiques, la formation d'économistes appliqués de très bon niveau n'embrassant pas la carrière universitaire, ainsi que des travaux de recherche et des conférences organisées avec les acteurs du secteur, régulateurs, banques centrales, institutions financières, ne peuvent qu'être bénéfiques. En ce qui concerne les conflits d'intérêts, la

plupart des organismes de recherche, des universités et des organismes publics utilisent désormais une chartre éthique qui prévoit entre autres choses une déclaration des conflits d'intérêts potentiels des chercheurs ; ce qui est utile sans constituer pour autant une panacée. *In fine* l'éthique personnelle du chercheur est indispensable.

Enfin, et il s'agit là d'un point essentiel dans le débat, il faut comprendre que les économistes seront toujours plus à l'aise dans l'identification des facteurs propices à une crise que dans la prédiction de son occurrence ou de la date de cette occurrence, de même qu'un médecin sera plus à l'aise dans l'identification des facteurs de maladie ou d'infarctus que dans l'estimation du moment de leur déclenchement³⁸. Tout comme les épidémies et les tremblements de terre, les crises financières sont difficiles à prédire, mais on peut identifier un terrain favorable. Les données financières étant très imparfaites et le monde continuellement en changement, il y aura toujours de fortes incertitudes sur la taille des effets concernés ; pour ne rien dire des phénomènes autoréalisateurs de panique bancaire³⁹ qui sont par définition imprévisibles, car ils reposent sur le « sentiment des investisseurs », pour reprendre l'expression de Keynes.

1. Lors d'une visite le 5 novembre 2008 à la London School of Economics. « C'est terrible. Pourquoi personne ne l'a-t-il vue venir ? »

2. En revanche, les problèmes bancaires de l'Italie, du Portugal ou de la Grèce sont plus liés à la mauvaise performance de leurs économies (voir chapitre 10).

3. Par exemple, Gary Gorton, *Slapped by the Invisible Hand: The Panic of 2007*, Oxford, Oxford University Press, 2010 ; Paul Krugman, *The Return of Depression Economics and the Crisis of 2008*, New York, Norton, 2009 ; Robert Shiller, *The Subprime Solution. How Today's Global Financial Crisis Happened, and What to Do about It*, Princeton, Princeton University Press, 2008, les symposia du *Journal of Economic Perspectives* sur le resserrement du crédit (automne 2009), la macroéconomie après la crise (automne 2010), la « tuyauterie » financière (hiver 2010), la régulation financière après la crise (hiver 2011) ou les renflouements liés à la crise (printemps 2015). Plusieurs livres publiés par des économistes de New York University : Viral Acharya, Matthew Richardson (dir.), *Restoring Financial Stability. How to Repair a Failed System. An Independent View from New York University Stern School of Business*, New York, John Wiley & Sons, 2009 ; Viral V. Acharya, Thomas Cooley, Matthew Richardson, Ingo Walter (dir.), *Regulating Wall Street. The Dodd-Frank Act and the New Architecture of Global Finance. An Independent View from New York University Stern School of Business*, New York, John Wiley & Sons, 2010. Ou ma monographie de 2008, *Leçons d'une crise*, Toulouse School of Economics, TSE Notes, #1 (traduction anglaise dans le livre *Balancing the Banks*, écrit en collaboration avec Mathias Dewatripont et Jean-Charles Rochet, Princeton, Princeton University Press, 2011).

4. Cela n'a heureusement pas été le cas en Europe, où la BCE a suivi une politique moins laxiste. Bien entendu, le laxisme monétaire n'est qu'un facteur facilitant, comme le montrent les expériences anglaise et australienne, deux pays où une bulle immobilière s'est développée malgré des taux d'intérêt plus normaux.

5. La France fut en grande partie épargnée par ce phénomène. Les banques françaises ont traditionnellement prêté aux ménages solvables, cette pratique étant confortée par la jurisprudence (la Cour de cassation considérant que l'établissement de crédit manque à son devoir de mise en garde s'il consent à un emprunteur un prêt disproportionné au regard de ses capacités de remboursement présentes ou à venir). Quant aux prêts à taux variables, très populaires depuis longtemps aux États-Unis, ils sont toujours restés minoritaires en France (24 % des encours en 2007), et avec toujours une part faible (inférieure à 10 %) de taux variables « secs », *i.e.* sans plafond encadrant les taux ou limitant le niveau des mensualités.

6. Cette faible sélection des emprunteurs était affublée du qualificatif « Ninja » : « *No income, no job or assets.* »

7. Par exemple, les émetteurs de prêts pouvaient se fonder sur des données déclaratives sur les revenus des emprunteurs et non sur les revenus réels.

8. Ces ventes à prix bradés accroissent le coût pour les banques au-delà du coût de transaction composé des frais administratifs, de la non-occupation et de la dégradation de l'habitation, des impôts et polices d'assurance impayés et des commissions des agences immobilières.

9. Le marché de la notation est très concentré. Il n'y a que trois grosses agences, et deux d'entre elles, Moody's and Standard and Poors', détiennent environ 80 % du marché. Dans la mesure où une double notation est souvent exigée, ces agences se retrouvent fréquemment en situation de quasi-monopole.
10. En d'autres termes, elles gardaient le risque des produits sortis de leur bilan, mais ce risque désormais était peu exigeant en fonds propres. Elles ont eu aussi recours à des réhausseurs de crédit eux-mêmes surnotés, et ont engagé leur réputation, sans contrepartie en capital (ainsi, la banque Bear Stearns est allée bien au-delà de ses obligations juridiques pour renflouer les conduits qu'elle avait créés).
11. Ce sauvetage d'un acteur non régulé n'était pas une première. En 1998, la Fed avait déjà organisé un plan de sauvetage et abaissé plusieurs fois ses taux d'intérêt afin d'éviter la faillite du fonds spéculatif Long Term Capital Management.
12. Ces « Government Sponsored Enterprises » (GSE) achètent des prêts immobiliers aux émetteurs. Leurs 5 300 milliards dollars d'actifs se décomposaient en un portefeuille de 1 600 milliards et une titrisation (avec participation dans le portefeuille titrisé) de 3 700 milliards.
13. Mais elles remboursèrent quand même sous forme de dividendes les aides publiques (près de 200 milliards) reçues en 2008.
14. Elles étaient régulées par une agence spécifique plutôt que par le superviseur bancaire. Leur régulateur, le Department of Housing and Urban Development (HUD), n'avait pas vraiment d'expertise dans les questions de surveillance prudentielle, et, de plus, avait des incitations à soutenir le marché immobilier.
15. Dans le cas du Crédit foncier par exemple.
16. Une modélisation, à partir de la théorie du rationnement du crédit, de l'idée selon laquelle l'État a une capacité que n'ont pas les marchés de fournir de la liquidité dans les passes difficiles est développée dans mes travaux avec Bengt Holmström (« Private and Public Supply of Liquidity », *Journal of Political Economy*, 1998, vol 106, n° 1, p. 1-40 et *Inside and Outside Liquidity*, Cambridge, MIT Press, 2011) et Emmanuel Farhi (« Collective Moral Hazard, Maturity Mismatch, and Systemic Bailouts », *American Economic Review*, 2012, vol. 102, n° 1, p. 60-93). Ce dernier article montre aussi qu'un relâchement de la politique monétaire doit être utilisé pour sauver les banques même si par ailleurs l'État peut renflouer les banques par des transferts personnalisés.
17. Techniquement, la banque centrale ne s'endette pas à proprement parler quand elle émet de la liquidité, par exemple en acceptant en pension du collatéral de faible qualité lors d'un prêt à une banque. Cependant, si la banque centrale fait des pertes sur ces prêts, elle n'aura pas d'autre choix que de créer de la monnaie ou bien de recevoir indirectement de l'argent du contribuable. Si elle crée de la monnaie, elle « taxera » la détention de monnaie à travers l'inflation.
18. Le président d'un *hedge fund* londonien, Marshall Wace, écrivit un commentaire dans le *Financial Times* du 23 septembre 2015 au titre évocateur : « Central Banks Have Made the Rich Richer ».
19. Certes, il y a des coûts de transaction à garder des billets de banque, et donc il est possible d'avoir des taux nominaux légèrement négatifs, ce que font un certain nombre de banques centrales aujourd'hui ; mais ils ne peuvent pas être franchement négatifs.
20. La création d'anticipations inflationnistes, la *forward guidance* – l'annonce de taux d'intérêt faibles non seulement aujourd'hui mais aussi à l'avenir –, l'assouplissement quantitatif (*quantitative easing*) – l'acceptation comme collatéral par la banque centrale d'actifs risqués (par exemple des obligations ou billets de trésorerie risqués émis par les entreprises, des titres hypothécaires ou même des obligations d'États en difficulté financière) –, le stimulus fiscal (le dernier n'étant pas du ressort de la banque centrale bien sûr).
21. La notion de stagnation séculaire est ancienne, mais a été remise à la mode en 2013 par Larry Summers, professeur à Harvard et ancien secrétaire d'État au Trésor de Bill Clinton. Pour un aperçu des débats sur ce sujet, on pourra consulter le livre édité par Coen Teulings et Richard Baldwin, *Secular Stagnation. Facts, Causes and Cures*, CEPR Press/ VoxEU.org Book.
22. Ricardo Caballero, Emmanuel Farhi, « The Safety Trap », miméo.
23. D'autres causes ont été avancées. Par exemple, le ralentissement de l'innovation qui ferait que la demande d'investissement diminuerait, une cause à laquelle personnellement je ne crois pas, mais à propos de laquelle il est difficile de trancher. D'autres ont avancé l'hypothèse de progrès technologique dans le secteur des biens d'investissement, ayant pour même effet de diminuer l'investissement.
24. Jean Tirole, *Leçons d'une crise*, *op. cit.*
25. Cependant, certains de ces contrats (comme ceux sur les taux de change) sont encore échangés de gré à gré.
26. La faillite d'Amaranth, un gros *hedge fund* échangeant en particulier des contrats à terme sur le gaz naturel sur des plates-formes centralisées, en 2006, n'eut pratiquement aucun effet systémique et le *hedge fund* n'eut d'ailleurs pas à être renfloué.
27. Pour une évaluation de cette approche, voir par exemple mon article « The Contours of Banking and the Future of its Regulation », in George Akerlof, Olivier Blanchard, David Romer, Joe Stiglitz (dir.), *What Have We Learned?*, Cambridge, MIT Press, 2014, p. 143-153.
28. Ces deux arguments sont développés dans Holmström-Tirole (1997 et 1998) respectivement. Mon livre avec Mathias Dewatripont (*The Prudential Regulation of Banks*, *op. cit.*) suggérait de réduire la procyclicalité de la régulation en introduisant des primes d'assurance elles-mêmes procycliques.
29. Voir le précédent chapitre.

30. Certains économistes demandent un niveau beaucoup plus élevé, en particulier Anat Admati et Martin Hellwig, *The Bankers' New Clothes*, Princeton, Princeton University Press, 2013.
31. Si je prends ici l'exemple des dirigeants, il ne faut cependant pas oublier que ces principes de rémunération ne s'appliquent pas qu'à l'équipe dirigeante. Les bonus distribués plus bas dans la hiérarchie sont souvent substantiels dans le monde de la finance.
32. Un parachute doré est une indemnité versée par l'entreprise à un dirigeant à la suite de son éviction.
33. Voir mon article avec Roland Bénabou « Bonus Culture », art. cité.
34. Certes, on connaît bien les limites de cet argument. Les plans de rémunération de long terme (en particulier les plans de stock-options à exercice très différé) sont systématiquement renégociés si les incitations qu'ils créent sont devenues inexistantes ou perverses après un afflux de mauvaises nouvelles.
35. Voir mon article avec Bengt Holmström, « Market Liquidity and Performance Monitoring », *Journal of Political Economy*, 1993, vol. 101, n° 4, p. 678-709.
36. Xavier Gabaix et Augustin Landier (« Why Has CEO Pay Increased so Much? », *Quarterly Journal of Economics*, 2008, vol. 123, n° 1, p. 49-100) relie ainsi la distribution des rémunérations à la taille des entreprises (considérée comme un indicateur de l'importance du talent managérial), et montrent un fort lien entre l'évolution de la taille des entreprises et celle des rémunérations des PDG entre 1980 et 2003 (cette étude n'est pas spécifique au milieu bancaire).
37. Bien entendu, on n'accordera pas beaucoup de crédit à ceux qui ont prédit la crise sans en décrire les mécanismes, dans la mesure où pour paraphraser Paul Samuelson, ils ont eu tendance à prédire neuf des cinq dernières crises (Paul Samuelson se moquant de l'incapacité des économistes à prédire avait déclaré : « *Wall Street indexes predicted nine out of the last five recessions* »). Parmi les économistes connus ayant mis en garde de façon étayée contre les dangers de la situation, on peut citer Raghuram Rajan (université de Chicago, aujourd'hui gouverneur de la Banque centrale indienne) et Nouriel Roubini (New York University). Robert Shiller (Yale), lui, avait exprimé ses inquiétudes sur la bulle immobilière.
38. Je renvoie au [chapitre 4](#) pour une discussion des prédictions dans le domaine scientifique plus généralement.
39. Voir le [chapitre précédent](#).

L'enjeu industriel

Politique de la concurrence et politique industrielle

Au-delà du dualisme stérile entre le libéralisme et la planification, il apparaît aujourd'hui que la régulation intelligente des marchés par l'État permet de réduire au mieux leurs inefficacités tout en limitant l'impact négatif de cet interventionnisme sur l'innovation et la créativité. La complexité des interactions entre les acteurs économiques, les asymétries de l'information, l'incertitude et la diversité des contextes étudiés nécessitent des efforts importants de réflexion pour déterminer les mécanismes optimaux de gestion de la concurrence et de régulation. Les percées théoriques validées par les tests empiriques ont conduit les économistes à recommander de nombreuses réformes dans la manière de réguler les marchés et de gérer les organisations.

Même dans une économie de marché, l'État et ses émanations sont au cœur de la vie économique d'au moins six manières. À travers les marchés publics, il est *acheteur* et organise donc la concurrence entre fournisseurs : construction d'édifices publics, concessions de transport (autoroutes, ferroviaire, urbain), fournitures pour hôpitaux et autres collectivités, etc. *Législateur et pouvoir exécutif*, il octroie des autorisations d'ouverture de supermarchés ou de voitures de tourisme avec chauffeur, attribue droits d'atterrissage aux compagnies aériennes et fréquences aux opérateurs de télécommunications, de radio et de télévision, et donc influe indirectement sur les prix que vont payer les consommateurs pour leurs courses, leurs trajets, leurs appels ou leurs émissions préférées. *Arbitre des marchés*, il veille à la concurrence, garante d'innovation et de produits abordables pour le consommateur. Il définit les règles du jeu par le droit de la concurrence, et il œuvre à travers les autorités de la concurrence contre les abus de position dominante et interdit les ententes et les fusions qui feraient trop monter les prix¹. *Régulateur des télécoms, de l'électricité, des services postaux et ferroviaires*, il s'assure que des marchés en monopole ou très concentrés ne se traduisent pas par l'exploitation des utilisateurs par l'opérateur historique. *Superviseur financier*, il s'assure que les banques ou compagnies d'assurances ne prennent pas trop de risques pour accroître leur profit au détriment des épargnants, des détenteurs de polices d'assurance, ou, le plus souvent, du Trésor public en cas de renflouement de l'institution financière. *Signataire de traités internationaux* (en particulier ceux ayant

trait à l'organisation du commerce mondial), il détermine l'exposition des secteurs à la concurrence étrangère.

L'État peut ne pas correctement remplir ces fonctions (comme l'a montré la crise financière), soit par négligence, soit plus couramment parce qu'il est soumis à une forte influence des groupes de pression organisés : plutôt que de protéger l'utilisateur ou le contribuable, qui renvoient à des parties prenantes beaucoup plus nombreuses mais souvent apathiques car très peu informées et mobilisées, il préfère alors s'attirer les bonnes grâces de ces lobbies ou au moins éviter une confrontation trop brutale.

Un domaine dans lequel les lobbies sont particulièrement influents concerne les restrictions, voire les interdictions de la concurrence. Il est naturel que les entreprises en place – des actionnaires aux salariés – désirent mettre des bâtons dans les roues des nouveaux entrants ou obtenir des compensations financières de l'État en cas de perte de leur chasse gardée. Il est sans doute moins naturel que l'État accède à leurs requêtes. Et pourtant les hommes politiques ne sont pas toujours favorables à la concurrence, soit parce qu'ils désirent donner des gages aux lobbies qui cherchent une protection contre cette concurrence, soit parce qu'ils ressentent la concurrence comme un frein à leur action et à leur pouvoir politiques. Les victimes de l'absence de la concurrence, c'est-à-dire les consommateurs dont le pouvoir d'achat est amputé, ne sont que très peu organisés et demeurent ignorants des impacts de décisions publiques qu'ils ne suivent ou ne comprennent pas. En France particulièrement, où, fait surprenant, les consommateurs et les associations de consommateurs sont également méfiants à l'égard de la concurrence. Ou comment se tirer une balle dans le pied...

Cette faiblesse vis-à-vis des lobbies n'est pas spécifiquement française ; elle existe dans tous les pays du monde à des degrés divers. C'est en en prenant conscience que les législateurs européens ont placé haut dans l'acquis communautaire, c'est-à-dire le corpus juridique de l'Union européenne, des règles paneuropéennes de gestion de la concurrence et d'autres règles gouvernant l'organisation de l'activité économique. Ce sont ces règles qui ont permis à de nombreux pays de moderniser leur économie en protégeant un peu mieux la classe politique du pouvoir des lobbies. Les trajectoires respectives de la Pologne (dans l'Union) et de l'Ukraine (hors Union), pays qui étaient quasiment à un niveau identique lors de l'entrée de la Pologne dans l'Union européenne et dont les PIB ont totalement divergé avant même l'émergence des tragiques événements ukrainiens, en sont un exemple frappant. En Pologne, les lois sur la concurrence ont permis d'éviter que des monopoles ne se constituent au moment de la

libéralisation quand, en Ukraine, c'est le contraire qui s'est passé à l'occasion des privatisations et du fait de la corruption politique. L'Estonie est sans doute encore un meilleur exemple, puisqu'elle est allée plus loin dans la libéralisation des marchés.

I. À QUOI SERT LA CONCURRENCE ?

Les économistes ont de tout temps vanté les mérites de la concurrence dans les marchés où elle peut s'exercer. Cependant, la concurrence est rarement parfaite, les marchés ont des failles, et le pouvoir de marché – c'est-à-dire la capacité pour les entreprises de fixer leurs prix au-delà de leurs coûts ou d'offrir des prestations de faible qualité – doit être jugulé. Ses partisans comme ses détracteurs oublient parfois que la concurrence n'est pas une fin en soi. Elle n'est qu'un instrument au service de la société, et si elle conduit à des inefficacités, elle doit être écartée ou corrigée. Pourquoi la concurrence est-elle au service de la société ? Il y a principalement trois raisons.

Abordabilité

Le bénéfice le plus évident de la concurrence est la baisse de prix pour le consommateur. Un monopole ou un cartel d'entreprises peut augmenter son prix et, jusqu'à un certain point, ne perdre qu'une faible proportion de ses clients. L'entreprise en position dominante, qu'elle soit privée et à la recherche du profit ou qu'elle soit publique et alors souvent à la recherche de revenus pour couvrir une gestion coûteuse, ne se privera pas de pratiquer des prix élevés ou d'offrir des biens et des services de faible qualité. Il en résulte une sous-consommation et un pouvoir d'achat réduit pour les citoyens. L'entrée de concurrents rend ces derniers moins captifs et met la pression sur les prix.

C'est ce qu'on a observé dans l'exemple des taxis en France : des prix élevés, une faible qualité de service, et un manque de disponibilité de véhicules. Sauf s'ils sont très aisés, les particuliers en France prennent aujourd'hui rarement les taxis, alors que beaucoup d'entre eux pourraient le faire s'ils vivaient à Barcelone ou à Dublin où l'ouverture à la concurrence a permis de faire baisser les tarifs et d'augmenter l'offre. Des observations similaires pourraient être faites s'agissant des transports routiers de voyageurs, dont la libéralisation partielle est l'objet de la loi Macron, qui porte le nom du ministre de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique qui a porté le projet.

La téléphonie mobile ou l'Internet dans les pays africains est une autre illustration des vertus de la concurrence. Les services téléphoniques autrefois constituaient une vache à lait de l'élite et leur utilisation était réservée à un public aisé. La téléphonie fixe dans les pays africains souffrait certes de handicaps géographiques liés à la difficulté de couverture des régions isolées, mais aussi des rentes de monopole : elle a toujours été

aux mains de monopoles pratiquant des prix exorbitants ; non seulement les Africains ne téléphonaient pas, mais l'immense majorité d'entre eux ne possédaient même pas de téléphone. La situation a totalement changé grâce à la concurrence entre opérateurs mobiles. Des millions de gens très pauvres peuvent aujourd'hui avoir accès à des services médicaux ou financiers (et à des services fournis gracieusement comme l'éducation en ligne, les acteurs caritatifs agissant de manière complémentaire aux entreprises privées) grâce à la concurrence entre opérateurs qui créent des services de télécommunication bon marché.

Dans la plupart des pays développés, les citoyens avaient beaucoup plus souvent accès à un téléphone, mais ils s'en servaient peu. Le téléphone longue distance et international était avant l'ouverture à la concurrence très peu utilisé par les particuliers en raison de prix prohibitifs ; l'ouverture à la concurrence a mené à une baisse substantielle des prix et à une utilisation beaucoup plus importante du téléphone.

Un exemple « amusant » – sauf pour les ménages, en particulier les plus défavorisés – des méfaits de l'absence de concurrence est fourni par les lois Raffarin et Galland de 1996. La loi Raffarin renforçait la loi Royer de 1973 en abaissant à 300 m² le seuil de surface au-dessus duquel une autorisation administrative pour ouvrir un supermarché est nécessaire. Cette loi supposée brider le pouvoir des supermarchés entraîna immédiatement une hausse de la valeur boursière des grandes enseignes, car on comprit bien que la concurrence entre ces dernières serait désormais limitée et que les surfaces déjà installées bénéficieraient d'une rente de situation. De fait, la loi bloqua l'ouverture d'hypermarchés pendant dix ans². La même année, la loi Galland interdit la répercussion des réductions de prix obtenues auprès des fournisseurs³ dans le prix de vente aux consommateurs, conduisant ainsi en pratique à une hausse des prix de vente au détail dans la grande distribution. Personnellement, habitant en centre-ville, j'aime pouvoir bénéficier de commerces de proximité et d'un centre-ville vivant, quitte à acquitter un prix plus élevé ; mais la leçon que je retiens de cet épisode est que le législateur a privilégié des consommateurs comme moi au détriment du pouvoir d'achat de nombreux concitoyens (sans compter qu'il y aurait peut-être d'autres façons de garder le petit commerce au centre-ville).

Un dernier exemple : la protection vis-à-vis de la concurrence internationale. L'industrie automobile française au début des années 1990 était très en retard sur ses concurrents, en particulier japonais. Les coûts étaient élevés et la qualité inférieure. Mais la pression concurrentielle était limitée. L'ouverture à la concurrence des importations

en Europe changea drastiquement l'organisation et la productivité. Renault et Peugeot-Citroën augmentèrent alors nettement leur efficacité par rapport aux meilleures pratiques internationales⁴. Un autre exemple de l'impact du commerce international sur l'efficacité et l'innovation est fourni par l'accession de la Chine à l'OMC en 2001. Les économistes ont mis en évidence une très forte augmentation de l'innovation et de la productivité dans les entreprises du textile menacées par cette ouverture à la concurrence⁵. De plus, les effets de la concurrence ne sont pas négligeables pour les consommateurs. Un quart des importations de biens de consommation en France provient de pays à bas salaire. Le gain mensuel par ménage français serait compris entre 100 et 300 €⁶. Bien entendu, une partie importante de ces gains provient du différentiel de salaire, et non pas seulement d'un effet d'exposition des monopoles ou oligopoles français à la concurrence.

Innovation et efficacité

La concurrence ne se traduit pas seulement par des prix plus bas. Elle pousse les entreprises à produire de façon plus efficace et à innover. Elle promeut la diversité des approches et des expériences, faisant émerger des choix technologiques et des modèles économiques plus performants, comme on le voit aujourd'hui dans l'Internet. Les gains de productivité peuvent se décomposer en gains au sein des entreprises existantes, qui s'améliorent sous l'aiguillon de la concurrence, et en gains par renouvellement du tissu industriel, les entreprises inefficaces disparaissant et étant remplacées par de jeunes pousses plus productives. Au moins un quart de la croissance de la productivité, et parfois beaucoup plus, serait imputable à ce renouvellement, tant aux États-Unis qu'en France⁷.

L'absence de concurrence permet aux entreprises et à leurs dirigeants et salariés, qui vivent sur un marché protégé, de jouir d'une vie tranquille. Les monopoles non seulement tendent à produire à des coûts élevés, mais ils innoveront peu dans l'ensemble, car en innovant ils « cannibalisent » leurs activités existantes (ce qu'ils gagnent sur les nouveaux produits, ils le perdent en partie sur les produits existants, qui se vendent alors moins) ; et ils n'ont pas vraiment besoin d'innover puisque leurs dirigeants ne risquent pas de se voir reprocher d'être moins dynamiques qu'un concurrent.

Ces phénomènes sont familiers. L'innovation dans les produits et le service au consommateur ne vont pas toujours se nicher dans des percées techniquement extraordinaires. Pour reprendre l'exemple des taxis, Uber, Chauffeur privé, SnapCar, Lyft et les autres compagnies qui exploitent une application mobile mettant en contact

chauffeurs et passagers ont introduit des idées simples plébiscitées par les usagers. La géolocalisation permet de suivre l'itinéraire et le délai d'arrivée du chauffeur ainsi que le trajet emprunté jusqu'à destination. Cette traçabilité protège le consommateur. Le paiement par carte de débit préenregistrée et le reçu électronique envoyé directement à l'utilisateur simplifient les procédures de paiement et éventuellement de remboursement. Une autre « innovation » est le retour d'expérience, qui fournit de l'information et permet aux chauffeurs et aux usagers de se bâtir une réputation de courtoisie et de ponctualité. Quant à la bouteille d'eau et à la possibilité de recharger son téléphone portable... décidément, rien de révolutionnaire, et pourtant les taxis soit n'y avaient jamais pensé, soit avaient décidé de ne pas faire l'effort de mettre ces petits détails en œuvre.

Intégrité

Un autre bénéfice important d'une libre concurrence est lié à l'adjectif « libre ». Les acteurs ne peuvent pas obtenir de rente des décideurs publics. Par conséquent, ils ne dépenseront pas des sommes importantes et n'imposeront pas des coûts à la collectivité pour obtenir ces rentes. Le cas extrême de recherche de rente est l'usage de la corruption. Un des fléaux du contrôle des importations dans certains pays en développement est l'octroi des licences d'importation par des fonctionnaires, souvent proches du pouvoir, et qui s'enrichissent sur le dos de la collectivité. À supposer qu'on veuille limiter les importations, il vaudrait mieux lever une taxe ou organiser pour l'allocation des quotas d'importation une enchère officielle « au mieux offrant », dont les revenus iraient dans les caisses de l'État.

En dehors de ces cas extrêmes, l'absence d'entrée libre peut amener les décideurs publics en charge de l'allocation à privilégier des fournisseurs locaux par amitié ou en raison de préoccupations électorales. Nous pensons instinctivement qu'acheter auprès de fournisseurs locaux est une bonne chose, et parfois ça l'est. Mais à condition qu'il n'y ait pas de biais en faveur de ces fournisseurs. Car, le fournisseur non local désavantagé est le producteur local d'autres collectivités, d'autres régions ou d'autres pays. Cet égoïsme territorial est dénoncé à juste titre par les règles des marchés publics au niveau national et par l'OMC au niveau international. De plus, le favoritisme n'est pas du tout un « jeu à somme nulle », où finalement les effets s'équilibreraient, des entreprises locales se substituant partout aux entreprises qui ne le sont pas. La concurrence fait sortir le citoyen de son coin et lui donne accès au meilleur de ce que le

monde peut lui offrir. Les décideurs qui privilégient les fournisseurs locaux le font aux dépens de l'utilisateur ou du contribuable qui paieront plus cher ou auront des services de moindre qualité.

Enfin, en démocratie, les actions qui visent à peser sur les décisions publiques augmentent à proportion du pouvoir de l'État ; ces actions peuvent être discrètes – le lobbying à Paris ou Bruxelles – ou au contraire très visibles – les blocages de routes ou la disruption des services publics en France. Tout cela a bien sûr un coût pour la collectivité.

L'économie industrielle

L'économie industrielle étudie l'exercice et le contrôle du pouvoir de marché. Pour cela, elle conçoit des modèles qui extraient l'essentiel de chaque situation. Les prédictions de ces modèles peuvent ensuite être testées économétriquement ou le cas échéant en laboratoire, voire sur le terrain. Au bout du compte, le caractère raisonnable des hypothèses des modèles, la robustesse des prédictions à des changements dans ces hypothèses ainsi que la qualité de leur vérification empirique déterminent la confiance qu'ont les économistes dans les recommandations qu'ils formulent à l'endroit des décideurs publics qui envisagent d'intervenir, ou des entreprises qui élaborent leurs stratégies.

L'économie industrielle est le fruit d'une longue tradition. Elle naquit en France avec le travail des économistes Antoine Augustin Cournot (1838) et Jules Dupuit (1844), qui se penchèrent sur des problèmes concrets et cherchèrent à construire une grille d'analyse afin de mieux les comprendre. Ainsi, Jules Dupuit, ingénieur des Ponts et chaussées, conçut une méthode pour calculer combien la collectivité des utilisateurs d'une route, d'un pont ou d'un chemin de fer était au total prête à payer pour les services correspondants. Ce concept, appelé en jargon économique le « surplus du consommateur », est fondamental car, mis en regard des coûts impliqués par la provision de ce service, il permet de savoir si son existence est justifiée. De façon plus explicative que normative, Jules Dupuit souleva aussi des questions ayant trait à la tarification. Observant l'existence de trois classes de voyageurs ferroviaires, il se demanda pourquoi la troisième classe offrait une qualité aussi limitée (les wagons de troisième classe ne possédaient même pas de toit !) alors que l'opérateur aurait pu offrir un service de qualité plus élevée moyennant un surcoût modique. Sa réponse était évidente : les passagers de deuxième classe auraient alors pris la troisième ; il aurait fallu

alors améliorer la qualité du service de seconde ou diminuer son prix, ce qui aurait entraîné un report des passagers de première vers la seconde classe... Cette analyse fruste mais pionnière donna naissance bien plus tard à une théorie sophistiquée de la segmentation, et à un vaste champ d'application, qui va des transports aux logiciels.

L'économie industrielle s'est ensuite tournée vers les politiques publiques avec l'entrée en vigueur du *Sherman Act* (1890) aux États-Unis, qui visait à limiter les comportements anticoncurrentiels, et, de manière plus générale, avec l'apparition du droit de la concurrence et de la régulation ; cette approche interventionniste fut par la suite étayée par les études descriptives de l'école de Harvard (dite *Structure-Conduct-Performance*), confortant et affinant l'intervention publique dans l'organisation des marchés. La contre-révolution eut lieu dans les années 1960 et 1970. L'école de Chicago critiqua à juste titre l'absence de fondement théorique sous-jacent à de nombreux pans du droit de la concurrence et remit en cause l'ensemble de l'édifice. Elle ne développa cependant pas d'autre doctrine en la matière, peut-être parce qu'elle se méfiait de la régulation en général. À la fin des années 1970 et au début des années 1980, la doctrine en matière de droit de la concurrence et de régulation devait être repensée. Le corpus intellectuel qui en a émergé a permis de reconstruire l'intervention publique sur une base plus solide.

La concurrence est-elle toujours bonne ?

La réponse à cette question est sans équivoque « non ». La concurrence peut par exemple entraîner une duplication des coûts. Imaginez l'existence de trois ou quatre réseaux électriques de transport haute tension ou de distribution basse tension, plusieurs lignes de chemin de fer parallèles entre Paris et Toulouse, ou plusieurs gares de l'Est ! En pratique, il existe de forts « coûts fixes », c'est-à-dire des coûts d'infrastructure comme les voies ferrées ou les gares, qui ne dépendent pas ou peu du volume du trafic. Il peut aussi y avoir des « effets de réseau » : quand bien même un concurrent de la SNCF pourrait construire une deuxième ligne TGV Paris-Lyon, il ne serait pas en mesure d'assurer la correspondance de Lyon vers Saint-Étienne ou la poursuite du trajet vers Marseille, rendant ainsi chimériques des offres concurrentes sur Paris-Saint-Étienne ou Paris-Marseille.

Ces coûts fixes et ces effets de réseau rendent difficile voire indésirable l'instauration d'une vraie concurrence. L'infrastructure représente un « goulot d'étranglement ». Une solution consiste alors à admettre l'existence d'un monopole

(ERDF, RTE, SNCF réseau) et de réguler ce monopole afin de limiter ses prix et de l'obliger à donner l'accès aux opérateurs concurrents. Encore faut-il se garder d'utiliser l'existence d'un monopole naturel à un point de la chaîne de valeur pour transformer le secteur entier en monopole. Quand cela est possible, il est souhaitable de bien séparer le service de l'infrastructure afin de permettre une concurrence équitable, un précepte avec lequel la France a toujours eu du mal quand il s'agit du transport ferroviaire. Rappelons-nous que la réforme de 1997 créant une infrastructure indépendante (Réseau ferré de France, RFF) avait laissé à l'opérateur historique, la SNCF, la gestion des gares, du dispatching et de la signalisation, ainsi que le monopole d'exploitation de la maintenance (impliquant un coût trop élevé pour cette dernière). Il n'y avait pourtant aucune raison économique de ne pas confier ces fonctions d'infrastructure à RFF. Car, au-delà du coût élevé de la maintenance, cette confusion des genres aurait posé problème si l'ouverture à la concurrence, décidée par la directive européenne de 1991 et à laquelle la réforme de 1997 était destinée à répondre, avait été mise en œuvre. Plus récemment, ces biais ont été corrigés, mais RFF est repassé dans l'escarcelle de la SNCF...

On peut aussi citer des exemples d'introduction idéologique de la concurrence. Une illustration célèbre fut l'introduction de la concurrence entre bus urbains en Angleterre en 1986. Le spectacle affligeant de bus se faisant la course pour prendre les passagers avant les autres et stationnant aux arrêts pour attendre les passagers et bloquer les bus rivaux (comme à Manille aujourd'hui) et la non-réalisation des effets de réseau mirent rapidement fin à l'expérience. À Santiago du Chili, les bus conduits par des chauffeurs ne percevant aucun salaire fixe et donc rémunérés uniquement au variable furent même surnommés les « *yellow monsters* ».

Mais l'absence de concurrence *dans* le marché n'implique pas nécessairement une absence de concurrence tout court. La concurrence *pour* le marché remplace alors la concurrence ordinaire : c'est le cas des délégations de service public en matière d'eau ou d'assainissement, de la mise en concurrence pour l'exploitation d'un réseau de bus ou de TER ou d'une ligne TGV.

Enfin, la concurrence, quand elle est possible, doit être au service des usagers. Elle ne doit pas être déformée par les « coups bas » d'entreprises qui cherchent à écarter leurs rivaux par d'autres voies que des offres attractives, l'investissement et l'innovation. Cette surveillance des comportements sur les marchés constitue un volet essentiel du droit de la concurrence.

Nos concitoyens associent souvent « concurrence » et « destruction d'emplois ». À l'évidence, cette assimilation de la concurrence à une augmentation du chômage ne peut avoir valeur générale : plus de concurrence *a priori* implique des prix plus bas et/ou une qualité plus élevée, et donc plus de clientèle et un marché potentiel plus important, avec des créations nettes d'emploi à la clé. Logiquement donc, la concurrence accroît l'emploi. On peut mentionner à titre d'exemple le cas des professions protégées : une augmentation du nombre de licences de taxis ferait augmenter leur disponibilité et baisser les prix des courses (de même que l'apparition d'Uber a ouvert l'accès au taxi à des consommateurs aux revenus moins importants que la clientèle habituelle), augmenterait la demande et créerait de l'emploi.

L'inquiétude légitime de nos concitoyens est différente. Car l'introduction de la concurrence s'accompagne de restructurations et d'ajustements qui peuvent s'avérer coûteux pour les salariés concernés. La concurrence suscite alors des réactions similaires à celles qui ont pu accompagner le progrès technologique par le passé. Dans un épisode célèbre, les luddites, ouvriers anglais du textile du début du XIX^e siècle, réagirent à l'introduction des métiers à tisser économes en main-d'œuvre en détruisant ces derniers. Si elle n'est pas toujours le théâtre de réactions aussi extrêmes, l'histoire comme souvent bégaye et chaque nouvelle évolution technologique suscite des inquiétudes chez les employés des secteurs concernés.

La libéralisation des industries de réseau est susceptible d'amener à une réduction d'effectifs chez l'opérateur historique, qui ne peut plus se permettre des redondances de salariés ou de services. Si ces emplois ne sont pas compensés par des créations d'emploi en nombre égal chez les nouveaux arrivants, on crée un problème humain. Et quand bien même la restructuration améliore à terme non seulement le bien-être des usagers mais aussi les chances de pérennité de l'activité et donc de l'emploi lui-même, le problème humain à court terme demeure et il faut y répondre de diverses façons : non-remplacement des départs pour éviter des licenciements, reconversion, etc. Comme toujours, il est particulièrement important de protéger le salarié et non l'emploi⁸.

On peut également envisager une ouverture progressive à la concurrence afin de donner aux entreprises historiques la possibilité de s'adapter en douceur, à condition bien sûr qu'il ne s'agisse pas là d'un prétexte pour retarder indéfiniment cette ouverture : la directive européenne de 1991 sur les chemins de fer prévoyait

l'introduction de la concurrence entre opérateurs de services ferroviaires. Tandis que les Allemands, les Suédois et les Anglais ont ouvert leurs services ferroviaires à la concurrence et ont vu leurs trafics de fret et de passagers croître, la France évoque une ouverture possible pour 2019 si bien que, malgré les efforts de certains acteurs, son industrie ferroviaire est peu florissante.

II. ET LA POLITIQUE INDUSTRIELLE DANS TOUT ÇA ?

La politique industrielle renvoie le plus souvent au ciblage d'aides publiques (ou de réduction d'impôts) favorisant certains secteurs, certaines technologies, voire certaines entreprises. Dans le débat public, la notion de politique industrielle est ainsi employée de diverses façons : favoriser les petites entreprises et cibler des secteurs particuliers.

Une bonne politique industrielle doit commencer par affronter la question : « Quel problème cherchons-nous à résoudre ? » Qui s'interroge sur la « politique industrielle » doit en premier lieu réfléchir à la nature de la « défaillance du marché » ; sinon, on se demande bien pourquoi l'État intervient. Mais la simple analyse d'une défaillance du marché ne suffit pas.

Prenons le cas de l'environnement⁹. On y constate une défaillance de marché dans la mesure où les agents économiques n'internalisent pas l'effet négatif de leurs pollutions sur les autres. Cependant l'approche économique de la réduction des émissions de CO₂ consiste à taxer ces dernières et non à décider sous quelle forme on doit réduire la pollution : développer la voiture électrique, les énergies renouvelables, la capture et la séquestration du carbone, les économies d'énergie ou les nombreuses autres façons d'atteindre un objectif donné. Et si l'on décide que développer la voiture électrique est une excellente idée, avec quelle approche technologique ? De même pour les énergies renouvelables, indispensables, mais lesquelles ? Devons-nous favoriser l'éolien ou le solaire et ainsi mettre tous nos œufs dans le même panier ? Ou saupoudrer ? Ou bien privilégier d'autres énergies alternatives ? On se souvient encore des erreurs commises sur les biocarburants.

Autant d'interrogations qui mènent à une autre : ne serait-il pas plus judicieux de créer les conditions propices à l'émergence de telles énergies plutôt que de décréter à l'avance qu'elles sont celles qui réussiront ? « Que cent fleurs s'épanouissent, que cent écoles rivalisent¹⁰ ! » La taxation du carbone est une politique qui ne fausse pas la concurrence entre les diverses solutions qu'on peut apporter au réchauffement climatique. On constate également dans les faits que les politiques industrielles concurrentiellement neutres semblent être plus favorables à la croissance que les autres politiques industrielles¹¹.

Les rationalités qu'il est possible de mettre en œuvre dans l'élaboration d'une politique industrielle comprennent :

- la difficulté de financement des petites et moyennes entreprises ;
- l'insuffisance de R & D dans le secteur privé, en particulier de la recherche en amont, en raison de l'appropriabilité imparfaite de ses rendements par celui qui engage les dépenses de R & D – les autres entreprises profitent en partie du savoir ainsi acquis sans avoir à dépenser de l'argent. Une variante du même argument est liée à la diffusion aux concurrents de la baisse des coûts engendrée par l'apprentissage sur le tas (le savoir acquis en produisant par une entreprise est diffusé aux autres entreprises sans que l'entreprise qui a créé le savoir se le soit approprié) ;
- le manque de coordination entre acteurs complémentaires afin de créer un environnement géographique (de type cluster) ou une filière industrielle (pour reprendre un exemple emprunté à la « vieille économie », une usine utilisant un certain type de charbon ou d'acier et la production du charbon et acier correspondant).

Les deux premières difficultés peuvent justifier ce qu'on appelle des politiques transverses, comme les subventions à la R & D ou aux PME, qui ne favorisent pas une entreprise, une technologie ou une localisation donnée. Commençons par les politiques industrielles qui cherchent au contraire à cibler les aides¹².

Les politiques industrielles sélectives

La question de l'action de l'État dans l'organisation de nos industries refait surface régulièrement dans le monde politique. Certains sont sensibles aux appels d'industriels désireux de mettre la main sur l'argent public, d'autres beaucoup plus sincèrement pensent qu'ils doivent agir dans l'intérêt général afin de développer ou de sauver des industries dont ils pensent, à tort ou à raison, qu'elles sont créatrices de richesse et d'emploi. La tiédeur des économistes vis-à-vis de la politique industrielle (à quelques exceptions notables près, en particulier Dani Rodrik à Harvard et Joe Stiglitz à Columbia) les étonne et requiert des explications.

— *Une approche à l'aveugle...*

Picking winners. La raison de cette méfiance tient au manque d'information des hommes politiques et de leurs électeurs sur les technologies, les secteurs et les entreprises qui apporteront la richesse économique de demain. Les décideurs, quelles que soient leurs qualités professionnelles et leur intégrité, ne peuvent pas prédire où se

situeront les innovations de rupture (*a fortiori*, les décisions seront désastreuses si ces décideurs sont trop liés aux lobbies). En forçant à peine le trait, les commissions chargées de concevoir ces politiques produisent des listes à la Prévert d'actions désirables, le plus souvent sans aucun chiffrage sérieux, ou avancent des arguments désarmants soulignant qu'il serait bon que leur pays soit présent dans le domaine des technologies concernées.

L'État n'a pas de compétences particulières pour détecter les secteurs et activités d'avenir ; les Anglo-Saxons disent que les États ne sont pas prédisposés à « choisir les gagnants » (*picking winners*). Au mieux, ils choisissent un peu au hasard ; au pire, ils faussent les choix pour favoriser certains groupes de pression.

À l'appui de ce constat, on peut se référer aux projets pharaoniques du type Concorde, Bull (une entreprise d'informatique française qui voulait concurrencer les superordinateurs d'IBM et qui n'a jamais pu prendre sa place dans le concert des grandes entreprises informatiques et qui fut maintenue en vie au prix de dépenses considérables d'argent public) ou Thomson (qui chercha à concurrencer les ordinateurs Apple dans la première moitié des années 1980). Moins connu, mais tout aussi instructif, est l'exemple de l'Agence de l'innovation industrielle créée en 2005 afin de financer divers projets pas toujours très productifs, comme Quaero, qui reçut 99 millions d'euros d'aide du gouvernement français pour qu'un consortium réuni autour de Thomson développe des outils de recherche, d'indexation et de transcription automatique des contenus multimédias (Quaero pensait-il vraiment dépasser Google et autres géants de l'Internet étant donné le retard accumulé au départ ?). Il était plus facile de faire de la politique industrielle après guerre, quand il s'agissait de reconstruire la France et de rattraper le retard. À l'époque, des infrastructures à la technologie maîtrisée, où la demande sociale était bien comprise (transports, électricité, sidérurgie), étaient clairement à construire ou à reconstruire. En revanche, les industries structurantes d'aujourd'hui, telles que le numérique, les biotechnologies ou les nanotechnologies, ne satisfont plus aux mêmes critères.

Les clusters. À un niveau plus décentralisé, on peut citer la multitude de clusters qui se sont formés en France et dans d'autres pays avec l'intention louable de promouvoir un complexe de recherche et d'industrie autour d'un thème (biotechnologies/médecine, logiciels, nanotechnologies, etc.) dans un périmètre géographique resserré. Il y a des arguments économiques en faveur de la création de clusters : a) un cluster peut créer une masse critique et donc un meilleur appariement sur

le marché du travail, un bénéfice non négligeable dans des secteurs en évolution rapide et donc à forte mobilité interentreprises ; b) un partage des infrastructures ; c) des effets d'entraînement (*spillovers*) technologiques dus à une proximité propice aux interactions informelles¹³. Pourtant, trop souvent ces interventions de la puissance publique échouent dans leurs objectifs. Ceux-ci sont souvent trop nombreux¹⁴, cédant à une logique de saupoudrage peut-être plus pour répondre aux demandes des collectivités locales qu'en vertu d'une stratégie claire¹⁵.

Il faut bien se rendre à l'évidence : les clusters qui dominent la haute technologie se sont le plus souvent formés de façon spontanée. Un exemple remarquable est le quartier Kendall Square adjacent au MIT, et désormais temple de la biotechnologie. MIT ne possède pas d'école de médecine mais comptait quelques biologistes réputés en son sein, tels que Phillip A. Sharp, David Baltimore et Salvador Luria. Phillip Sharp (qui reçut, en 1993, le prix Nobel pour ses travaux sur l'acide ribonucléique) cofonda Biogen en 1982. La qualité de la recherche qui était menée au MIT attira les cerveaux du monde entier. Des étudiants, souvent avec l'aide de leurs professeurs, fondèrent des start-ups qui aujourd'hui sont à la pointe non seulement de la recherche mais aussi de l'activité économique dans ce domaine : Amgen, Biogen, Genzyme (qui appartient aujourd'hui à Sanofi), etc. Les grandes compagnies pharmaceutiques (Astra-Zeneca, Novartis, Pfizer, Sanofi...) y ont aussi établi des laboratoires de recherche, dans l'espoir, comme les start-ups, de bénéficier des grands centres de recherches universitaires qui y sont implantés (Broad, Koch, Whitehead) et des externalités positives créées par cet environnement.

Si l'on regarde vers l'avenir, il semble acquis qu'une innovation technologique substantielle sera nécessaire si l'on veut contenir le réchauffement climatique à un niveau tolérable. Il est également clair que personne ne sait vraiment quelles sont les technologies qui favoriseront cette évolution. Pour ma part, je vois mal des gouvernements choisir la technologie gagnante dans ces conditions. De même pour les nanotechnologies, les biotechnologies et les technologies de l'avenir plus généralement.

Enfin, je terminerai par une critique de la politique industrielle d'une nature différente. Qu'ils soient publics ou privés, les paris technologiques sont risqués. Il est donc normal que des choix publics déraillent occasionnellement. Le risque zéro n'existe pas et n'est pas désirable (dans cette hypothèse, on ne ferait plus rien). En revanche, il est important de reconnaître ses erreurs et de ne pas continuer à soutenir des projets qui se sont révélés peu prometteurs, car cet argent serait beaucoup mieux utilisé pour

financer d'autres projets.

Or les gouvernants cèdent souvent à la tentation de résoudre des problèmes à grands coups de financement, soit pour faire la démonstration qu'ils avaient raison malgré tout, soit pour satisfaire les groupes de pression qu'ils ont contribué à créer par la manne financière du soutien public. Et, de fait, il est très difficile d'arrêter des initiatives publiques. Cela est également vrai quand le projet initial s'avère justifié. C'est d'ailleurs l'une des critiques classiques des mécanismes de subvention publiques. Ainsi, d'un point de vue économique, il peut être raisonnable de subventionner une technologie naissante afin d'« amorcer la pompe » et de profiter des effets d'apprentissage. Mais le problème est que les bénéficiaires de ces politiques de subventions finissent par s'organiser pour empêcher la manne de se tarir, y compris au moment où elle ne se justifie plus. En la matière, le financement privé présente un avantage : en particulier, il sait arrêter les financements qui s'avèrent infructueux ou ne sont plus nécessaires, et les redéployer vers des usages plus prometteurs.

— ... ou une approche visionnaire ?

Les exemples d'échecs de la politique industrielle que j'ai évoqués sont d'ordre anecdotique, ce qui pose problème. Ils ne sont pas étayés par une analyse statistique rigoureuse, car il y a malheureusement peu d'évaluations *ex post* de ces politiques. Et d'ailleurs les quelques défenseurs de la politique industrielle relatent des *success stories* tout aussi anecdotiques. Ainsi, ils citeront en exemple la réussite d'Airbus, fruit de la politique industrielle européenne. Même si la logique derrière Airbus pourrait être différente, à savoir le maintien d'une concurrence dans un marché qui autrement aurait peut-être été complètement monopolisé par Boeing : sans l'entrée d'Airbus sur le marché, Boeing aurait été sans doute capable d'imposer des prix très élevés aux compagnies aériennes et donc indirectement aux voyageurs. Notons à ce titre que les efforts européens ont contribué à un bien public mondial : ils ont bénéficié non seulement aux pays européens qui en ont supporté le coût, mais aussi au reste du monde. Damien Neven et Paul Seabright ont montré, il y a vingt ans, que la concurrence des subventions aéronautiques aux États-Unis et en Europe en faveur respectivement de Boeing et d'Airbus bénéficie en réalité au monde entier¹⁶. Il n'en reste pas moins qu'Airbus a entretenu la concurrence, permettant aux compagnies aériennes d'acheter des avions de meilleure qualité à des prix plus bas et aux consommateurs que nous sommes d'en profiter.

Les défenseurs de la politique industrielle citeront également volontiers Darpa, l'agence dépendant du ministère de la Défense américain, pour les projets de recherche avancée de défense, qui a été à l'origine du développement du réseau Arpanet, précurseur de l'Internet, et du premier système hypertext. Ils mentionneront encore le développement de la Corée et de Taiwan¹⁷. Ils invoqueront enfin un autre exemple en provenance des États-Unis et qui concerne le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche. Si nombre de grandes universités américaines (MIT, Caltech, Harvard, Stanford, Yale, Princeton, Chicago, etc.) sont privées, l'État joue un rôle fondamental pour promouvoir la recherche américaine dans le monde à travers l'octroi (concurrentiel) de financements ; je reviendrai sur cet exemple. Je me contenterai à ce stade de souligner que, en Europe comme aux États-Unis, les interventions réussies de la puissance publique sont rarement motivées par des considérations de politique industrielle et beaucoup plus souvent par des considérations régaliennes (telle l'indépendance militaire).

Quelle politique industrielle ?

Dans ces conditions, quelle position adopter ? Dani Rodrik, invité à l'École d'économie de Toulouse en compagnie de Joe Stiglitz en juin 2014, fit la remarque de bon sens suivante : que l'on aime ou pas la politique industrielle, les gouvernements continueront d'en faire et le sujet ne va pas disparaître du jour au lendemain. Quelles que soient les opinions qu'on défend, il faut donc se faire une philosophie afin de rendre ces initiatives les plus fructueuses possible, même si l'on sait bien que nos connaissances en la matière évolueront encore à l'avenir. Mon expérience me conduit à penser qu'on pourrait utilement adopter sept lignes directrices¹⁸ :

- 1) identifier la raison du « dysfonctionnement » du marché pour mieux y répondre ;
- 2) utiliser une expertise indépendante et qualifiée pour choisir les projets et récipiendaires de fonds publics ;
- 3) être attentif à l'offre et pas seulement à la demande ;
- 4) adopter une politique industrielle neutre en termes de concurrence, c'est-à-dire qui ne fausse pas la concurrence entre entreprises ;
- 5) évaluer *ex post* et diffuser les résultats de cette évaluation ; assortir le programme d'une « clause crépusculaire » (*sunset clause*) prévoyant sa fermeture en cas d'évaluation négative ;

6)associer fortement le secteur privé à la prise de risque ;

7)comprendre l'évolution de nos économies.

La première recommandation, la nécessité d'identifier la défaillance de marché, a déjà été mentionnée et ne requiert pas de commentaires supplémentaires : il faut savoir pourquoi l'État intervient, à la fois pour légitimer l'intervention et pour réfléchir aux remèdes à la défaillance de marché.

La deuxième recommandation porte sur la nécessité de procéder à une évaluation *ex ante*. L'État doit procéder à ses choix au travers d'agences très professionnelles et protégées de l'intervention politique. De fait, les exemples de politique industrielle réussie aux États-Unis cités précédemment (Darpa, la recherche universitaire) ont eu recours à une évaluation par les pairs. Il n'est certes pas toujours facile de trouver des évaluateurs à la fois compétents, libres et indépendants, car les plus compétents sont souvent très occupés et sont susceptibles d'avoir été cooptés par l'industrie concernée. Mais cette procédure est la plus fiable.

Dans le domaine de la recherche universitaire, les meilleurs scientifiques sont mobilisés pour prioriser les projets et établir un classement qui ne peut être remis en cause pour des motifs politiques ; c'est le principe de la revue par les pairs, ou *peer review*. Par exemple, la National Science Foundation et le National Institute of Health fonctionnent comme des agences autonomes respectant les avis des experts. Il en va de même pour le Conseil européen pour la recherche, créé en 2007 et qui s'est construit une excellente réputation de compétence et d'impartialité. Toujours dans le domaine de la recherche, de l'enseignement et de l'innovation, en 2011, le grand emprunt et ses initiatives d'excellence ont eu recours à des panels d'experts résidant essentiellement à l'étranger, et cela afin de réduire les conflits d'intérêts ; une innovation dans le landerneau français... Bien entendu, il est important d'identifier les meilleurs experts, puis de s'assurer que les conflits d'intérêts résiduels (par exemple, l'examen de dossiers de collaborateurs proches) soient éliminés ou réduits. La concurrence entre chercheurs, équipes et universités a des effets très bénéfiques sur l'innovation¹⁹.

Dans la même perspective, Rodrik note que le développement de l'aquaculture du saumon au Chili a été porté par des professionnels, quasi indépendants. Et certains responsables publics français comprennent aujourd'hui qu'ils ne peuvent anticiper seuls les évolutions et qu'ils doivent s'adjoindre la compétence de spécialistes, par exemple en engageant des experts du capital-risque ou en recherchant un cofinancement privé.

La troisième recommandation, qui suggère de regarder du côté de l'offre, vient du constat que la réflexion est trop souvent centrée sur une demande de l'État ou de la collectivité territoriale, qui identifie un domaine de recherche qu'elle estime (parfois de façon tout à fait légitime) porteur, par exemple l'environnement ou les biotechnologies. Cependant, il ne sert à rien de dépenser de l'argent dans un domaine que l'on juge prioritaire si l'offre ne suit pas, c'est-à-dire si les chercheurs du domaine n'ont pas acquis un niveau international. Cette problématique de l'offre est vraie pour la recherche scientifique comme pour les autres financements (par exemple, la création de clusters). Le risque est grand que la puissance publique ne construise des bâtiments et ne finance des recherches sans grand avenir en espérant que le reste va aller de soi.

C'est ce que j'appelle la mentalité « *Field of Dreams* », en référence au film intitulé *Jusqu'au bout du rêve* en français. Dans ce film, un fermier de l'Iowa interprété par Kevin Costner s'imagine que la construction d'un terrain de base-ball dans son champ de maïs au milieu de nulle part mènera à la réalisation de la prophétie « *You build it, he will come* ». Certes, le père du protagoniste et de célèbres joueurs de base-ball du passé ainsi que les spectateurs accourent à la fin du film, mais les acteurs clés d'un développement économique et scientifique ne se précipitent pas toujours quand un nouveau projet ou un nouveau cluster voit le jour. Ainsi, identifier les scientifiques clés qui pourront attirer leurs pairs et les meilleurs étudiants semble déterminant pour la réussite d'un projet qui prétend faire évoluer les frontières technologiques.

La quatrième recommandation, la neutralité concurrentielle, a déjà été mentionnée. Elle est désirable non seulement économiquement, mais aussi parce qu'elle constitue un garde-fou contre des décideurs publics qui voudraient éventuellement favoriser telle ou telle entreprise ou plus généralement tel ou tel bénéficiaire de fonds publics.

L'évaluation *ex post*, la cinquième recommandation, est délicate à réaliser, car faire un bilan *post mortem* n'enthousiasme pas grand monde ; cela dit, elle est très utile pour tirer les leçons des erreurs passées et pour désigner les responsables d'« éléphants blancs », c'est-à-dire de projets dispendieux et ne tenant pas leurs promesses. Bien entendu, la nécessité de procéder à des évaluations *ex post* s'applique à toutes les politiques publiques, et pas seulement à la politique industrielle²⁰.

La sixième recommandation consiste à structurer le cofinancement du privé de telle sorte qu'il prenne lui aussi un risque. Si le privé n'est pas prêt à prendre de risque, c'est sans doute que le projet est douteux. Le bon sens dicte donc d'utiliser la volonté du

privé à s'engager réellement comme un révélateur de l'intérêt de la politique envisagée.

Enfin, dernière recommandation, il faut anticiper l'évolution de l'économie. Il règne en France une certaine nostalgie de l'industrie. Il ne faut évidemment pas exclure les bons projets industriels ; après tout, l'Allemagne a bénéficié du dynamisme de son secteur industriel. Mais se tourner vers le passé pourrait mener à des lendemains difficiles. Dans cette optique, suggérer que la réduction constatée de la part de la production manufacturière, qui est passée de 18 % à 12 % du PIB français sur quelques années, légitime une stratégie nationale de reconquête, c'est, me semble-t-il, ne pas identifier le bon problème : il me paraît plus opportun de se poser la question des raisons de cette réduction plutôt que de se donner le renouveau comme objectif. Et pour revenir au pays vedette des partisans de la politique industrielle, la Corée du Sud, notons que l'expérience coréenne²¹ a appliqué un certain nombre de ces principes : mise en concurrence entre entreprises, utilisation de *peer reviews*, horizon limité des programmes, identification des entreprises ayant réussi à l'exportation, prise de risque du secteur privé.

Le « renouveau industriel » est plus un slogan qu'une stratégie claire. Au moins au niveau des économies développées, l'économie du ^{xxi}^e siècle sera celle de la connaissance et des services, et une focalisation sur le renouveau industriel risque non seulement de consommer de l'argent public mais aussi de pousser le pays vers des activités à faible valeur ajoutée et donc vers une paupérisation de la population (en revanche, des stratégies de niche à haute valeur ajoutée à l'allemande, impulsées par les entreprises elles-mêmes, ont un sens). Ce qui ne veut pas dire qu'il faille abandonner l'industrie. Le moyen le plus sûr de voir les bons projets industriels à forte valeur ajoutée émerger est de fournir aux entreprises un environnement propice à leur financement et à leur développement, et de faire en sorte qu'elles soient intégrées dans un milieu globalement innovant.

Les PME et le tissu industriel en France et en Europe

Les faiblesses du tissu industriel en France sont bien connues : rareté des PME de grosse taille, et (ce qui a partie liée) non-renouvellement du club des grandes entreprises. Il y a une quinzaine d'années, un rapport²² du Conseil d'analyse économique notait déjà que sur un panel incluant les 1 000 plus grandes entreprises mondiales, 296 entreprises américaines comptaient 64 entreprises créées *ex nihilo* après 1980 alors que les 175 entreprises européennes n'en comptaient que 9. L'âge moyen des

entreprises du CAC 40²³ est de 101 ans ; celui des entreprises du Fortune 500²⁴ est de 15 ans. Il y a donc une forte inertie et peu de création sur notre continent. L'Europe ne comporte que deux « champions » nés dans la seconde moitié du xx^e siècle (Vodafone et SAP).

Le second problème, celui du développement des PME, est particulièrement prégnant en France, où les PME ont du mal à se développer : seulement 1 % des entreprises en France ont plus de 50 employés, contre 3 % en Allemagne. Il y a 12 500 entreprises de taille intermédiaire (les ETI) en Allemagne contre seulement 4 800 en France.

— *Quel soutien aux PME ?*

Fait-il favoriser les petites et moyennes entreprises ? La justification en est le plus faible accès des PME au crédit. Les grosses entreprises disposent de plus d'autofinancement, d'une réputation établie et d'actifs qu'elles peuvent gager en collatéral quand elles empruntent ; et, ce qui va avec, elles ont accès au marché des obligations, ce qui n'est pas en général le cas pour les PME, qui en France sont très dépendantes du financement bancaire. Cela explique que le traité de Rome ne considère par les dispositifs transverses (comme le Crédit impôt recherche ou des garanties des prêts bancaires aux PME) comme des aides d'État (normalement interdites) et autorise les subventions en faveur des PME ou de la recherche (régime d'exemption d'autant plus tolérant que la recherche est faite en amont ou par une petite entreprise).

Que les PME aient besoin de sources de financements supplémentaires étant donné les dispositifs actuels fait débat. En effet, les PME disposent aujourd'hui de nombreux accompagnements publics et d'avantages fiscaux pour leurs emprunts et autres financements : fonds d'investissement de proximité (FIP), fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI), aides de la Caisse des dépôts et consignations (CDC), cautions apportées par la Sofaris (filiale de la Banque du développement des PME) désormais appelée Oseo, fonds régionaux de la Banque publique d'investissement (BPI), sans parler des autres aides au financement ouvertes à toutes les entreprises comme le crédit d'impôt recherche (CIR).

En revanche, la complexité du système et les multiples niches transforment les entreprises en chasseurs d'aubaine. Ainsi, les dispositifs d'aide à l'innovation sont en France d'une complexité ahurissante²⁵. Les entreprises dépensent beaucoup de ressources à chercher dans quelle case administrative elles vont pouvoir obtenir de

l'argent public pour des projets existants. Non seulement cette situation n'est pas socialement souhaitable, car elle détruit plutôt qu'elle ne crée de la valeur, mais en outre à ce jeu les PME ne sont pas bien placées, car elles n'ont pas toujours les ressources leur permettant de tirer parti de l'environnement administratif.

Je me permets ici une digression : l'empilement à la fois des programmes de financements et des institutions qui les gèrent trahit une faiblesse particulière de la politique industrielle à la française : comme dans d'autres domaines (structures universitaires, code du travail, code des impôts...), l'État lance beaucoup d'initiatives mais n'en supprime presque jamais aucune. Le marché, lui, présente l'avantage de ne pas toujours persister à gaspiller de l'argent dans des approches du passé qui n'ont pas donné les résultats escomptés.

Il semble plus généralement que les PME gagneraient à des réformes éliminant les entraves que la puissance publique met par ailleurs sur leur route, par exemple :

- Les effets de seuil²⁶. Ces effets de seuil furent dénoncés dans de nombreux rapports d'experts comme érigeant des freins à la croissance des entreprises. Les entreprises françaises franchissant les seuils de 10, 20 et 50 employés ont des contraintes supplémentaires coûteuses : obligations comptables, hausse des taux de cotisation sociales, aide au transport, création de différents comités à partir de 50 salariés, plan social en cas de licenciement économique, etc. Passer de 49 à 50 employés implique 34 obligations supplémentaires pour l'entreprise. Une entreprise qui est sûre de sa croissance à venir franchira ces seuils car elle n'aura pas vraiment le choix. En revanche, une entreprise incertaine de sa croissance future réfléchira à deux fois avant de dépasser le seuil (elle aura plutôt recours aux heures supplémentaires, à l'externalisation ou à la création d'autres entreprises). Les effets de seuil découragent les entreprises de passer à la vitesse supérieure et créent un « piège à PME ».
- L'extrême complexité du code du travail, du système fiscal, de l'accès aux marchés publics, qui, comme dans le cas des politiques de soutien à l'innovation, pénalisent particulièrement les PME qui n'ont pas les moyens d'avoir des équipes spécialisées.
- Le traitement des faillites²⁷. La France a une spécificité juridique en la matière. Elle donne beaucoup de pouvoir aux actionnaires et aux dirigeants dans des circonstances où ils peuvent avoir failli. Contrairement à ce qui se passe ailleurs dans le monde, les créanciers ne sont pas bien protégés en cas de problèmes de

l'entreprise ; il ne faut pas s'étonner que les PME aient du mal à emprunter dans ces conditions.

- Le retard de paiement des acheteurs publics ou des grandes entreprises.
- Les contraintes sur la gestion salariale imposées par l'État et les conventions collectives de branche²⁸.
- La fiscalité favorisant la transmission d'entreprise à l'intérieur de la famille ou aux non-résidents²⁹, etc.

1. La France ne s'est vraiment convertie à la concurrence et à sa surveillance que récemment. L'ordonnance de 1986 mit fin à l'économie administrée et au contrôle des prix par l'État, et elle institua le Conseil de la concurrence. Les Allemands s'étaient convertis bien plus tôt, de façon bipartite. Aux États-Unis, le *Sherman Act*, base du droit antitrust, date de 1890. Il y a bien sûr des antécédents, comme les décisions anti-monopoles en Angleterre au début du XVII^e siècle.

2. Plus précisément, jusqu'à la Loi de modernisation de l'économie en 2008.

3. Techniquement, ces réductions de prix étaient obtenues au titre de la coopération commerciale (les marges arrière). Une étude du ministère de l'Économie (« Les relations commerciales entre fournisseurs et distributeurs », Direction générale du Trésor et de la Politique économique, novembre 2006) estimait qu'une réforme de la loi Galland ferait baisser l'indice des prix à la consommation de 1,4 point, gagnerait 0,3 point de PIB et s'accompagnerait d'une création de 80 000 emplois à un horizon de quatre à cinq ans.

4. Selon McKinsey, la productivité du travail (la production en valeur par heure de travail) dans le secteur automobile en France a crû à un rythme de presque 8 % par an de 1992 à 1999 (de 15 % de 1996 à 1999) grâce à une meilleure politique d'achats, une réorganisation de l'administration et une simplification de la production. Bien sûr, aujourd'hui, Peugeot connaît une crise grave parce qu'il n'a pas l'efficacité de ses concurrents. La valeur ajoutée par employé dans l'industrie automobile reste (les derniers chiffres disponibles datent de 2012) près de 50 % inférieure à celle de l'Allemagne ainsi qu'à celle du Royaume-Uni, et inférieure à la moyenne de l'Union européenne.

5. Voir par exemple Nicholas Bloom, Mirko Draca, John Van Reenen, « Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on Innovation, IT and Productivity », miméo.

6. « (Not) made in France », Lettre du Cepii, juin 2013.

7. Voir pour les États-Unis, Lucia Foster, John Haltiwanger, C. J. Krizan, « Aggregate Productivity Growth. Lessons from Microeconomic Evidence », *New Developments in Productivity Analysis*, National Bureau of Economic Research, 2001, p. 303-372. Et pour la France, Bruno Crépon, Richard Duhautois, « Ralentissement de la productivité et réallocations d'emplois : deux régimes de croissance », *Économie et statistique*, 2003, n° 367, p. 69-82.

8. Voir le [chapitre 9](#).

9. Étudié dans le [chapitre 8](#).

10. Je sors ici bien sûr de son contexte la célèbre formule de Mao en février 1957, dans son discours des Cent Fleurs, appelant à la critique du Parti communiste.

11. Pour une étude centrée sur la Chine, voir Philippe Aghion, Mathias Dewatripont, Luosha Du, Ann Harrison, Patrick Legros, « Industrial Policy and Competition », à paraître dans l'*American Economic Journal*.

12. J'exclus ici les secteurs où l'État est nécessairement acheteur (éducation, santé, armement, infrastructures...) et où il ne peut pas ne pas intervenir.

13. Je renvoie ici à la célèbre étude d'AnnaLee Saxenian, *Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, qui suggère que la culture d'échanges informels de la Silicon Valley lui conféra un avantage par rapport à l'ancien pôle high-tech bostonien, situé aux alentours de la Route 128 (Cambridge, Harvard University Press, 1994).

14. Voir l'étude de Gilles Duranton, Philippe Martin, Thierry Mayer, Florian Mayneris, qui note qu'« il existe en fait très peu d'exemples réussis de politiques de soutien aux clusters » (« Les pôles de compétitivité : que peut-on en attendre ? », Cepremap, 2008). En 2007, il y avait 71 pôles de compétitivité en France.

15. Par exemple, sur 105 projets de pôle de compétitivité déposés en France en 2005, 67 furent acceptés.

16. Damien Neven, Paul Seabright, « European Industrial Policy. the Airbus Case », *Economic Policy*, 22, septembre 1995.

17. Le Japon d'après guerre s'est lui construit essentiellement autour de groupes privés, avec un État certes planificateur (le fameux MITI) mais moins interventionniste.
18. Certaines de ces recommandations ont un champ d'application beaucoup plus large que la politique industrielle : politique de l'emploi, politique éducative, etc.
19. Philippe Aghion, Mathias Dewatripont, Caroline Hoxby, Andreu Mas-Colell, André Sapir, « Universities », *Economic Policy*, juin 2010. Cet article souligne la relation de complémentarité entre autonomie des universités et concurrence (intuitivement, la concurrence ne peut jouer un rôle important que si les universités sont libres dans l'adoption de leurs stratégies). Il montre aussi l'impact du financement de type NSF et NIH sur les brevets.
20. Dans leur livre *État moderne, État efficace. Évaluer les dépenses publiques pour sauvegarder le modèle français* (Paris, Odile Jacob, 2012), Marc Ferracci et Étienne Wasmer proposent d'inverser la charge de la preuve ; selon eux, il devrait revenir aux défenseurs de la politique concernée, après *x* années, de prouver qu'elle a été efficace et donc qu'elle doit se poursuivre ; à défaut de preuve, la politique engagée doit disparaître.
21. Pour une excellente analyse de ce pays, voir Bruce Greenwald, Joe Stiglitz, *Creating a Learning Society*, New York, Columbia University Press, 2014. En revanche, je n'adhère pas à l'argument selon lequel sans politique industrielle, la Corée en serait nécessairement restée à la production de riz, ce qui était son avantage comparatif en 1945. Tout d'abord, l'avantage comparatif est une notion dynamique. À partir du moment où le pays investissait en éducation et en infrastructures et facilitait l'accès au crédit, il n'y avait pas de raison que l'économie ne se tourne pas vers des emplois industriels. Ensuite, pousser le pays à se spécialiser dans le riz aurait été l'exemple parfait de politique industrielle !
22. Élie Cohen, Jean-Hervé Lorenzi, « Des politiques industrielles aux politiques de compétitivité en Europe », in *Politiques industrielles pour l'Europe*, Paris, La Documentation française, 2000.
23. Quarante sociétés françaises à la valeur boursière la plus élevée.
24. 500 premières entreprises américaines, classées selon l'importance de leur chiffre d'affaires. Chiffres extraits de la note 26 du Conseil d'analyse économique.
25. Le lecteur pourra à ce sujet consulter le tableau 1 résumant les dispositifs nationaux d'aide à l'innovation dans « Quelles politiques d'innovation a-t-on déployé en France ? Une cartographie », *France Stratégie*, 10 novembre 2015, document de travail.
26. L'estimation des effets de seuil est complexe. Voir, par exemple, l'article de Nila Ceci-Renaud, Paul-Antoine Chevalier, « L'impact des seuils de 10, 20 et 50 salariés sur la taille des entreprises françaises », *Économie et statistique*, 2010, vol. 437, p. 29-45. L'État français n'est pas seul responsable des effets de seuil. Le Parlement européen a opté pour une réduction des fonds propres pour les banques quand elles prêtent aux PME.
27. Voir, par exemple, ma note avec Guillaume Plantin et David Thesmar, « Les enjeux économiques du droit des faillites », Conseil d'analyse économique, 2013, note 7, pour des propositions de réforme. Une ordonnance de mars 2014 sur le droit des faillites est allée dans ce sens en autorisant les créanciers à convertir leurs créances en capital et à proposer un plan de redressement concurrent de celui du dirigeant.
28. Le rapport du Conseil d'analyse économique « Faire prospérer les PME » (octobre 2015) note que le taux de couverture conventionnelle par des accords de branche est anormalement élevé en France par rapport au reste du monde (93 % en 2008 contre une moyenne de 56 % pour l'OCDE). Voir le [chapitre 9](#).
29. Voir Yves Jacquin Depeyre, *La Réconciliation fiscale*, Paris, Odile Jacob, 2016.

Quand le digital modifie la chaîne de valeur

De plus en plus, nous achetons et réalisons nos opérations bancaires en ligne, nous lisons les nouvelles sur les sites web, nous utilisons Uber, nous partageons nos déplacements sur BlaBlaCar, et nous réservons nos logements par Airbnb. La numérisation de la société est au cœur des changements économiques et sociétaux du ^{xxi}^e siècle. Elle impactera toutes les activités humaines, comme elle a déjà modifié le commerce, la finance, les médias, les transports ou l'hôtellerie.

Tous les acteurs doivent s'adapter, y compris le secteur public. Face au déclin de la presse et des médias traditionnels, la radio publique américaine (*National Public Radio*, radio sans publicité) depuis juillet 2014 s'est transformée en Spotify¹ de la radio : elle vous demande de donner des appréciations sur les différentes émissions, scrute le temps que vous avez consacré à chacune, analyse vos téléchargements de podcast et finalement vous fournit des programmes à la mesure, adaptés à vos intérêts. Ce n'est qu'un début. Demain, la numérisation bouleversera les secteurs de l'assurance, de la santé, de l'énergie, de l'éducation... Les services professionnels médicaux, juridiques ou fiscaux seront chamboulés par des algorithmes intelligents fondés sur le *machine learning*², comme un certain nombre d'autres services le seront par les robots.

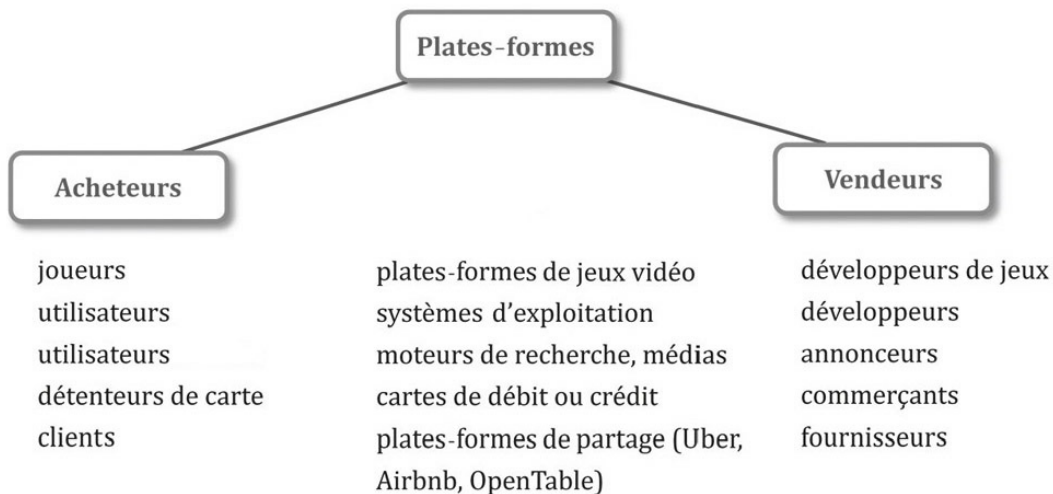
Les relations d'échange économique ne sont qu'une dimension de cette mutation. La numérisation touche les relations interpersonnelles, le monde associatif et la politique. L'entreprise est préoccupée par l'évolution industrielle, par la nouvelle organisation du travail et par la sécurité informatique. La numérisation affecte le droit de la propriété industrielle, le droit de la concurrence, le droit du travail, la fiscalité, et plus généralement la régulation publique. Au-delà de l'extraordinaire progrès technologique qu'elle induit, synonyme de gain de temps et de pouvoir d'achat, l'économie numérique comporte des dangers, qu'il nous faut bien mesurer. L'objet de ce chapitre et du suivant est d'analyser quelques grands défis afin de mieux comprendre cette transformation profonde de notre secteur productif, du monde de l'emploi, de notre système de régulation, bref de notre société en général, et de nous y préparer.

Le présent chapitre se concentre sur les stratégies des entreprises dans les marchés numériques et les défis pour la régulation de ces marchés. Au centre de l'analyse se

trouvent les plates-formes bifaces, ces entités qui permettent aux différents côtés (disons l'offre et la demande) du marché de se rencontrer et d'interagir. Leur importance économique est substantielle et croissante. Aujourd'hui, trois des cinq plus grosses entreprises mondiales sont des plates-formes bifaces : Apple, Google, Microsoft. Le sont aussi sept des dix plus grosses start-ups (en valorisation). J'analyse leur modèle économique et je me penche sur la manière dont ce modèle économique affecte notre bien-être.

Votre carte Visa, votre PlayStation familiale, le moteur de recherche Google Chrome, le système de messagerie instantanée WhatsApp et l'agence immobilière au coin de votre rue ont sûrement plus en commun que vous ne l'imaginez. Tous renvoient au modèle du « marché biface³ », c'est-à-dire un marché où un intermédiaire (et son propriétaire, Visa, Sony, Google, Facebook, l'agence immobilière) permet à des vendeurs et des acheteurs d'interagir. Ces « plates-formes » rassemblent de multiples communautés d'utilisateurs qui cherchent à interagir les uns avec les autres : par exemple, les joueurs et les développeurs de jeux dans le cas de l'industrie du jeu vidéo ; les utilisateurs de systèmes d'exploitation (Windows, Android, Linux, l'OS X de votre Mac ou iOS de votre iPhone) et les développeurs d'applications dans le domaine des systèmes d'exploitation ; les utilisateurs et les annonceurs dans le cas des moteurs de recherche ou des médias ; les détenteurs de carte bancaire et les commerçants dans le cas des transactions par carte de paiement.

Figure 1. Plates-formes bifaces



Ces plates-formes résolvent un double problème de mise en contact des utilisateurs et de fourniture d'une interface technologique permettant l'interaction entre ces utilisateurs. Ce qui mérite quelques explications.

L'économie de l'attention

Pendant très longtemps, la science économique a procédé comme si le progrès

économique revenait à inventer de nouveaux produits, à les produire à moindre coût et à mieux les échanger. Pour mieux échanger, il suffisait de faire baisser les coûts de transaction, et notamment les coûts de transport et les droits de douane qui entravent le commerce international (les travaux empiriques testant la « théorie gravitationnelle du commerce international » montrent effectivement que le niveau de commerce augmente au fur et à mesure que les coûts de transport diminuent).

Il y a cinquante ans, un lecteur était contraint par le nombre de références auxquelles il avait accès. Il s'achetait un journal pour s'informer. Pour lire un livre ou écouter un disque, il était contraint par le catalogue de la bibliothèque municipale ; un ménage plus aisé pouvait se constituer une petite bibliothèque, mais celle-ci restait nécessairement limitée. Pour faire ses courses, les consommateurs étaient plus ou moins confinés aux commerces avoisinants. Une personne soucieuse de se faire des amis ou de chercher l'âme sœur était dépendante des cercles de relations dans son village ou sa commune. Avec la technologie numérique, le coût du transport d'un bien numérique à l'autre bout de la planète est devenu proche de zéro. Les catalogues sont désormais infinis. Nous disposons de trop d'offres, et non de trop peu. Notre problème est d'utiliser au mieux le temps et l'attention que nous décidons d'allouer à ces activités. Cette économie de l'attention modifie fondamentalement les comportements et les interactions dans les industries de contenu⁴. L'éclairage croisé d'économistes, de psychologues et de sociologues est alors nécessaire pour en comprendre les tenants et aboutissants.

Les coûts de transaction les plus pertinents sont désormais les coûts liés à la lecture des offres et à la sélection des partenaires, et les coûts de signalement (visant à convaincre les partenaires potentiels à l'échange de sa fiabilité), et non plus les coûts de transport. Si pendant de longs millénaires nos ancêtres avaient du mal à trouver des partenaires pour échanger, désormais notre problème est d'identifier, parmi les millions de partenaires avec qui nous pourrions échanger, celui qui correspond le mieux à nos attentes. La quasi-infinité des sources d'information, et le temps limité dont nous disposons pour les traiter et les comprendre, mettent au centre du jeu économique des intermédiaires, les plates-formes, qui nous aident à trouver ces partenaires ; plus les autres coûts (transport, douane, listing) baissent, plus les coûts de signalement, de lecture et de sélection deviennent importants, et plus nous avons besoin de plates-formes sophistiquées.

Ces plates-formes fournissent de l'information précieuse à la fois sur la qualité et

sur l'appariement en nous communiquant la réputation des vendeurs (la notation des hôtels et restaurants sur Booking, des revendeurs sur eBay et des chauffeurs sur Uber), et en nous conseillant des produits adaptés à nos goûts (les recommandations d'Amazon, de *National Public Radio* et de bien d'autres sites). Elles nous mettent ainsi en relation avec des partenaires, soit plus fiables dans l'absolu, soit simplement mieux adaptés à notre demande. Elles nous permettent donc de naviguer à coût faible dans le dédale des offres.

L'économie du partage entre dans cette catégorie. Sa logique est de mieux tirer parti de ressources sous-utilisées : les appartements (Airbnb), les voitures des particuliers (Drivy), les avions privés (Wingly), les places disponibles lors de trajets en voiture (BlaBlaCar) ou les colis (Amazon on my Way, You2You), etc. Mais l'identification des gains d'échange (entre par exemple le touriste qui cherche un appartement avec certaines caractéristiques et une disponibilité spécifiques et des particuliers désireux de compléter leurs revenus pendant leur absence) requiert une intermédiation. Ce guidage de l'internaute perdu dans une gigantesque masse d'informations requiert néanmoins de la confiance de la part de ce dernier : confiance dans l'impartialité et la qualité des recommandations, confiance dans la suppression des données personnelles quand elle est exigée, et enfin confiance dans la non-transmission de ces données à des tierces parties. Je reviendrai sur ces points dans le chapitre suivant.

La facilité pour trouver des fournisseurs de biens non seulement crée des échanges qui autrement seraient inimaginables, mais de façon concomitante elle fait aussi en général baisser les prix en mettant les fournisseurs en concurrence. Pas toujours cependant... Glenn et Sara Ellison, du MIT, ont montré que les prix de livres d'occasion peu demandés sont en réalité souvent plus chers sur Internet⁵. Ceux qui recherchent ces « produits de niche » sur la Toile sont prêts à payer beaucoup pour les acquérir, tandis que ceux qui tombent par hasard sur le livre chez un bouquiniste ou dans une brocante ont une propension à payer plus faible. Cette hausse de prix n'est pas pour autant nécessairement le signe d'une inefficacité générée par le commerce électronique ; en l'absence des moteurs de recherche et des plates-formes, l'acheteur n'aurait sans doute jamais pu trouver le livre.

Les plates-formes technologiques

Les cartes de paiement, PayPal ou Bitcoin ne mettent pas en relation le vendeur et l'acheteur, contrairement à Google, eBay ou Booking. Sur l'une ou l'autre de ces plates-

formes, nous sommes déjà en relation avec le commerçant, et une fois dans sa boutique (réelle ou virtuelle), nous recherchons simplement une façon d'effectuer notre paiement de manière rapide, sécurisée et sans avoir à nous rendre à un distributeur de billets ou à procéder à un virement bancaire.

De même, le concepteur de jeux vidéo dispose de différents canaux indépendamment de la PlayStation ou de la Xbox pour nous faire connaître ses produits : publicité, recensions dans les journaux, étalages des magasins et mots-clés sur le moteur de recherche de Google. En revanche, le logiciel d'exploitation et la console fabriqués par Sony ou Microsoft nous permettent de jouer au jeu vidéo qu'ils ont conçu. Windows nous permet de même d'utiliser des applications, commerciales ou non, compatibles avec le logiciel qui se trouve sur notre ordinateur. Skype ou Facebook, quant à eux, nous permettent de rester plutôt que de rentrer en contact. Nous voyons donc qu'une autre fonction des plates-formes est de permettre physiquement une interaction aussi fluide que possible entre les utilisateurs.

II. LES MARCHÉS BIFACES

L'économie des marchés bifaces a abouti à la conception d'une théorie qui éclaire les comportements des entreprises sur ces marchés apparemment disparates. Cette théorie est régulièrement utilisée tant par les sociétés de conseil en gestion que par les autorités de la concurrence.

Le modèle économique

Le défi pour les plates-formes est de trouver un modèle économique viable qui s'assure de la participation de chacune des communautés d'utilisateurs. En effet, tout marché biface est confronté au problème de « la poule et de l'œuf ». Un fabricant de consoles de jeux vidéo doit attirer à la fois les joueurs et les concepteurs de jeux vidéo. Les premiers veulent avoir un grand choix de jeux, les seconds souhaitent accéder à la clientèle la plus large possible. L'objectif du fabricant de consoles est de susciter un engouement des deux côtés. La problématique est identique pour les médias (journaux, chaînes de télévision, portails Internet) qui cherchent à capter l'attention d'un vaste public et à susciter l'intérêt des annonceurs, lesquels contribueront à leur équilibre économique. Dans le cas des systèmes de paiement comme American Express, PayPal ou Visa, il s'agit d'attirer un grand nombre de consommateurs et en parallèle de s'assurer que le mode de paiement soit accepté par les commerçants. Toutes ces activités nécessitent de séduire deux catégories de clients, en tirant profit de leurs intérêts respectifs.

Après certains tâtonnements, un nouveau modèle économique a émergé. Pour le présenter, utilisons un instant le vocabulaire des économistes avant de revenir à des illustrations familières. Le modèle économique dépend des élasticités des demandes ainsi que des externalités entre les différentes faces du marché. Pour chaque face du marché, l'élasticité de la demande est un chiffre qui reflète combien d'utilisateurs (en pourcentage) le commerçant perd lorsqu'il augmente son prix de 1 % ; c'est une notion essentielle de la prise de décision de tarification. Ainsi, une forte élasticité de la demande force à la modération des prix, alors qu'une élasticité faible encourage à les augmenter. Toute théorique que soit cette notion, elle correspond au quotidien de toute entreprise ; et elle explique pourquoi la concurrence en général fait baisser les prix : en augmentant son prix l'entreprise perd alors plus de clients car ceux-ci peuvent se retourner vers les concurrents de l'entreprise plutôt que d'arrêter de consommer. Une

fois cette prémisse posée, le fait qu'il existe des externalités entre les différentes faces du marché renvoie au fait que les utilisateurs bénéficient de la présence d'autres utilisateurs de l'autre côté du marché.

Une question qu'il faut se poser est donc de savoir qui est le plus intéressé par le service proposé, et qui est donc susceptible de payer la plus grande part sans arrêter de consommer. Dans certains cas, l'une des parties peut même ne rien déboursier, voire être subventionnée, l'autre payant pour deux. Beaucoup de journaux, de radios et de portails Internet ne font pas payer le public en échange de l'information et de la distraction qu'ils fournissent. Ce sont exclusivement les publicitaires qui leur permettent de subsister. Le logiciel PDF de mise en forme d'un fichier indépendante du logiciel utilisé par son auteur, qui nous permet de consulter des documents sur notre ordinateur, est d'accès gratuit, mais celui qui veut créer un fichier sous ce format doit payer. Pourquoi ? Parce que celui qui écrit et envoie son texte sur Internet a en général davantage envie d'être lu que son interlocuteur potentiel n'a envie de le lire ; inversement, les lecteurs de livres déboursent volontiers pour un best-seller.

Plus généralement, les plates-formes se sont souvent développées grâce à des prix très faibles d'un côté du marché, qui leur permettent d'attirer des utilisateurs de ce côté et apportent indirectement des recettes sur l'autre côté. La structure des prix entre les deux côtés du marché tire pleinement parti des *externalités* entre ceux-ci. L'idée de base est simple : le vrai coût occasionné par un usager n'est pas le simple coût physique du service. On doit défalquer le gain que la présence de cet usager sur la plate-forme fera réaliser de l'autre côté du marché. Par exemple, un paiement effectué par carte par un acheteur génère pour la banque du détenteur un profit provenant de la « commission commerçant », c'est-à-dire le pourcentage, situé disons entre 0,5 % et 3 %, qui est défalqué du prix spécifié par la transaction (directement dans le cas d'American Express, indirectement à travers la « commission d'interchange⁶ » pour une banque membre de Visa ou MasterCard). Cela explique pourquoi les cartes sont souvent gratuites quand elles ne font pas l'objet d'un « prix négatif » (du fait de l'octroi de miles ou de ristournes en argent à l'utilisateur de la carte).

De même, les utilisateurs de Google bénéficient gratuitement de nombreux services extrêmement utiles (moteur de recherche, e-mail, plans des villes, etc.). Leur présence, ainsi que les informations sur leurs goûts obtenues lors de leurs recherches, de l'envoi d'e-mails et d'autres activités sur la plate-forme Google, attirent les annonceurs, qui peuvent présenter leurs offres sur la plate-forme et bien les cibler. Les annonceurs

paient des sommes très importantes pour ce privilège. La télévision non payante et les journaux – particulièrement la presse gratuite comme *Metro* ou *20 Minutes* – ont un modèle économique similaire⁷. Souvent donc, la structure des prix est très favorable à un côté du marché et très défavorable à l'autre côté. Prix prédateurs, c'est-à-dire anormalement bas, et prix abusifs, c'est-à-dire anormalement élevés ? Rien n'est moins sûr ; d'ailleurs de telles structures de prix sont pratiquées par des entreprises pas du tout dominantes.

Le secteur des cartes de paiement est, à ce titre, particulièrement intéressant. Son modèle économique consiste à fournir aux consommateurs des cartes de débit ou de crédit bon marché (les détenteurs de cartes pouvant même gagner de l'argent lorsqu'ils les utilisent grâce au système de ristournes ou de Miles) et à faire payer aux commerçants un pourcentage sur chaque transaction. Même si les taux sont élevés, 0,5 % ou 2 % pour les cartes Visa et MasterCard⁸, environ 3 % pour PayPal, ces derniers ont intérêt à accepter la carte car ils risquent autrement de perdre des clients. Cela est particulièrement vrai pour les cartes émises par American Express, qui bénéficie d'une image haut de gamme et dispose d'une vaste clientèle d'affaires, et qui donc peut imposer des tarifs particulièrement élevés. Ce modèle est souvent répliqué par des plates-formes en dehors du secteur des paiements. Ainsi, OpenTable, une entreprise de réservation en ligne pour restaurants haut de gamme gérant 12 millions de réservations par mois, ne fait pas payer les consommateurs et demande au restaurant un dollar par convive.

Figure 2. Un partage inéquitable, mais efficace

Face prix bas	Face prix élevé
consommateurs (moteur de recherche, portail, journal)	annonceurs
détenteurs de carte	commerçants

Quand l'œuf arrive avant la poule...

Les plates-formes bifaces sont confrontées à une deuxième difficulté lorsque l'une des parties utilisatrices doit investir avant que l'autre ne soit présente sur le marché. Tout est alors question d'anticipations. Lors du lancement d'une nouvelle console de

jeux vidéo par exemple, les concepteurs de jeux indépendants se mettent au travail bien avant qu'ils ne soient assurés du succès de la console ; ils courent donc le risque de développer à grand coût des jeux vidéo écrits au format d'une plate-forme qui est susceptible de ne pas attirer suffisamment de clients pour rentabiliser leur investissement. Pour les rassurer quant à leurs débouchés, le fabricant de consoles annonce en général qu'il prélèvera de 5 à 7 € sur chaque jeu vendu. Ces royalties encourageront plus tard la plate-forme à mettre sur le marché les consoles à bas prix pour séduire un large public ; de fait, les plates-formes vidéo vendent souvent à perte leurs consoles (jusqu'à 100 € de perte par console)⁹. Les concepteurs de jeux, ainsi rassurés, développent les logiciels bien avant que la console ne soit mise sur le marché. La plate-forme de jeux vidéo peut aussi développer elle-même des jeux avant l'introduction de la console sur le marché, comme l'a fait Microsoft avec Halo lorsqu'il a lancé en 2001 la Xbox.

Le cas des jeux vidéo est extrême en raison de la distance temporelle entre les adhésions des deux côtés du marché à la plate-forme. Mais sa problématique se retrouve souvent. La stratégie Halo de Microsoft consistant à produire soi-même les applications lorsqu'on n'a pas encore une clientèle importante de consommateurs est fréquemment utilisée. Par exemple, lors du lancement de l'iPhone en 2007, Apple n'avait pas encore d'AppStore et produisait ses propres applications. Netflix produit toujours ses propres vidéos et les propose en plus de l'offre de films achetés aux producteurs externes de contenu. On pourra se reporter au livre récent de David Evans et Richard Schmalensee¹⁰ qui décrit bien l'importance du *timing* des stratégies dans les marchés bifaces.

La compatibilité entre plates-formes

La troisième question concerne la coopération éventuelle entre les acteurs de ces marchés bifaces. Dans la majorité des cas, les consommateurs ont la possibilité de faire appel à plusieurs plates-formes. Celles-ci doivent-elles travailler en partenariat, assurant ainsi une interopérabilité entre leurs opérations ? Dans le domaine des télécommunications, cette coopération est réglementée. Il est impensable qu'un abonné de SFR ne puisse appeler un ami ayant souscrit un abonnement chez Orange. Dans le secteur immobilier, de plus en plus d'agences se mettent aussi en réseau pour fournir plus d'opportunités à leurs clients.

Mais d'autres plates-formes font le choix de ne pas être compatibles. Ainsi, il n'est pas possible de payer avec une carte American Express chez un commerçant qui

n'accepte que Visa et MasterCard. On ne peut pas utiliser une application écrite uniquement sous Windows sur un logiciel d'exploitation Linux. L'incompatibilité peut amener les clients à élargir leur cercle d'utilisateurs sur l'autre côté du marché en étant présents sur plusieurs plates-formes, ce qu'on appelle le *multihoming*, un terme qui désigne la présence d'un utilisateur sur plusieurs plates-formes incompatibles. Cela arrive par exemple quand des consommateurs possèdent plusieurs cartes de paiement ou quand les commerçants en acceptent également plusieurs. Les concepteurs de jeux vidéo peuvent produire des versions adaptées aux formats de différentes consoles. Les candidats à l'achat ou à la vente d'appartement peuvent se tourner simultanément vers plusieurs agences quand ces dernières ne se sont pas mises en réseau.

Un autre exemple est fourni par les applications pour mobiles, dans un marché caractérisé par un duopole Apple-Android assez stable¹¹. Comme on peut l'imaginer, le *multihoming* des applications est plus répandu parmi les plus populaires ; en effet, non seulement une application doit être réécrite pour chaque système, mais surtout le coût de marketing doit lui aussi être dupliqué, car il est important pour une application d'être dans la « top list » de l'écosystème si elle veut être remarquée par les consommateurs. Les quatre applications les plus populaires sont les mêmes sur les deux systèmes (Facebook, Pandora, Tweeter, Instagram) ; plus généralement, 65 % des applications qui font du *multihoming* se trouvent plutôt parmi les plus plébiscitées¹².

Ce type de comportement influe sur le choix du modèle économique. La concurrence entre opérateurs joue sur la manière dont ils déterminent leurs tarifs. Aux États-Unis, par exemple, American Express a dû baisser les commissions (très élevées) payées par les commerçants en réaction à l'acquisition par ses clients d'une deuxième carte, elle-même liée à l'apparition, dans les années 1990, de cartes Visa ou MasterCard sans frais annuels. La raison en est la suivante : les clients d'American Express se sont dit qu'il valait mieux qu'ils possèdent une seconde carte de paiement dans la mesure où elle ne coûtait rien et où ils en auraient l'usage si la carte American Express venait à se démagnétiser ou à être refusée par le commerçant. Les commerçants firent alors le raisonnement suivant : « Puisque mes clients possédant une carte American Express ont maintenant aussi dans leur portefeuille une carte Visa ou MasterCard – moins chère pour moi –, je peux me permettre de refuser les paiements par carte American Express sans perdre ou braquer trop le client. » C'est à ce moment-là qu'American Express fut obligé de réduire sa commission commerçant pour garder les commerçants sur sa plate-forme.

L'ouverture

Parfois une plate-forme peut décider d'être elle-même un des deux côtés du marché, et de se conformer alors au modèle classique d'entreprise, qui n'a qu'à attirer le consommateur final. Un cas bien connu est celui d'Apple qui, dominant le marché des micro-ordinateurs dans les années 1980, décida de limiter fortement les applications et le hardware tournant sur son système d'exploitation. Apple fabriquait les ordinateurs lui-même et tarifait à un prix élevé l'accès au kit permettant de développer des applications (*software development kit*), ce qui en faisait un système quasi fermé. Au contraire, Microsoft, avec son système d'exploitation DOS (plus tard appelé Windows), qui ne devint dominant que dans les années 1990, fit très tôt le choix d'être ouvert¹³ en ne fabriquant pas les ordinateurs et en distribuant quasi gratuitement les kits. Depuis, Apple a tiré la leçon de l'épisode de la concurrence entre écosystèmes et s'est ouvert (il y a aujourd'hui 1,5 million d'applications téléchargeables sur l'App Store¹⁴), mais garde quand même le contrôle non seulement de son système d'exploitation (iOS), mais aussi de la fabrication des ordinateurs et hardwares (iPhone). Google, s'il est accusé, comme le fut Microsoft auparavant, de donner un accès limité aux produits extérieurs, est plus ouvert qu'Apple grâce à son système d'exploitation Android, qui est un logiciel libre.

Outre la question de possibles barrières à l'entrée, sur laquelle nous reviendrons, le choix du degré d'ouverture du système peut être analysé de la façon suivante. La fermeture que pratiquait Apple lui permettait de mieux contrôler l'offre de hardware mais limitait les choix des consommateurs aux seuls produits de la marque, rendant ainsi la marque Apple moins attractive. Comme nous l'avons vu, une nouvelle plate-forme n'a en revanche pas toujours le choix ; même avec une architecture ouverte, elle pourra être amenée à produire hardwares et applications elle-même ou à signer des accords comme celui que signa au début des années 1980 Bill Gates avec IBM (afin que les ordinateurs de ce dernier tournent sous DOS). Ce n'est que dans le temps que les plates-formes bénéficient pleinement de leur ouverture.

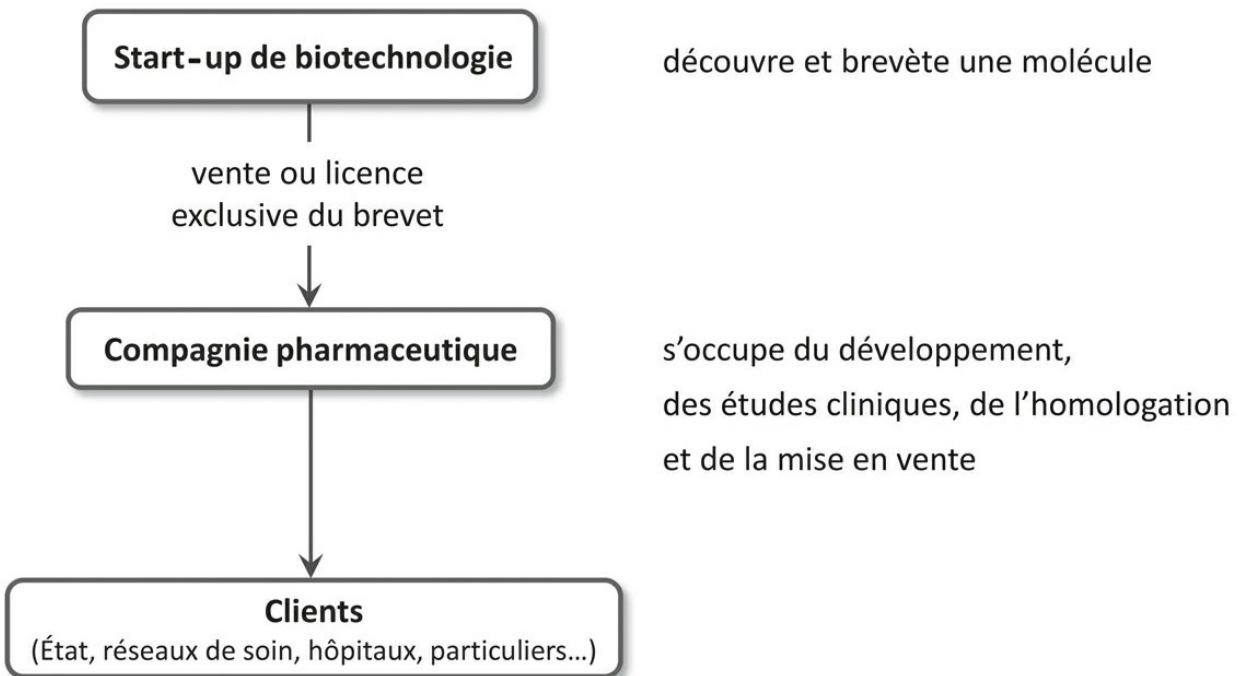
III. UN MODÈLE ÉCONOMIQUE DIFFÉRENT : QUAND LES PLATES-FORMES RÉGULENT

Organisation classique et organisation biface

Pour comprendre pourquoi les plates-formes diffèrent des marchés classiques, prenons l'exemple du modèle économique dit « vertical » de l'industrie pharmaceutique. De plus en plus, les innovations de médicaments sont faites par de petites structures entrepreneuriales de biotechnologie. Ces entreprises cependant n'ont pas d'avantage comparatif dans le développement, les essais cliniques, l'approbation par les autorités d'homologation (par exemple la *Food and Drug Administration* aux États-Unis et l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé en France), et enfin la commercialisation. En conséquence, les entreprises de biotech revendent leurs brevets, octroient une licence exclusive ou se font racheter par une grande entreprise pharmaceutique (Aventis, Novartis, Pfizer, GlaxoSmithKline...).

Dans tous les cas de figure, une seule entreprise pharmaceutique commercialisera le médicament. Pourquoi ? Tout simplement parce que la concurrence entre entreprises pharmaceutiques créée par des licences multiples ferait baisser les prix du médicament et perdre de la valeur au brevet, réduisant par là le revenu tiré des licences. L'entreprise de biotech veille donc à créer un monopole en aval, qui tirera le maximum de profit de la commercialisation.

Figure 3. Le modèle « vertical »



La comparaison des plates-formes (figure 1) et du modèle vertical (figure 3) est instructive. Dans le modèle vertical, la start-up de biotechnologie n'a pas de contact avec le client final et n'interagit qu'avec le vendeur, la compagnie pharmaceutique. La conséquence est que la start-up n'a pas d'intérêt direct à ce que la compagnie pharmaceutique pratique des prix bas qui contribuent à augmenter la consommation du médicament. Cette observation a des conséquences importantes, comme nous le verrons dans un instant. Est-ce à dire que la compagnie pharmaceutique, qui interagit avec la start-up et les clients, jouerait alors le rôle de la plate-forme ? Ce n'est pas le cas, de nouveau parce que la start-up et les clients n'ont pas d'interaction directe.

Une autre illustration de la différence entre organisation verticale et organisation de type plate-forme est fournie par la comparaison entre un marché de fruits et légumes (qui est une vraie plate-forme car les vendeurs interagissent directement avec les clients mais ont besoin de la place de marché pour le faire), et un supermarché, où les fournisseurs de nourriture n'ont pas d'interaction avec le client, vendant leurs produits directement au supermarché, qui les revend alors aux clients. Sur un marché de fruits et légumes, les vendeurs ne sont pas seulement concernés par les conditions qui leur sont faites pour disposer d'un étal ou par la part du chiffre d'affaires qu'ils doivent rétrocéder au marché ; ils espèrent que le marché saura attirer les acheteurs, contrairement à un fournisseur de supermarché qui a un contrat de fourniture de tant d'unités à tel prix et qui donc ne se soucie pas de la présence de clients dans le

supermarché. Cet exemple montre que les plates-formes ne sont pas un phénomène propre à l'époque numérique, même si la technologie numérique contribue à accroître considérablement leur nombre. Amazon à ses débuts en 1994 n'était pas une plate-forme biface : Amazon achetait les livres aux éditeurs et les revendait sur le web.

La plate-forme régulatrice

Une plate-forme biface interagit, elle, à la fois avec le vendeur et le client. Cela veut dire qu'elle sera soucieuse des intérêts du client final. Non par philanthropie, mais parce que si le client final est satisfait, il paiera davantage à la plate-forme ou sera plus désireux de rejoindre cette plate-forme. Cette observation sous-tend nombre de singularités du modèle économique des plates-formes bifaces.

Concurrence entre vendeurs. La première implication est que, contrairement au détenteur d'un brevet pharmaceutique, la plate-forme n'est en général pas hostile à une certaine concurrence entre vendeurs. Dans la même perspective, de nombreux systèmes d'exploitation, tels que Windows, ont construit leur succès sur l'ouverture de leurs plates-formes à des applications externes, souvent en concurrence entre elles et avec les applications fournies en interne par la plate-forme¹⁵. Cette concurrence fait baisser les prix et améliore la qualité, rendant la plate-forme plus attractive pour le consommateur. Tout se passe comme si la plate-forme octroyait des licences à plusieurs vendeurs ; étant donné ses relations avec l'acheteur, elle est plus protectrice des intérêts des acheteurs, moins protectrice des intérêts des vendeurs. En France, le minitel, précurseur du micro-ordinateur, développa un modèle fermé pour ses applications et très vite perdit la bataille.

Régulation des prix. De même, les plates-formes parfois régulent les prix que les vendeurs peuvent pratiquer. Ainsi, le service de vente de musique et d'autres contenus en ligne d'Apple, l'iTunes Store, contraint la tarification des morceaux de musique téléchargés à un prix maximum, par exemple 0,99 € le morceau et 9,99 € l'album. Une autre illustration est fournie par l'interdiction souvent faite aux commerçants par les plates-formes de carte de paiement de facturer des suppléments pour les paiements par carte.

Surveillance de la qualité. Afin de protéger leurs clients les plates-formes s'attachent aussi à interdire l'accès à la plate-forme de contreparties indésirables. Les boîtes de nuit et les agences de rencontre peuvent sélectionner à l'entrée. Les places boursières édictent des exigences de solvabilité (plus précisément, elles demandent des

sûretés) afin que la faillite d'un membre n'ait pas de répercussions défavorables sur les autres membres ; elles interdisent aussi certains comportements peu éthiques (comme le *front running*, une pratique proche du délit d'initié dans laquelle un courtier achète ou vend pour son propre compte avant d'exécuter un ordre d'achat ou de vente important pour le compte d'un client). Apple contrôle la qualité des applications sur AppStore et Facebook alloue de nombreux employés à la surveillance de contenus et de comportements offensants. De nombreuses plates-formes gardent en séquestre le paiement de l'acheteur et ne le transfèrent au vendeur qu'une fois que l'acheteur a reçu son bien et en est satisfait.

Provision d'information. Enfin, les plates-formes protègent les usagers en leur fournissant de l'information sur la fiabilité des vendeurs *via* le système de notation. Elles ont aussi parfois une fonction quasi judiciaire en offrant un processus d'arbitrage des conflits, comme le font par exemple les sites de ventes aux enchères de véhicules d'occasion.

L'économie du partage, dont on parle tant aujourd'hui, a adopté toutes ces stratégies. Une plate-forme comme Uber vérifie les antécédents des chauffeurs, impose des exigences de qualité de service, les fait noter par les usagers et suspend l'affiliation à la plate-forme de ceux dont la réputation est mauvaise. Les plates-formes de l'économie du partage offrent aussi parfois une possibilité de médiation et des garanties de remboursement en cas de non-satisfaction.

Revoir le logiciel de la politique de la concurrence

Que faut-il penser des pratiques commerciales des plates-formes bifaces ? Les autorités de la concurrence dans tous les pays sont aujourd'hui confrontées à ces marchés très spécifiques. Dans ce contexte, les raisonnements traditionnels du droit de la concurrence ne valent plus. Rappelons-nous qu'il est courant qu'une plate-forme pratique des prix très bas d'un côté du marché et des prix très élevés de l'autre. Un prix faible ou nul pratiqué d'un côté du marché éveille naturellement des soupçons chez les praticiens de la concurrence, car il pourrait constituer un acte de prédation sur des concurrents fragiles, en d'autres termes, une stratégie visant à les faire sortir du marché en les affaiblissant financièrement ou simplement en communiquant des intentions guerrières. Inversement, un prix très élevé de l'autre côté du marché peut suggérer un fort pouvoir de monopole. Or, de tels prix sont pratiqués même par de petites entreprises entrant sur un marché, par exemple un nouveau portail Internet ou les journaux gratuits vivant de la publicité.

Un régulateur qui n'a pas en tête les spécificités des marchés bifaces pourra alors être amené à dénoncer à tort une prédation sur le côté bon marché, ou même une pratique de prix excessifs sur le côté plus onéreux¹⁶, alors même que ces structures de prix sont aussi adoptées par des petites plates-formes entrant sur le marché. Les régulateurs devraient donc s'abstenir d'appliquer mécaniquement des principes classiques de droit de la concurrence là où ils ne s'appliquent tout simplement pas. L'élaboration de nouvelles lignes directrices du droit de la concurrence adaptées aux spécificités des marchés bifaces requiert de plutôt considérer les deux faces du marché ensemble, et de ne pas analyser chaque face indépendamment l'une de l'autre, comme le font encore parfois les autorités de la concurrence.

Adieu au droit de la concurrence dans ces secteurs ?

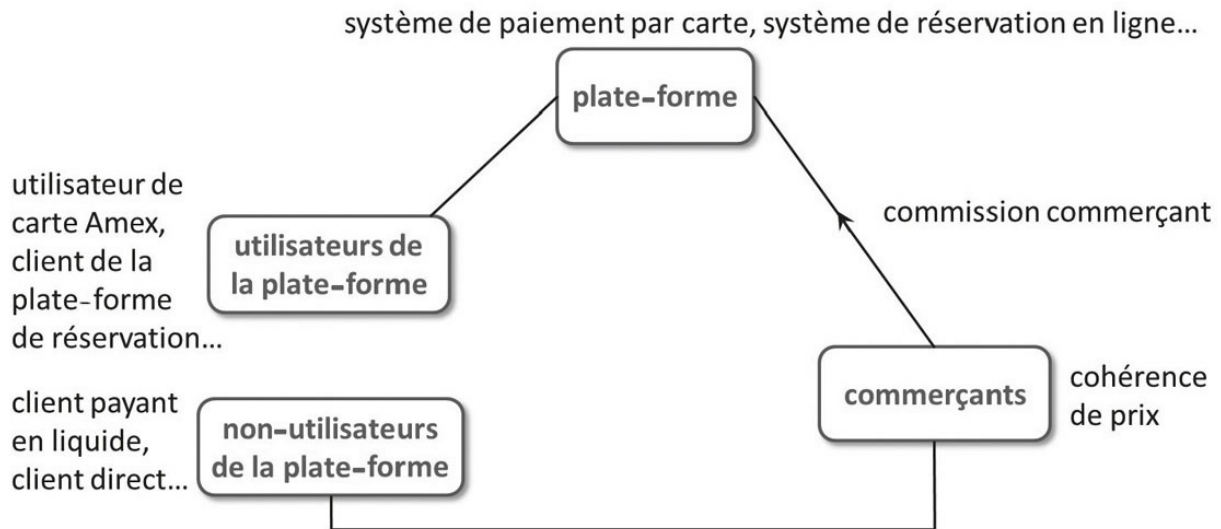
Si la transposition des règles de la concurrence aux marchés bifaces requiert réflexion, il ne faut pas pour autant en conclure que les secteurs correspondants devraient être abandonnés dans une sorte de *no man's land* juridique où le droit de la concurrence ne s'aventurerait pas.

— *Faire payer les clients des concurrents...*

Penchons-nous sur une pratique qui nous touche tous indirectement : l'exigence faite aux commerçants par certaines plates-formes de ne pas tarifier plus aux clients qui achètent au commerçant sur cette plate-forme qu'aux autres clients. En effet, il peut souvent arriver que l'acheteur ne soit pas passé par la plate-forme. Par exemple, American Express propose un service de transaction aux utilisateurs de ses cartes bancaires, mais le consommateur peut régler le commerçant par d'autres moyens de paiement tels que le liquide, le chèque, ou d'autres cartes de paiement. Une nuit d'hôtel ou un billet d'avion peuvent être réservés soit par une plate-forme de réservation en ligne, telle que Booking, soit directement auprès de l'hôtel ou de la compagnie aérienne (voir [la figure 4](#)).

De telles plates-formes facturent généralement des frais au commerçant – que nous appellerons génériquement la commission commerçant – et requièrent en plus que les prix facturés par le commerçant au client final soient les mêmes quelle que soit l'origine de la transaction (on dit alors que le prix est unique ou uniforme ou encore qu'il y a cohérence des prix) : le commerçant n'est pas autorisé à faire payer plus cher une opération effectuée par le biais de la plate-forme qu'une opération qui s'en serait passée. Le prix lors d'un paiement par carte American Express doit être le même que le prix en liquide (ou inférieur à ce prix) ; le prix de la chambre d'hôtel Ibis, Novotel ou Mercure (hôtels du groupe Accor) doit être le même que celle-ci soit réservée directement chez Accor ou par l'intermédiaire de Booking ou Expedia¹⁷. Amazon pratique souvent une telle politique vis-à-vis de ses fournisseurs (maisons d'édition de livres ou de disques, etc.), même si au Royaume-Uni et en Allemagne il n'est plus autorisé à exiger une cohérence des prix.

Figure 4. Prix unique



Dans le cas des cartes de paiement, la réaction des autorités de la concurrence fut dans un certain nombre de pays de redonner aux commerçants la liberté de leurs prix et donc de les autoriser à prélever des surcharges pour les paiements par carte. Elles avaient oublié que l'uniformité des prix avait aussi des vertus : elle évite des frais supplémentaires facturés au dernier moment à des clients devenus captifs¹⁸. Nous avons tous été sur des sites web où nous avons trouvé le billet d'avion qui nous convenait, puis fourni des tas de renseignements pour finalement découvrir sur le dernier écran qu'une surcharge de 10 € nous était demandée au titre des paiements par carte... Notre expérience sur le web a des équivalents dans les boutiques réelles, comme on l'a constaté dans tous les pays qui ont libéré les commerçants de leur obligation de prix uniforme (Royaume-Uni, Hollande, États-Unis, Australie...), avec parfois des surcharges largement supérieures à la commission commerçant. Dans le cas des réservations faites par l'intermédiaire d'une agence de réservation de type Booking et autres OTA (*online travel agencies*), l'uniformité des prix a aussi l'avantage d'éviter qu'un consommateur puisse découvrir le produit sur le site web de l'agence de réservation en ligne et se rendre ensuite directement sur le site web de l'hôtel ou autre commerçant pour payer moins cher, ne laissant aucun revenu à l'entité qui lui a fait découvrir l'hôtel.

Pour autant, il faut un juste milieu. L'uniformité des prix n'est pas forcément bonne pour le consommateur. La raison en est simple : les commissions commerçant élevées sont répercutées sur des tiers, à savoir les consommateurs qui n'utilisent pas la plate-forme. Ainsi, les 15 à 25 % de commission commerçant prélevés par Booking aux

hôtels pour une réservation effectuée sur son site sont payés en partie par les clients qui n'ont pas utilisé Booking ; si, par exemple, 20 % des réservations de l'hôtel passent par Booking, les clients de Booking ne paient qu'une petite partie (20 %) de ce qui est prélevé à l'hôtel cependant que 80 % sont payés par des clients n'ayant rien à voir avec la centrale de réservation. Une fiscalité privée en quelque sorte¹⁹... De façon peu surprenante, des commissions commerçant excessives peuvent alors être pratiquées²⁰. La défaillance de marché dans ce cas n'est pas la structure asymétrique des prix (typique des marchés bifaces), mais l'externalité négative imposée à ceux qui n'utilisent pas la plate-forme.

On pourrait multiplier les exemples. Les plates-formes doivent créer de la valeur et non pas être des parasites. Or, les services mettant en relation les deux côtés du marché cherchent à extraire la rente, soit sous la forme d'un prélèvement pris au passage, soit par l'imposition de publicité et d'un service de qualité moindre pour le consommateur. Nous en avons tous fait l'expérience : nous cherchons un petit restaurant sur le web, et nous ne trouvons pas son site web – en tout cas pas sur la première page du moteur de recherche –, car de nombreuses plates-formes s'interposent entre nous et le restaurant. La question à l'avenir sera de savoir si l'on doit réguler les commissions, et si oui, comment. Uber crée clairement de la valeur ajoutée ; mais cette dernière vaut-elle les 20 % prélevés au chauffeur ? Y aurait-il suffisamment de concurrence entre plates-formes pour que la concurrence entre elles fasse baisser leurs marges ?

L'analyse économique n'en est qu'à ses balbutiements en la matière. Mais elle permet de déterminer les principes de la régulation de ce type de secteur. Dans le cas des cartes de paiement, elle révèle ainsi que la commission commerçant devrait suivre le principe d'internalisation des externalités décrit dans plusieurs chapitres de ce livre²¹ ; elle devrait être égale au bénéfice que le commerçant tire d'un paiement par carte par rapport à une méthode alternative de paiement.²² Le consommateur, qui décide du mode de paiement, n'exerce alors aucune externalité sur le commerçant. Ce principe est désormais celui adopté par la Commission européenne afin de réguler les systèmes ouverts Visa et MasterCard.

Dans ce domaine comme dans d'autres, ni le laissez-faire ni une approche régulatoire à l'emporte-pièce ne sauraient être justifiés. Seule une analyse économique approfondie est appropriée.

— *Quand les vendeurs se rebiffent...*

Les plates-formes ne sont pas toujours aux commandes. Parfois, elles trouvent plus fort qu'elles, comme les comparateurs de prix des voyages aériens en ont fait l'expérience aux États-Unis²³. Le modèle économique de ces comparateurs repose sur l'accès aux données des compagnies aériennes en matière de prix et de disponibilité sur leurs vols (afin de n'offrir un prix que si le siège est disponible). Le secteur du transport aérien est très concentré aux États-Unis et les grandes compagnies aériennes ont pris des mesures afin d'interdire l'accès à ces données aux sites de comparaison de prix (en particulier les plus petits). Pourquoi refuser le référencement par ces sites ?

Officiellement, les compagnies aériennes veulent garder le contrôle des données individuelles des clients pour pouvoir cibler les annonces publicitaires et les offres selon les caractéristiques de ces clients (soit directement, soit indirectement par des sites ayant des accords avec la compagnie aérienne) ; parfois aussi, elles ne veulent pas payer (l'équivalent de) la commission commerçant tarifée par le site à la compagnie aérienne (il n'y en a pas toujours). Un motif moins avouable est que les compagnies ne veulent pas que les voyageurs puissent aisément comparer les prix. Dans d'autres secteurs, on a observé effectivement que la possibilité pour les consommateurs de comparer facilement les prix crée une pression à la baisse sur ces derniers. Et si une compagnie aérienne a de nombreux vols vers une destination, il est probable que le voyageur se rendra sur son site si elle n'est pas référencée par la plate-forme de comparaison des prix. Un refus de se laisser référencer en somme non concurrentiel !

— *La contestabilité*

L'observateur des marchés des technologies de l'information remarque rapidement que ces marchés sont très concentrés. Souvent une entreprise (Google, Microsoft, Facebook, etc.) domine le marché. Rien d'anormal à cela, car deux facteurs poussent à la concentration des utilisateurs sur une, voire deux plates-formes ; mais une inquiétude cependant quant au bon fonctionnement de la concurrence.

Le premier facteur de concentration provient des « externalités de réseau » : nous devons être sur le même réseau que les personnes avec lesquelles nous voulons interagir. C'est le modèle de Facebook ; si nos amis sont sur Facebook, nous devons y être aussi même si notre préférence va à un autre réseau social. Nous voulons être sur Instagram pour partager nos photos avec ceux qui sont sur Instagram. Le même phénomène existait déjà au début du téléphone : la concurrence entre réseaux téléphoniques se termina en un monopole, car *in fine* les utilisateurs voulaient pouvoir

s'appeler. Lorsque la concurrence fut réintroduite dans les années 1980 et 1990, il fallut veiller à ce que les réseaux acceptent la compatibilité et donc se donnent l'accès les uns aux autres, un accès qu'en absence de régulation les opérateurs historiques ne se seraient autrement pas empressés d'accorder aux nouveaux (et donc petits au départ) entrants.

Les externalités de réseau peuvent être directes, comme dans le cas de Facebook, ou indirectes, comme quand on préfère une plate-forme pour laquelle de nombreuses applications ou de nombreux jeux sont créés : plus il y a d'utilisateurs de la plate-forme, plus les applications sont nombreuses. Un utilisateur bénéficie donc de la présence d'autres utilisateurs sur sa plate-forme même s'il n'interagit jamais directement avec ceux-ci ; de la même manière qu'un citoyen peut bénéficier de la présence d'autres citoyens qu'il ne connaîtra jamais, tout simplement parce que plus d'équipements publics, de bars ou de cinémas seront alors mis à sa disposition.

Le second facteur est lié à ce qu'on appelle les « rendements d'échelle ». Certains services requièrent des investissements technologiques considérables. Concevoir un moteur de recherche performant requiert la même dépense qu'on reçoive 2 000 requêtes de recherche par an ou 2 000 milliards comme c'est le cas de Google. Mais évidemment les revenus publicitaires, la valeur des données recueillies sur les utilisateurs ne sont pas du tout les mêmes²⁴. Un autre type de rendement d'échelle favorise une entreprise comme Google ; si les moteurs de recherche concurrents peuvent rivaliser avec Google pour les requêtes les plus fréquentes, ils peuvent ne pas disposer de suffisamment de données pour bien orienter les requêtes plus rares. Les forces en jeu conduisent donc à un « monopole naturel ».

À cause des effets de réseau et des rendements d'échelle, il est très courant dans l'économie de l'Internet que le gagnant rafle la mise ; c'est le principe du *winner takes all*. Le marché des navigateurs a été dominé par Netscape, puis par Internet Explorer (Microsoft) et il l'est désormais par Chrome (Google). Il y a bien sûr des exceptions : les rendements d'échelle et de réseau ne sont pas toujours puissants si bien que le marché n'est pas nécessairement couvert par une ou deux entreprises. C'est ainsi que l'on compte de nombreuses plates-formes de musique en ligne (il est vrai différenciées, par exemple selon leur degré d'interactivité avec l'auditeur) : Apple, Deezer, Spotify, Pandora, Canalplay, Netflix...

La concentration des marchés numériques pose la question de la concurrence. La

position dominante d'une entreprise risque fort de se traduire par des prix très élevés et par un manque d'innovation ultérieure. Il faut donc que de nouvelles entreprises puissent entrer sur le marché si elles sont plus efficaces, plus innovantes que le monopole en place ; dans le vocabulaire économique, on dit que le marché doit être « contestable ». À défaut d'une concurrence intense entre de nombreuses entreprises à un moment donné, on devra se contenter d'une concurrence dynamique, de destruction créatrice à la Schumpeter, où l'entreprise aujourd'hui dominante sera remplacée par une entreprise qui aura fait le saut technologique ou commercial suivant.

Cette question de la contestabilité refait surface régulièrement : avec IBM en 1969 (procès antitrust aux États-Unis forçant IBM à séparer ses activités logiciels et services de son activité hardware, où IBM était très dominant), avec Microsoft et la dominance de son système d'exploitation Windows (procès de 1995 aux États-Unis et de 2004 en Europe visant à la séparation du système d'exploitation de services comme le navigateur Internet Explorer et le lecteur Media Player), avec Google aujourd'hui. Ces actions antitrust portent souvent sur des « achats liés » imposés par l'entreprise dominante, c'est-à-dire la pratique consistant soit à joindre – au même prix – un service complémentaire (les logiciels dans l'exemple IBM) au service de base (le hardware IBM), soit plus généralement à tarifier ce service complémentaire à un prix très bas de sorte que les utilisateurs de service de base achètent les deux de toute façon.

Pourquoi ces achats liés poseraient-ils problème ? La question est plus complexe qu'il n'y paraît. Supposons que les logiciels d'IBM soient inférieurs en qualité à ceux de ses concurrents. IBM *a priori* aurait intérêt à laisser ses clients utiliser les logiciels de ses concurrents, renforçant ainsi l'attractivité de son hardware, qu'il pourrait ainsi tarifier à un prix plus élevé. Poussant le raisonnement plus loin, la pratique d'achat lié suggère de conclure que le logiciel d'IBM était supérieur à celui de ses concurrents – sinon IBM n'aurait pas eu intérêt à lier les achats –, et qu'il n'y a donc pas de raison de s'inquiéter ; au contraire, empêcher IBM de pousser ses logiciels sur le marché ne peut que dégrader l'expérience de l'utilisateur...

Dans les procès antitrust, l'entreprise dominante invoque d'autres raisons – parfois légitimes – pour lier les achats : attribution de la responsabilité (en cas de mauvais fonctionnement du produit, l'utilisateur ne sait pas contre qui se retourner : la recherche sur le web fonctionne-t-elle mal à cause du navigateur ou à cause du système d'exploitation ? la responsabilité est alors diffuse) ; protection de la propriété intellectuelle (si la compatibilité avec les produits des entreprises concurrentes requiert

de leur donner des secrets de fabrication) ; segmentation du marché (IBM avait utilisé cet argument en affirmant que la vente des cartes perforées – un service complémentaire potentiellement concurrentiel – lui permettait de distinguer entre utilisateurs légers et utilisateurs intensifs et donc de pouvoir faire payer davantage ces derniers) ; non-duplication des coûts de distribution (dû au vendeur unique – un argument sans doute moins convaincant à l'ère du numérique, où de nombreux produits sont distribués par Internet).

La notion économique de contestabilité permet de comprendre pourquoi la pratique des achats liés peut poser problème. Il est en effet indispensable que les marchés soient contestables. Les entrants sur les marchés de l'Internet commencent souvent avec un produit spécifique, dans une stratégie de niche – plutôt qu'avec la gamme complète de produits ; ce n'est que plus tard, après avoir réussi leur entrée sur ce produit, qu'ils complètent leur gamme. C'est ainsi que Google a commencé par le développement de son moteur de recherche avant de devenir l'entreprise que nous connaissons aujourd'hui. Mais pour pouvoir entrer sur le marché, les entrants doivent être en mesure de vendre leur produit originel (si celui-ci est effectivement meilleur que celui de l'entreprise en place) ; l'entreprise en place peut alors souhaiter s'opposer à cette entrée partielle, non pas parce que cela améliore son profit dans le court terme, mais parce que cela peut empêcher l'entrant de se développer plus tard sur le segment où elle dispose dans l'immédiat d'une position de monopole²⁵. La pratique des achats liés est alors anticoncurrentielle.

Cette analyse montre bien l'impossibilité de formuler une réponse passe-partout (*one size fits all*). Il n'y a pas de réponse prédéterminée à la question de savoir si les autorités de la concurrence doivent interdire à une entreprise dominante d'imposer à ses clients des achats liés ou tout ce qui y ressemble de près ou de loin (les remises pour des achats multiples). De telles pratiques commerciales peuvent être justifiées comme elles peuvent très bien ne servir qu'à consolider la position dominante. La seule manière légitime de s'assurer que la concurrence dans le secteur numérique lui permette de réaliser ses promesses est d'aborder ces questions au cas par cas, en suivant la grille d'analyse économique.

1. Spotify propose un abonnement (au-delà d'une base gratuite impliquant de la publicité et des limites) de *streaming* de musique, ainsi que des liens permettant d'acheter les morceaux ou albums. L'utilisateur peut rechercher des titres ou laisser Spotify choisir pour lui selon ses goûts révélés.

2. Le *machine learning* correspond à un apprentissage statistique par un algorithme qui permet à un robot ou un ordinateur d'apprendre progressivement à reconnaître un visage, marcher ou réaliser tout autre apprentissage complexe.

3. Ou multiface ; par exemple Microsoft Windows doit attirer les utilisateurs (vous et moi), les fabricants d'ordinateurs et les concepteurs d'applications.
4. Les fournisseurs de contenus créent des logiciels, des fichiers audio et vidéo, des applications de géolocalisation et tout autre service dont peuvent bénéficier les utilisateurs d'Internet. L'accès des consommateurs à ces contenus dépend des plates-formes intermédiaires, de votre fournisseur d'accès à Internet aux autres plates-formes intermédiaires comme les chaînes de télévision (Canal+, etc.).
5. Glenn et Sara Ellison, « Match Quality, Search, and the Internet Market for Used Books », miméo.
6. La commission d'interchange, qui est déterminée de façon centralisée au sein des systèmes Visa et MasterCard, est le paiement fait par la banque du commerçant à notre banque lors de la transaction. Un taux d'interchange plus élevé est répercuté dans la commission commerçant par la banque du commerçant. Inversement, il incite les banques émettrices à nous offrir de bonnes conditions afin de nous attirer.
7. On ne sait pas si ce modèle économique peut être répliqué indéfiniment. Même si la publicité est plus efficace si la cible (c'est-à-dire nous-mêmes) reçoit l'annonce de façon répétée, il y a néanmoins *in fine* des rendements décroissants à l'exposition à une publicité donnée ; il peut en outre y avoir une lassitude et une inattention accrue vis-à-vis des annonces en général. Enfin, il existe de plus en plus de logiciels permettant d'échapper aux annonces commerciales (comme TiVo pour la télévision).
8. Ces chiffres ne sont qu'indicatifs. En réalité, ils varient dans le temps et dépendent du type de transaction et d'autres considérations.
9. Les fabricants d'imprimantes, eux aussi, vendent à perte ou sans grand profit leur imprimante et fabriquent leurs propres cartouches sur lesquelles ils font leurs marges. Dans les deux cas, on est confronté à un problème d'engagement. Nous avons peur d'avoir à payer cher pour nos cartouches. C'est une situation différente cependant des jeux vidéo. Dans le cas de l'imprimante, il n'y a qu'un seul côté du marché ; ce sont les mêmes consommateurs qui achètent l'imprimante et les cartouches. Les fabricants d'imprimante ont deux solutions pour rassurer le consommateur : soit ils tarifient l'imprimante à un prix très bas pour l'attirer ; soit ils s'engagent à adopter une architecture ouverte de sorte que d'autres fabricants de cartouches pourront fournir l'acheteur d'imprimante, faisant baisser le prix des cartouches ; le fabricant d'imprimantes peut alors les vendre à un prix plus élevé, et il fait ainsi sa marge sur l'imprimante plutôt que sur les cartouches.
10. David Evans, Richard Schmalensee, *Matchmakers. The New Economics of Platform Businesses*, Cambridge, Harvard Business School Press, 2016. Voir aussi leur livre *Catalyst Code* (Harvard Business School Press, 2007), et celui écrit en collaboration avec Andrei Hagiu, *Invisible Platforms. How Software Platforms Drive Innovations and Transform Industries* (Cambridge, MIT Press, 2006). Je recommande aussi la lecture du livre de Marshall Van Alstyne, Geoff Parker et Sangeet Paul Choudary, *Platform Revolution*, New York, Norton, 2016.
11. Apple a moins de clients, mais ses clients dépensent plus d'argent que ceux d'Android et sont donc plus attractifs pour les concepteurs d'applications.
12. Voir Tim Bresnahan, Joe Orsini, Pai-Ling Yin, « Demand Heterogeneity, Inframarginal Multihoming and Platform Market Stability. Mobile Apps », miméo.
13. Même s'il lui fut reproché de ne pas donner suffisamment d'accès à son code et de favoriser son navigateur, Microsoft a toujours été dans l'ensemble un système très ouvert.
14. Les utilisateurs d'iPhones et d'iPads dépensèrent 20 milliards de dollars en applications en 2015.
15. Cette ouverture vers l'extérieur se fait par la publication d'interfaces, les *Application Programming Interfaces* (API). Bien entendu, tout ne se passe pas de façon entièrement lisse et les plates-formes et les services externes conçus pour ces plates-formes sont parfois en conflit devant les autorités de la concurrence sur des questions de « ventes liées », c'est-à-dire de présomption de favoritisme de la plate-forme envers les applications internes. Voir ci-dessous.
16. Cette possibilité est ouverte en droit européen de la concurrence (mais pas en droit américain), même si en pratique elle est peu utilisée.
17. De nouvelles réglementations, telles que la loi Macron en France, ont contraint ces exigences dans certains pays. La loi Macron spécifie que les propriétaires d'hôtel disposent de la liberté complète de leurs prix.
18. Voir, par exemple, l'article d'Hélène Bourguignon, Renato Gomes, Jean Tirole, « Shrouded Transaction Costs », miméo, et la littérature sur les « hold-ups » et les attributs cachés aux consommateurs. Cet article montre aussi que les nouvelles réglementations, qui restreignent les montants des surcharges pour paiement par carte aux États-Unis, Royaume-Uni et Australie, sont trop clémentes.
19. Booking a pris en 2015 des engagements devant l'autorité de la concurrence française. Les hôtels seront plus libres de leurs mouvements ; en particulier, ils pourront pratiquer des prix inférieurs à ceux offerts sur Booking non seulement sur d'autres plates-formes, mais aussi par leurs propres canaux hors ligne (réservations par téléphone ou par mail) ou, dans le cadre de programmes de fidélité, en ligne sur leur propre site web. Booking *a priori* devrait étendre ces engagements au reste de l'Europe.
20. Voir Jean-Charles Rochet et Jean Tirole, « Cooperation among Competitors. Some Economics of Payment Card Associations », *The Rand Journal of Economics*, 2002, vol. 33, n° 4, p. 549-570 ; et Ben Edelman, Julian Wright, « Price Coherence and Adverse Intermediation », *Quarterly Journal of Economics*, 2015, vol. 130, n° 3, p. 1283-1328.

21. Comme celui sur l'environnement.

22. Ce principe s'appelle « le test du coût évité » ou le « test du touriste » (le commerçant préférerait-il que le client paie par carte plutôt qu'en espèces sachant que ce dernier se trouve dans le magasin, qu'il dispose des deux modes de paiement possibles et qu'il ne sera plus client à l'avenir – c'est un touriste ?) La théorie correspondant aux lignes directrices de la Commission européenne fut développée dans mon article avec Jean-Charles Rochet, « Must Take Cards. Merchant Discounts and Avoided Costs », *Journal of the European Economic Association*, 2011, vol. 9, n^o 3, p. 462-495.

23. Nous incluons ici dans cette catégorie les sites de métarecherches qui, contrairement aux agences de réservation, ne traitent pas les réservations.

24. Voir le [chapitre suivant](#).

25. Pour une discussion plus complète de la question du droit de la concurrence et des achats liés, voir mon article « The Analysis of Tying Cases. A Primer », *Competition Policy International*, 2005, vol. 1, n^o 1, p. 1-25.

Économie numérique : les défis sociétaux

La révolution numérique est riche en opportunités. Et que nous l'appelions de nos vœux ou non, elle se produira quoi qu'il arrive. Tous les secteurs seront affectés. C'est pourquoi nous devons anticiper les nombreux défis que la révolution numérique nous lance, de façon à nous y adapter plutôt que de les subir : la confiance dans les plateformes du web, la confidentialité des données, le maintien de la solidarité dans nos systèmes de santé, les craintes devant l'émiettement du travail et le chômage, ou encore une fiscalité de plus en plus complexe à mettre en œuvre. Ces questions complexes sous-tendent des enjeux économiques considérables auxquels il est urgent d'apporter un cadre de réflexion.

J'évoquerai tout d'abord la nécessité de la confiance des internautes dans l'écosystème numérique. Cette confiance se situe à deux niveaux. Comme je l'ai montré dans le chapitre précédent, nous disposons aujourd'hui de trop d'offres, de trop d'informations, de trop de personnes avec qui interagir ; les plateformes sont là pour nous guider et pallier notre attention limitée. Se pose alors la question de la fiabilité de leurs recommandations. Notre deuxième préoccupation porte sur l'utilisation de nos données personnelles. Car aujourd'hui ces données personnelles constituent un formidable atout économique et politique pour ceux qui les possèdent. Leur utilisation n'ira pas toujours dans le sens que nous souhaiterions. Cela m'amènera à la question complexe des droits de propriété sur les données. J'expliquerai ensuite pourquoi l'information peut tuer notre système d'assurance santé fondé sur la solidarité, et j'esquisserai la réponse régulatoire à ce danger.

La révolution numérique suscite aussi de nombreuses craintes quant à l'emploi et à son organisation : quels sont les emplois qui disparaissent ou vont disparaître ? Restera-t-il des emplois une fois que les logiciels intelligents et les robots se seront substitués aux emplois qualifiés aussi bien que non qualifiés ? L'emploi qui subsistera sera-t-il « uberisé » ? Évoluons-nous vers la fin du salariat et la généralisation de l'emploi indépendant ? Personne ne peut se risquer à des prédictions fines sur ce sujet ; c'est pourquoi je me contenterai d'apporter quelques éléments de réflexion.

I. LA CONFIANCE

Si nous sommes désormais connectés à l'Internet par notre ordinateur, notre smartphone ou notre tablette, demain nous le serons encore plus avec l'« Internet des objets ». La domotique, les capteurs (notre montre connectée, nos vêtements intelligents, nos lunettes Google...) et autres objets reliés à l'Internet feront que nous serons connectés en permanence de notre plein gré ou non. Cette évolution est porteuse d'espoirs et de craintes. Alors qu'aujourd'hui nous nous inquiétons des cookies¹ placés sur notre ordinateur, demain des sites publics et privés pourront nous profiler et constituer des dossiers² beaucoup plus complets sur nous grâce par exemple aux progrès rapides de la reconnaissance faciale. Les angoisses face à des *big brothers watching us*, ceux qu'évoquait la fiction de George Orwell, réapparaissent très naturellement. L'acceptabilité sociale du numérique repose sur l'assurance qu'auront ses utilisateurs que les données que nous fournissons ne se retourneront pas contre nous, que les plates-formes du web auxquelles nous nous connectons respecteront les termes du contrat qui nous lie à elles et que leurs recommandations seront fiables. Bref, elle repose sur la confiance.

Confiance dans les recommandations

Dans beaucoup de domaines, nous sommes dépendants de l'avis d'experts beaucoup mieux informés que nous : le médecin pour notre santé, le banquier pour nos placements et nos emprunts, l'architecte ou l'entrepreneur pour la construction de notre maison, le notaire pour différentes opérations patrimoniales, le vendeur pour les choix que nous sommes amenés à faire entre des produits aux caractéristiques techniques complexes. Cette confiance peut être bâtie sur une réputation, comme dans le cas d'un restaurant. Nous nous fions aux notations des usagers de l'établissement, aux conseils de nos amis ou aux guides gastronomiques ; et s'il s'agit d'un restaurant de notre quartier, nous décidons simplement de ne pas y retourner si nous ne sommes pas satisfaits. Cependant, la réputation ne peut servir de base à la confiance que dans le cas de choix pour lesquels la qualité de la recommandation peut être évaluée *a posteriori*³. Si tel n'est pas le cas, une régulation peut s'imposer afin d'améliorer le fonctionnement du marché correspondant.

La confiance est non seulement liée à la compétence, mais aussi à l'absence de conflits d'intérêt, qui pourraient par exemple résulter de commissions différenciées

selon le produit ou de liens d'amitié ou financiers avec certains fournisseurs ; ces conflits d'intérêts sont en effet susceptibles de pousser l'expert à nous recommander ce qui n'est pas dans notre meilleur intérêt. De même que nous nous sommes toujours posé la question de savoir si le vendeur de grande surface nous recommande un appareil photo ou une machine à laver parce qu'il touche une commission plus importante sur ces modèles, nous sommes en droit de nous demander si tel site de vente en ligne recommande des produits sur la base de nos goûts et du rapport qualité/prix du produit ou parce qu'il bénéficie d'un intéressement plus élevé sur ce produit.

Les médecins sont aujourd'hui de plus en plus tenus de révéler leurs conflits d'intérêt, aux États-Unis ou en France par exemple. Des cadeaux ou des commissions versées par un laboratoire pharmaceutique peuvent en effet biaiser leur recommandation en faveur d'un médicament moins efficace ou plus onéreux à vertus thérapeutiques égales, ou encore d'une clinique moins performante. Demain, le même problème se posera pour les applications médicales disponibles sur le Net qui nous conseilleront tel ou tel remède : ne seront-elles pas juge et partie ? Et le problème n'est évidemment pas propre aux services médicaux. De plus en plus de professions (y compris celle de la recherche) sont soumises à des exigences légales ou auto-imposées de divulgation des conflits d'intérêts potentiels.

Confiance dans la confidentialité des données personnelles

Nous avons confiance en notre médecin, tenu à un secret professionnel généralement respecté. Mais en est-il de même pour les informations confidentielles que nous révélons sur les sites web que nous visitons et sur les réseaux sociaux ? La question de la confidentialité est aussi prégnante pour nos interactions numériques que pour les données médicales, mais nos garanties en la matière sont bien moindres.

Pour répondre à nos inquiétudes quant à l'utilisation des données que nous fournissons quand nous consultons des sites, achetons ou échangeons sur le web, les sites proposent des politiques de confidentialité (que nous ne lisons pas toujours), nous informent qu'ils déposeront des cookies sur notre ordinateur, et plus généralement essaient d'être transparents. Il n'en demeure pas moins que le contrat qui nous lie aux entreprises du web est, selon la terminologie des économistes, un contrat incomplet. Nous ne sommes pas en mesure de connaître exactement le risque que nous encourons.

Tout d'abord, nous n'avons pas de regard sur l'investissement de la plate-forme en matière de sécurité informatique. De nombreux exemples récents, amplement relatés

dans la presse, montrent bien que ce n'est pas une question purement théorique : du détournement des informations sur les cartes de crédit (40 millions de clients de Target en 2013 ou 56 millions de clients de Home Depot en 2014) aux vols de données détenues par les administrations (aux États-Unis, l'Office of Personnel Management en 2015 et la National Security Agency en 2013), en passant par le très médiatique vol des données de courriels, noms, adresses, cartes de crédit et fantasmes sexuels des 37 millions de clients du site de rencontres adultérines Ashley Madison⁴. Leur réputation étant en jeu, les entreprises du web investissent des sommes considérables dans la sécurité, mais investiraient encore beaucoup plus si elles internalisaient pleinement le coût des brèches de sécurité pour leurs clients.

Avec l'Internet des objets et la connexion de notre voiture, de nos appareils ménagers, de nos appareils médicaux et d'autres objets de la vie de tous les jours gérés en partie ou totalement à distance, les possibilités de piratage malveillant vont s'accumuler. Si toutes ces évolutions technologiques sont par ailleurs très désirables, il faudra veiller à ne pas réitérer l'expérience des micro-ordinateurs pour lesquels la sécurité informatique fut construite en réaction au piratage et non incorporée dans leur conception initiale.

Par ailleurs, les clauses de non-revente des données sur les clients à des tierces parties peuvent être floues. Si, par exemple, une entreprise transfère gratuitement ces données à des filiales qui nous fournissent alors des services sur la base de ces données, a-t-on affaire à une rupture de contrat de la part de l'entreprise ? La question du partage des données entre entreprises est hautement sensible. D'une manière générale, une entreprise qui collecte des données doit être rendue au moins en partie responsable du mauvais usage qu'en font ceux à qui elle fournit directement ou indirectement ces données (un peu comme quand un fournisseur de second rang d'une entreprise pollue ou exploite des êtres humains : l'entreprise donneur d'ordre final peut être tenue responsable pénalement par le mécanisme de la responsabilité élargie).

Et que se passe-t-il en cas de faillite ? Quand une entreprise, du web ou de n'importe quel autre secteur, est en faillite, les créanciers peuvent récupérer une partie de leur mise en acquérant ou en revendant les actifs de l'entreprise ; cette garantie facilite l'accès des entreprises au crédit. Les données étant un actif majeur dans notre économie de l'immatériel, il est naturel que les créanciers se tournent vers les données personnelles collectées par l'entreprise. Sauf que... ce transfert est-il désirable si les clients de l'entreprise comptent sur le respect de la politique de confidentialité ? De

nouveau, ce n'est pas une possibilité purement théorique : la chaîne américaine de vente de produits électroniques RadioShack avait promis de ne pas communiquer les données sur ses clients, mais celles-ci furent vendues en 2015 lorsque RadioShack fit faillite⁵.

Une difficulté supplémentaire est que nous, utilisateurs, n'avons pas toujours le temps et l'expertise pour comprendre les conséquences d'une politique de confidentialité, dont les ramifications sont complexes et parfois lointaines (la grande majorité des jeunes ayant posté des photos et d'autres informations sur le web n'avaient pas anticipé l'usage qui pourrait être fait de ces informations à l'occasion d'une embauche ou d'un emprunt).

On peut dès lors se demander si le « consentement éclairé » que nous donnons aux sites web est toujours bien « éclairé ». La protection du consommateur par la régulation est importante ici aussi, comme elle l'est dans le commerce classique : quand nous garons notre voiture dans un parking public, le ticket que nous prenons à l'entrée spécifie (légitimement) que l'entrée dans le parking implique l'acceptation de certaines règles ; ticket que nous ne lisons jamais, car ce serait là une perte de temps... et cela créerait des embouteillages à l'entrée du parking. Mais le droit doit alors nous protéger des clauses léonines, c'est-à-dire des clauses qui attribueraient des droits disproportionnés au vendeur. Il en va de même sur le web. On ne peut pas demander aux utilisateurs d'éplucher des documents complexes à chaque fois qu'ils se connectent sur un site web.

II. LA PROPRIÉTÉ DES DONNÉES

À l'avenir, la valeur ajoutée se situera essentiellement dans le traitement des données. Pourrons-nous contrôler l'accès à nos propres données ainsi que leur confidentialité ou serons-nous prisonniers d'une entreprise, d'une profession ou d'un État gardant jalousement le contrôle de l'accès à ces données ?

Aujourd'hui l'inquiétude est forte en France et dans de nombreux autres pays face à l'entrée des Gafam (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) et de bien d'autres entreprises (IBM et son ordinateur analytique Watson...) dans de nombreux secteurs, comme celui des services de santé. Cette réaction vient en partie de la jalousie déplacée que nous nourrissons vis-à-vis de la dominance d'un pays, les États-Unis, qui a su créer les conditions d'une recherche en entreprise et universitaire de pointe dans des domaines tels que les technologies de l'information et les biotechnologies. La domination de ce pays et de quelques autres n'est pas un phénomène aléatoire. Une inquiétude plus légitime concerne les barrières à l'entrée engendrées par la propriété des données⁶.

Quel que soit le secteur, les entreprises du web peuvent utiliser les nombreuses données qu'elles possèdent sur leurs clients pour leur adresser des offres plus ciblées, plus appropriées. Rien de mal à cela *a priori* (on n'oubliera pas cependant la question de l'utilisation de ces données à des fins contraires à la solidarité évoquée ci-dessous) : mieux vaut recevoir des publicités qui nous concernent que des publicités ne nous intéressant aucunement. À ceci près que si les entreprises concurrentes ne sont pas en mesure de proposer des offres similaires car elles ne disposent pas de l'information, l'entreprise qui, elle, en dispose se retrouve en position dominante et peut engranger des marges importantes, au détriment du consommateur.

Cela nous amène à l'interrogation fondamentale suivante : l'entreprise qui dispose des données clients mérite-t-elle une rémunération liée à la possession de cette information ? La réponse de bon sens, que nous abordons également dans les chapitres 16 et 17, est que si cette collecte de données est le fruit d'une innovation ou d'un investissement massifs, alors l'entreprise devrait pouvoir en profiter en les gardant pour elle-même. Si, en revanche, cette collecte est évidente et le coût de collection minime pour l'entreprise, les données devraient appartenir à l'individu concerné.

Prenons, pour illustrer cette perspective, l'exemple simple de données personnelles

contribuées par le client d'une plate-forme ou par les contreparties (consommateur, vendeur) interagissant avec lui sur cette plate-forme : nous sommes notés sur eBay lorsque nous y vendons des biens usagés ; de même, le chauffeur Uber ou le restaurant répertorié sur TripAdvisor sont notés par leurs clients (et notent ces derniers dans le cas d'Uber). Il n'y a guère d'innovation en ce cas, car l'évaluation décentralisée est naturelle et de plus courante sur le web. *A priori* ces données devraient appartenir à l'utilisateur : nous voulons avoir la possibilité d'utiliser une autre plate-forme qu'eBay si eBay augmente ses prix ou fournit un service de qualité médiocre, mais nous ne voulons pas repartir de zéro, sans la réputation que nous avons laborieusement construite sur eBay. Le chauffeur Uber peut de même vouloir emporter sa notation avec lui quand il part travailler pour Lyft, etc. Mais la réalité est tout autre : des réseaux sociaux aux sites de vente en ligne, les acteurs du web s'approprient nos données personnelles (avec notre consentement). Même nos données de santé collectées par des dispositifs médicaux implantés et les montres connectées sont le plus souvent transférées sur le site web du fournisseur, qui s'en octroie les droits de propriété.

S'il existait une séparation nette entre données fournies par le client et traitement de ces données, la politique à suivre serait simple : les données devraient appartenir au client et être portables, c'est-à-dire transférables à des tierces parties si le client le désire⁷. C'est ainsi que, depuis 2014, les patients américains ont accès à leurs données médicales, qui sont stockées de manière normalisée et sécurisée. Grâce à un Blue Button, le patient peut accéder à son dossier médical et le partager avec le prestataire de services médicaux de son choix. Le traitement de ces données en revanche représente un investissement de la part de l'entreprise et par conséquent devrait *a priori* être sa propriété intellectuelle. Il semble donc naturel d'établir une distinction entre les données, qui appartiennent aux utilisateurs de la plate-forme, et le traitement de ces données, propriété de cette dernière. En pratique cependant, la frontière entre données et traitement peut être ténue.

Premièrement, la qualité des données peut dépendre des efforts déployés par l'entreprise ; l'un des défis majeurs de sites tels que Booking ou TripAdvisor est de garantir la fiabilité des données face aux manipulations (par des notations fictives, favorables à l'hôtel concerné et négatives pour l'hôtel concurrent), de même que Google doit prendre garde à ce que son algorithme PageRank, qui décide de l'ordre d'apparition des sites sur votre ordinateur en fonction de leur popularité, ne soit pas faussé par de fausses recherches sur le web ciblant un site particulier et accroissant ainsi

artificiellement sa « popularité ». S'il n'y avait pas des tentatives de manipulation des notations sur Booking, l'agence de réservation en ligne n'aurait pas vraiment d'argument pour revendiquer la propriété de la notation des hôtels ; ce n'est que parce que Booking investit lourdement pour améliorer la fiabilité des recommandations qu'elle participe au processus de cocréation de valeur économique de réputation individuelle des hôtels et peut en revendiquer une certaine propriété.

Deuxièmement, la collecte et le traitement des données peuvent être liés. Le type de données collectées peut dépendre de l'utilisation qui sera faite de l'utilisation des données. Dans ce cas, il est plus difficile d'établir une distinction claire entre données – propriété de l'utilisateur – et traitement des données – propriété intellectuelle de l'entreprise.

On entend souvent dire que les plates-formes devraient payer pour les données que nous leur fournissons. En pratique cependant, certaines le font effectivement, non sous la forme d'un transfert financier mais sous la forme de services non tarifés. Nous échangeons *de facto* nos données contre la gratuité de services ancillaires (moteurs de recherche, réseaux sociaux, messagerie instantanée, vidéo en ligne), ou au cours de transactions commerciales (comme dans le cas d'Uber ou Airbnb). Les entreprises du web peuvent souvent arguer qu'elles ont dépensé de l'argent pour acquérir les données.

Mentionnons une dernière dimension du problème. Le transfert des données de l'entreprise à l'utilisateur (à destination éventuelle d'une autre entreprise, comme dans le cas du Blue Button) doit utiliser des interfaces standardisées. Qui choisira quel genre de données seront rassemblées et la manière dont elles seront organisées ? La standardisation peut-elle étouffer l'innovation ? On le voit, les données étant aujourd'hui au cœur de la création de valeur, il semble urgent de définir une doctrine régissant leur usage. La réponse sera nécessairement complexe, et elle devra se fonder sur une analyse économique fine du sujet.

III. LA SANTÉ ET LA SOLIDARITÉ

Le secteur de la santé illustre bien la façon dont la numérisation bouleversera la vie des entreprises et l'action publique à l'avenir.

Nos données de santé ont toujours été créées lors de nos contacts avec les professions médicales : au sein du cabinet médical, de l'hôpital ou du laboratoire médical. Demain, elles seront aussi collectées par nous-mêmes en temps continu par des capteurs éventuellement reliés à des smartphones ou à des montres connectées (comme c'est déjà le cas aujourd'hui pour les stimulateurs cardiaques, la mesure de la tension ou les patchs au bras pour le diabète insulinodépendant). Croisées avec la connaissance de notre patrimoine génétique, ces données de santé forment un formidable instrument de diagnostic et de traitement.

Le Big Data, c'est-à-dire la collecte et l'analyse de gros ensembles de données, est à la fois une opportunité et un défi pour la santé. Une formidable opportunité dans la mesure où il nous fournira des diagnostics beaucoup plus précis et en même temps meilleur marché, car limitant les interventions des professions médicales, intermédiaires nécessairement coûteux en raison du temps consacré au patient et du niveau de qualification requis. Les examens et les diagnostics seront bientôt établis par un ordinateur, libérant le médecin et le pharmacien de tâches routinières. Comme dans les autres domaines, la question est de savoir si la machine remplacera l'homme. Il va sans dire que, par rapport à l'homme, l'ordinateur est capable de traiter un bien plus grand nombre de données du patient et de croiser avec beaucoup plus d'expériences d'autres patients présentant des symptômes et une génétique similaires à ceux du patient. Et ses handicaps par rapport à l'intuition humaine seront petit à petit surmontés par l'apport du *machine learning*, ces processus d'apprentissage qui font que la machine révise son approche au vu des expériences passées. L'intelligence artificielle, en imitant l'homme mais aussi en essayant et en découvrant de nouvelles stratégies, a permis à des ordinateurs de dominer le jeu d'échecs depuis vingt ans et en 2016 de battre le champion du monde du jeu de go. Les informaticiens et les chercheurs en biotechnologie et neurosciences seront au cœur de la chaîne de valeur dans le secteur médical et s'approprièrent une fraction importante de sa valeur ajoutée⁸. Une seule certitude dans cet exercice de médecine-fiction : le métier de médecin demain ne ressemblera en rien au métier d'aujourd'hui. La santé numérique enfin renforcera la prévention, aujourd'hui encore parente pauvre de la médecine curative. Elle pourra

aussi nous fournir une solution à la question de l'accès égalitaire aux soins, aujourd'hui mis en danger par la conjonction de l'inflation des coûts et de la fragilité de nos finances publiques.

De magnifiques opportunités pour notre société, donc. Mais un énorme défi pour la solidarité, c'est-à-dire le partage des risques, qui caractérise notre système de santé⁹.

Les grands principes de l'économie de l'assurance

La distinction entre ce qu'on appelle dans le vocabulaire économique *l'aléa moral* et *l'antisélection* est ici cruciale. L'aléa moral est la propension que nous avons tous à relâcher notre attention et à faire moins d'effort quand nous sommes assurés et que nous ne supportons donc pas entièrement les conséquences de nos actions. L'aléa moral réfère plus généralement aux comportements nocifs pour les autres que nous adoptons quand nous n'y sommes pas responsabilisés : c'est la lumière laissée allumée ou l'arrosage trop généreux lorsque nous n'en payons pas l'intégralité du coût. C'est la prise de risque par une banque qui sait qu'elle pourra toujours se refinancer auprès de créanciers anticipant le remboursement de leur prêt grâce à l'apport d'argent public pour renflouer la banque en cas de difficultés. C'est l'accord passé entre l'entreprise et le salarié pour dissimuler une démission en un licenciement générant des indemnités chômage supportées par une tierce partie, la sécurité sociale¹⁰. Je pourrais multiplier les exemples à l'infini. L'antisélection, elle, renvoie à ce qui « n'est pas de notre faute » : la foudre qui tombe sur notre maison, la sécheresse destructrice de récoltes, l'affection de longue durée ou la maladie congénitale, l'accident de voiture dont nous ne sommes pas responsables.

En théorie, tout est simple : il faut mutualiser entièrement le risque quand celui-ci n'est pas le fait des acteurs concernés. Il faut en revanche responsabiliser ces acteurs quand leurs actions affectent le risque afin de les inciter à se comporter dans l'intérêt de la société dans son ensemble et pas seulement dans leur propre intérêt. Il ne faut pas couvrir les risques des particuliers¹¹ qui profitent des bas prix pour construire sciemment dans une zone inondable, comptant sur une aide de l'État « au cas où... » ; en revanche, le risque de perte peut sans problème être pleinement assuré si le dommage provient d'un événement non prévisible. De même, dans le domaine de la santé, il faut assurer pleinement les coûts impliqués par une pathologie lourde, mais responsabiliser les patients vis-à-vis de médicaments ou de traitements à effets thérapeutiques mineurs, des transports sanitaires par taxi évitables aux cures thermales

ou aux visites médicales excessives.

En pratique, les choses sont un peu plus compliquées que cela, dans la mesure où il n'est pas toujours facile de distinguer la part de l'aléa moral de celle de l'antisélection, rendant la désirabilité de la responsabilisation incertaine : la récolte agricole est-elle maigre parce que l'agriculteur n'a pas fait ce qu'il faut ou parce que le terrain ou le climat ne s'y sont pas prêtés ? Nous sommes nous garés en stationnement interdit parce que nous avons été nonchalants ou bien parce que nous amenions un proche en urgence chez le médecin ? Allons-nous consulter un second médecin, imposant ainsi un coût supplémentaire à la sécurité sociale, parce que nous pensons sérieusement que le premier n'a pas fait toute diligence ou n'est peut-être pas assez compétent, ou bien parce que nous cherchons à nous rassurer à tout prix ou qu'au contraire nous adoptons un comportement hypocondriaque¹² ?

Cette incertitude sur la responsabilité explique que souvent l'assuré et l'assureur se partagent le risque. Des franchises sont fréquemment introduites. Dans le domaine de la santé, les tickets modérateurs instaurés dès la création de l'assurance maladie en France ont été fixés à des niveaux assez élevés : 30 % pour une consultation médicale, 20 % des frais d'hospitalisation, etc. Comme ces tickets modérateurs sont aujourd'hui souvent totalement couverts par les couvertures complémentaires, de nombreux copaiements ont été introduits pour essayer de responsabiliser de nouveau les patients : ces derniers doivent désormais s'acquitter de participations forfaitaires¹³.

Aujourd'hui...

Parfois, le marché de l'assurance n'a que peu ou pas besoin de régulation. L'assurance habitation nous permet de partager les risques (si ma maison brûle, vos primes d'assurance paieront pour une partie de sa reconstruction, et inversement), sans qu'on soit confrontés à de gros problèmes de sélection de risques qui se fonderait sur la malchance des individus : en d'autres termes, j'ai accès à une police spécifiant une prime raisonnable pour assurer ma maison, car cette dernière a une probabilité de prendre feu *a priori* assez similaire à votre maison.

Ce n'est pas le cas pour la santé, où il existe de très fortes inégalités entre individus, de sorte qu'en l'absence de régulation, la solidarité n'opérerait que très minimalement. La tentation pour les assureurs de sélectionner les « bons » clients (ceux à faible risque) est grande : en France, la moitié des dépenses santé¹⁴ est causée par les soins prodigués à seulement 5 % des assurés. Par exemple, un individu sujet à une affection de longue

durée ne trouverait pas d'assureur prêt à lui vendre une assurance santé à un prix raisonnable. La sélection des risques – la possibilité pour les assureurs de cibler les risques faibles et de leur proposer des conditions avantageuses non disponibles pour les risques élevés – générerait une inégalité très importante entre les individus, uniquement fondée sur des éléments qu'ils ne contrôlent pas (la chance/malchance d'être en bonne/mauvaise santé). L'information tue l'assurance¹⁵.

C'est pourquoi la plupart des systèmes de santé au monde, qu'ils soient publics ou privés, interdisent la sélection des risques, au moins pour l'assurance de base. En France, la sécurité sociale est universelle, et donc le problème de la sélection des risques sur l'assurance de base ne se pose pas. En Allemagne, en Suisse et aux Pays-Bas, l'assurance de base est fournie par des entreprises privées en concurrence, pour qui la sélection des risques est interdite : elles ne sont pas autorisées à sélectionner sur la base de questionnaires et sont obligées d'accepter tout souscripteur ; les tarifs doivent être les mêmes pour tous (modulo un choix de franchise et quelquefois des tarifs par tranche d'âge). Certes, il existe des moyens indirects de sélectionner les faibles risques (ceux qui auront vraisemblablement peu besoin de soins) en faisant moins de publicité auprès des populations à risque élevé ; mais c'est au régulateur d'agir en cas d'abus (en Suisse, une compensation des risques entre assureurs est également prévue, qui diminue encore l'incitation à sélectionner les faibles risques¹⁶).

Il n'en va pas de même pour ce qui est des assurances complémentaires. Y compris en France, qui est le seul pays à utiliser un système hybride – assurance de base publique et complémentaires fournies par le secteur privé, de sorte que les assurés ont deux assureurs, multipliant ainsi par deux les coûts administratifs et compliquant le contrôle des coûts médicaux (les autres pays ont fait le choix d'une cohérence de l'ensemble – qu'elle soit publique comme en Angleterre ou privée comme en Allemagne, en Suisse et aux Pays-Bas) –, l'assurance supplémentaire peut souvent sélectionner les risques.

L'assurance maladie française ne respecte pas toujours les principes fondateurs de notre système, connus sous le nom de pacte de 1945 et résumés par la maxime : « De chacun selon ses moyens, à chacun selon ses besoins. » L'État encourage même cette sélection des risques en subventionnant les contrats collectifs¹⁷. Les salariés étant en moyenne en meilleure santé que le reste de la population, cette discrimination de l'aide publique entre contrats individuels et contrats collectifs se joue aussi en particulier au détriment des chômeurs et des personnes âgées, qui se voient contraints de payer une

prime plus élevée pour accéder à une assurance complémentaire¹⁸.

... et demain

La plus grande disponibilité de l'information affecte la solidarité, c'est-à-dire le partage du risque. L'un des aspects positifs de cette nouvelle donne est qu'on pourra mieux contrôler l'aléa moral. La surveillance bon marché de nos comportements de conduite, du nombre de kilomètres que nous parcourons au volant de notre voiture ou de nos efforts pour nous maintenir en bonne santé permettra aux assureurs de diminuer les primes et les franchises d'assurance de ceux qui se comportent de façon responsable. Elle pourra aussi leur permettre de nous recommander de meilleures hygiènes de vie.

En revanche, la numérisation de l'économie et les progrès de la génétique, aussi enthousiasmants soient-ils, créent de nouveaux dangers pour la solidarité.

Commençons par la génétique. Notre patrimoine génétique est l'exemple typique d'une caractéristique non soumise à l'aléa moral : nous ne le choisissons aucunement, alors que nous pouvons par nos comportements influencer sur la probabilité d'accident (en conduisant prudemment) ou de vol de notre voiture (en garant notre voiture dans un garage ou en verrouillant les portes). Demain, les individus que les tests génétiques auront diagnostiqués en bonne santé pour le restant de leur vie pourront en l'absence de réglementation contacter une compagnie d'assurances en France ou à l'étranger et lui fournir ces tests, afin d'obtenir ainsi des conditions très avantageuses. Rien de mal à cela, me direz-vous... sauf qu'on n'a rien pour rien. Le coût de l'assurance pour ceux et celles dont les tests génétiques *a contrario* prédiront une affection de longue durée ou simplement une santé fragile verront leurs primes d'assurance renchériées à des niveaux extrêmement élevés : *exit* la solidarité, le partage de risque. L'information détruit l'assurance, qui pourtant est impérative en l'absence d'aléa moral.

Interdire la discrimination entre clients par le biais de primes d'assurance fondées sur la génétique et plus généralement les données de santé ne suffira cependant pas à rétablir la solidarité. Et c'est là qu'intervient la numérisation de l'économie. Nos habitudes de consommation, nos recherches sur le web, nos courriels, nos interactions sur les réseaux sociaux révèlent aux entreprises du web beaucoup sur notre hygiène de santé et éventuellement nos affections. Twitter, Facebook ou Google, sans aucun accès à nos données médicales, peuvent prédire, de façon approximative bien sûr, si nous avons des antécédents médicaux, adoptons des comportements à risque, prenons des drogues ou fumons. Les entreprises du web pourront sélectionner les bons risques de

façon fine en offrant des contrats individualisés ou collectifs fondés sur l'information glanée sur la toile. Ne nous y trompons pas : les concurrents d'Axa à l'avenir ne s'appelleront peut-être plus Allianz, Generali ou Nippon Life, mais Google, Facebook ou Amazon.

Une réflexion sur l'avenir de la solidarité s'impose. Il faut anticiper les évolutions plutôt que de les subir. Un défi pour les États, mais aussi pour les économistes.

De nouvelles formes d'emploi ?

Une inquiétude forte de nos concitoyens porte sur l'évolution de l'emploi et elle comprend deux volets distincts : le développement du travail indépendant et le chômage. Il est difficile de faire de la prospective sur l'évolution des organisations et du travail, mais l'économiste peut apporter quelques éléments de réflexion. Commençons par la nouvelle organisation du travail.

Le travail indépendant est ancien : agriculteurs, commerçants, membres des professions libérales sont leur propre employé et le plus souvent propriétaires de leurs moyens de production. Les intérimaires, les journalistes à la pige, les intermittents du spectacle, les consultants free-lance ont toujours travaillé pour plusieurs employeurs. Les secondes sources de revenus sont aussi répandues : les cours de maths à domicile dispensés par les professeurs de lycée, les petits boulots des étudiants, etc.

Il n'est pas du domaine de l'économie d'apporter un jugement de valeur sur l'organisation du travail ; bien au contraire, il est important que nous puissions choisir l'emploi qui nous convient. Certains préfèrent la sécurité relative du salariat et le confort de faire partie d'une organisation fonctionnant de façon autonome. Ils peuvent aussi redouter l'isolement associé à certaines activités indépendantes ; cette crainte explique d'ailleurs la raison pour laquelle des indépendants se regroupent au sein d'espaces de bureaux partagés (dits de *coworking*) ou de communautés physiques d'utilisateurs – comme les FabLabs et autres makerspaces pour les informaticiens et les entrepreneurs de haute technologie –, non seulement pour partager des idées, mais aussi pour préserver le contact humain. D'autres privilégient la grande liberté associée à l'entrepreneuriat. À chacun selon ses goûts.

Le travail indépendant se développe, ainsi que le morcellement du travail en micro-emplois. UberPop, aujourd'hui interdit en France, permettait à un employé ou à un retraité de travailler quelques heures par jour pour compléter ses revenus. On my Way d'Amazon propose aux gens de livrer des colis lors d'un trajet qu'ils feront de toute façon ; l'idée est que les particuliers remplaceraient les entreprises de livraison pour les trajets courts. Sur le site *Mechanical Turk*, lancé en 2005 par Amazon également, nous pouvons choisir et remplir des microtâches moyennant des microsalaire. Certains en font un vrai emploi, d'autres y sont des travailleurs ponctuels. Aujourd'hui, ces

« Turkers » seraient 500 000 dans le monde. Sur *TaskRabbit*, la version web du bricoleur de service, nous pouvons engager quelqu'un de façon ponctuelle pour tondre notre pelouse, construire notre site web, faire des réparations dans la maison ou ouvrir les cartons lors d'un déménagement.

Rien de nouveau conceptuellement, mais une facilité plus grande due au numérique pour découper la production en tâches élémentaires. Comme le remarque Robert Reich, secrétaire d'État au travail du Président Clinton et critique de cette évolution, qu'il a baptisée l'« économie du partage des restes »¹⁹ :

De nouvelles technologies informatiques rendent possible le fait que pratiquement tout emploi puisse être divisé en des tâches discrètes qui peuvent être morcelées entre travailleurs le moment voulu, avec une rémunération déterminée par la demande pour ce job particulier à un moment particulier.

Les partisans de cette évolution rétorquent qu'elle améliore l'efficacité des marchés en permettant à des demandes d'être confrontés à des offres, un échange où nous sommes tous gagnants. Tout d'abord les ménages aisés, qui peuvent s'offrir de nombreux services qui n'existaient pas ou étaient très onéreux auparavant ; mais aussi les classes moyennes, comme le montre l'expérience d'UberPop. Les taxis en France étant très chers, leur service est réservé à un public restreint, d'une part les classes très aisées, et d'autre part ceux qui font payer tout ou partie du coût du taxi à une tierce partie : cadres d'entreprises ou fonctionnaires (qui font payer leur employeur²⁰), travailleurs indépendants (qui font payer le Trésor public par les déductions au niveau de l'impôt sur le revenu ou l'impôt sur les sociétés), malades (qui font payer la sécurité sociale pour aller à l'hôpital dans le cadre du programme « Transports assis de personnes »). Des particuliers n'utilisant jamais ou rarement ce mode de transport (des gens aux revenus plus modestes, des jeunes sortant le soir) ont commencé à le faire avec l'apparition d'Uber.

— *Que penser d'Uber ?*

À elle seule l'évocation d'Uber déclenche des débats enflammés. Quel regard l'économiste peut-il porter sur ce phénomène ? Je me contenterai de quelques réflexions.

1) Tout d'abord, que nous soyons pour ou contre Uber (et je reviendrai sur les arguments des uns et des autres), nous ne pouvons que constater qu'il y a un progrès

technologique associé. Et ce progrès n'est vraiment pas sorcier, ce qui montre à quel point l'absence de concurrence peut être nuisible à l'innovation. Quelles sont les innovations adoptées par Uber ? Le paiement automatique par carte préenregistrée, qui permet de sortir rapidement du taxi ; la notation des chauffeurs et des clients ; la non-nécessité d'avoir à appeler et à attendre la réponse d'un dispatcher ; la géolocalisation, qui permet de suivre l'itinéraire du taxi avant et pendant la course et d'avoir une estimation fiable du temps d'attente ; et enfin et de façon inattendue, la tarification en heure de pointe, qui reflète la rareté des véhicules. « Innovations » quasi triviales, et pourtant aucune compagnie de taxi n'y avait pensé ou n'avait souhaité les mettre en œuvre.

La plus controversée de ces innovations est la tarification en heure de pointe ; et si l'on peut envisager des abus (imaginons qu'avant un ouragan dévastateur, les chauffeurs se mettent à tarifier 5 000 € à leurs clients pour sortir de la région...), cette tarification est dans l'ensemble une bonne chose. De fait le pionnier mondial de la tarification en heures de pointe/heures creuses ne fut autre... qu'EDF avec sa tarification bleu-blanc-rouge (aujourd'hui Tempo) théorisée dès 1949 par un jeune ingénieur, et futur président de l'entreprise, Marcel Boiteux. Cette idée est aujourd'hui appliquée aux billets d'avion et de train, aux chambres d'hôtel ou aux stations de ski. Elle permet de remplir les chambres ou les sièges inoccupés par des prix bas en période creuse sans pour autant compromettre l'équilibre financier de l'entreprise. Pour revenir au transport avec chauffeur, en cas de pénurie, au lieu de laisser les usagers attendre sans fin un véhicule, ceux qui peuvent rentrer à pied ou en métro ou repartir avec des amis sont orientés vers cette solution tandis que ceux qui n'ont pas d'alternative peuvent disposer d'une voiture.

2) Toute évolution technologique se heurte aux entreprises en place, qui la voient arriver d'un mauvais œil. La défense des intérêts acquis n'est pas un bon guide de la politique publique. Dans le cas particulier qui nous occupe, le *statu quo* est très insatisfaisant. Les taxis sont chers et peu disponibles. Et beaucoup d'emplois sont sacrifiés ; y compris parmi les populations les moins favorisées. Il est intéressant de noter qu'en France Uber permet à de nombreux jeunes issus de l'immigration d'avoir un emploi dans un pays où les institutions du marché du travail ne leur sont pas vraiment favorables.

3) Deux arguments ont été avancés en faveur des taxis. Le premier est l'égalité devant la concurrence ; c'est un argument crucial. Il faut regarder si, à activité égale, un

taxi classique et un taxi Uber paient en pratique la même somme en charges sociales et en impôt sur le revenu. La première chose qu'il aurait fallu faire lors du conflit de juin 2015 en France est d'examiner les chiffres (combien en moyenne un taxi et un Uber paient-ils en réalité de charges et d'impôt sur le revenu ?) et de s'assurer qu'il n'y aurait pas de distorsion de concurrence. Ce débat est purement factuel et aurait pu être complètement non passionnel.

Le second argument résulte d'une grave bévue de la puissance publique dans le passé : celle qui a consisté à octroyer, à des particuliers et gratuitement, des licences de taxi de grande valeur en raison de leur nombre limité ; puis de fermer les yeux sur la revente de ces droits (qui en fait ne sont que des autorisations administratives et sont théoriquement non cessibles). L'État a donc une grande part de responsabilité dans la situation actuelle. Cela étant, certains taxis indépendants ont acheté à prix fort leur licence et voient une partie de leur future retraite s'évaporer avec l'introduction de la concurrence. Cela pose le problème de la compensation (s'il n'y avait pas eu de revente, le problème ne se serait pas posé, car il paraîtrait normal de reprendre un droit acquis gratuitement et de plus ayant déjà beaucoup rapporté). À Dublin, le nombre de taxis a été multiplié par deux, et en compensation partielle les nouvelles licences furent données à ceux qui en possédaient déjà. C'était une bonne politique... jusqu'à l'apparition du progrès technologique que représentent les plates-formes Uber ou Lyft.

Le défi de l'innovation

L'emploi requiert des entreprises. Une donnée inquiétante pour la France est la pénurie d'entreprises nouvelles de dimension internationale. Toutes les entreprises du CAC 40 – par ailleurs souvent très performantes au niveau international – proviennent d'entreprises anciennes. Ce n'est pas du tout le cas aux États-Unis, où seule une faible fraction des 100 plus grandes capitalisations boursières existait il y a cinquante ans. Pour créer des emplois il nous faudra une culture et un environnement entrepreneurial. Nous aurons aussi besoin d'universités de niveau mondial pour ne pas manquer ce tournant de l'histoire économique où connaissance, analyse des données et créativité vont être au centre de la chaîne de valeur. En fait, le campus universitaire est en quelque sorte un condensé de toutes ces transformations de l'entreprise : coopérations plus horizontales, valorisation de la créativité, pluriactivité, besoin de s'exprimer dans son travail. Le mode de travail des entreprises de la Silicon Valley ou de Cambridge (Massachusetts) est de son côté très inspiré de celui des universités américaines, le principal univers que

connaissent leurs jeunes créateurs.

La fin du salariat ?

Allons-nous vers une généralisation du statut du travailleur indépendant et la disparition de la relation de salariat comme de nombreux observateurs le prédisent ? Je ne le sais pas ; je parierais plutôt sur un déplacement progressif vers plus de travail indépendant, mais en aucun cas sur la disparition du salariat.

Accroissement de la part du travail indépendant, car les nouvelles technologies facilitent la mise en contact entre travailleurs indépendants et clients. Plus important encore est le fait qu'elles génèrent et rendent disponibles à bas coût des réputations *individuelles*. Hier, nous nous fions à la réputation de la compagnie de taxis et à ses incitations à surveiller le comportement de ses chauffeurs, de même que nous avions un *a priori* favorable sur une machine à laver sur la base de la marque et non pas de la réputation du salarié de l'entreprise ayant fabriqué la machine spécifique que nous avons achetée. Aujourd'hui la réputation de chaque chauffeur Uber est fournie au moment de la commande au client, qui peut refuser la transaction. La réputation collective de l'entreprise avec le contrôle concomitant du comportement de ses salariés fait place à la réputation individuelle²¹. Cette réputation individuelle, ainsi que la traçabilité numérique des prises en charge et de la prestation est une réponse à la question de la confiance évoquée au début de ce chapitre.

Mais la technologie peut parfois avoir l'effet inverse et faciliter le salariat. George Baker et Thomas Hubbard²² donnent l'exemple suivant. De nombreux chauffeurs routiers aux États-Unis sont à leur compte, ce qui entraîne un certain nombre d'inconvénients : le chauffeur est propriétaire de son propre camion, ce qui représente un investissement substantiel. Son épargne est ainsi investie dans le même secteur que sa force de travail, ce qui expose le chauffeur routier à un risque considérable : en cas de récession temporaire ou durable, les revenus du travail et la valeur de revente du véhicule baissent ensemble. Le bon sens selon lequel l'épargne d'un individu ne doit pas être investie dans le secteur dans lequel il travaille est bafoué. Enfin, un chauffeur indépendant doit s'occuper lui-même des réparations et éventuellement supporter l'indisponibilité momentanée de son véhicule.

Pourquoi les chauffeurs routiers ne sont-ils pas plutôt salariés d'une entreprise, qui prendrait en charge l'achat et l'entretien de la flotte de camions ? La réponse est qu'ils sont parfois salariés, mais que le salariat est limité par l'aléa moral : l'employeur est

concerné par un mauvais traitement du véhicule par son chauffeur, alors que le routier indépendant aura toutes les incitations à bien s'en occuper. La numérisation peut ici faciliter le salariat : l'entreprise de transports routiers peut désormais posséder les camions et surveiller le mode de conduite du chauffeur plus facilement grâce à l'apparition d'informatique embarquée.

Plus généralement, plusieurs facteurs expliquent l'institution du salariat. Il peut arriver que les investissements soient trop élevés pour qu'un travailleur ou même un regroupement de travailleurs puissent les faire. Ou encore que les investissements soient abordables, mais que la personne préfère ne pas supporter le risque et le stress correspondants, comme le montre le cas des médecins ou dentistes qui choisissent d'être salariés d'un cabinet médical plutôt que de s'installer à leur compte.

L'émiettement des tâches entre plusieurs employeurs peut être indésirable pour plusieurs raisons. Le secret de fabrication ou d'autres aspects confidentiels liés au travail sont susceptibles de conduire un employeur à exiger une exclusivité de celui qu'il emploie. Et quand le travail se fait en équipe et que la productivité exacte du travailleur ne fait pas l'objet d'une mesure objective individuelle (contrairement au cas d'un artisan), le travailleur n'est pas toujours libre d'organiser son travail comme il l'entend ; dans ce cas avoir plusieurs employeurs peut générer des conflits importants sur l'allocation et le rythme des tâches.

En bref, la relation salariale ne disparaîtra pas, mais il y a fort à parier que son importance diminuera dans un avenir proche.

Un droit du travail inadapté au nouveau contexte

Notre droit du travail a été conçu en référence au salarié d'usine²³. Le code du travail ne s'intéresse en conséquence que très marginalement aux CDD, et encore moins au télétravailleur, à l'autoentrepreneur, au travailleur indépendant, au free-lance. L'étudiant ou le retraité travaillant à temps partiel, le journaliste pigiste, le chauffeur d'Uber n'étaient pas le modèle envisagé. Certes, les CDI représentent en France encore 58 % de l'emploi hors secteur public, mais ce chiffre est en diminution constante. Dans de nombreux pays, par exemple les pays anglo-saxons, le salariat est en décroissance au profit du salarié multi-employeurs, du nomadisme, de l'emploi sur plusieurs sites. Il faut alors passer d'une culture du contrôle par la présence à une culture de résultat. Comme c'est déjà le cas pour de nombreux salariés, en particulier les cadres, dont la présence devient un élément secondaire et par ailleurs difficile à contrôler.

Face à cette évolution, le législateur a souvent tendance à essayer de remettre les nouvelles formes d'emploi dans une case existante et à poser la question dans les termes suivants : un chauffeur Uber est-il oui ou non un salarié ?

D'aucuns pensent que oui, arguant qu'il n'a pas de liberté pour négocier les prix qu'il pratique ou qu'il se voit imposer des contraintes de formation, de type de véhicule ou de propriété. Pour certains chauffeurs, l'intégralité de leur revenu provient de l'activité Uber (d'autres exercent des activités VTC indépendantes ou d'autres activités commerciales, par exemple dans la restauration). D'un autre côté, un médecin libéral n'a pas non plus le choix du tarif (conventionné) qu'il pratique et doit suivre les règles édictées par le conseil de l'ordre sous peine de radiation ; de même un vigneron indépendant respecte les règles de l'appellation d'origine contrôlée, etc. C'est dire que beaucoup d'indépendants voient eux aussi leur liberté d'action entravée par la nécessité de protéger une réputation collective (profession, marque, appellation etc.).

D'autres observateurs au contraire défendent la présomption de non-salariat, en arguant que les chauffeurs Uber décident librement de la charge et de la localisation de leur travail, de leur calendrier, de leurs itinéraires. De plus, ils supportent les risques économiques. Nous sommes donc nécessairement dans une zone grise : les chauffeurs Uber présentent des caractéristiques proches à la fois des travailleurs indépendants et des salariés.

À mes yeux, ce débat ne mènera nulle part. Toute classification se révélera arbitraire et sera sans doute élaborée soit avec méfiance soit avec bienveillance envers ces nouvelles formes de travail. De plus, ce débat perd de vue la finalité de cette classification. Nous ne pouvons répondre à la question sans revenir aux fondements du droit du travail. Nous sommes si habitués au code du travail que nous en avons oublié la motivation première, le bien-être du travailleur. L'important semble être d'assurer une neutralité concurrentielle entre les différentes formes organisationnelles : les dés ne doivent pas être pipés en faveur du salariat ou de l'auto-entrepreneuriat. Une seule certitude : il est nécessaire de repenser notre droit et l'environnement du travail (formation, retraite, assurance chômage) dans un monde en mutation technologique rapide.

L'inégalité

La société digitale nous confronte aussi à une accentuation potentielle de l'inégalité.

Inégalité entre individus tout d'abord. La part des revenus allant aux 1 % les mieux payés aux États-Unis est passée de 9 % en 1978 à 22 % en 2012²⁴. Comme le montrent en détail Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee, les grands gagnants de l'ère digitale sont « les stars et les superstars²⁵ ». De nombreux économistes du travail ont analysé, aux États-Unis en particulier, l'évolution des salaires durant les quarante dernières années. Les diplômés des deuxième et troisième cycles universitaires (*graduate schools*) ont vu leurs salaires exploser ; ceux ayant achevé le *college* (c'est-à-dire quatre ans d'université après les études secondaires) ont vu leurs salaires augmenter nettement, mais beaucoup moins que les précédents ; tous les autres ont vu leurs salaires stagner, et parfois même diminuer.

Cette polarisation risque de s'accroître à l'avenir. Les emplois très qualifiés, innovants continueront à se tailler la part du lion dans l'économie moderne. Le problème de la redistribution s'accroîtra, avec en filigrane celui du choix, afin d'assurer un certain niveau de revenu aux individus, entre aide par des rémunérations du travail régulées à un niveau supérieur au salaire du marché, et donc créatrices de chômage, et aides forfaitaires. Allons-nous vers une société où une fraction non négligeable des individus sera inactive et touchera une allocation financée par la manne numérique (par analogie avec l'allocation provenant de la manne pétrolière perçue annuellement par tout résident de l'Alaska²⁶) ? Ou encore vers une société où cette fraction de la population occupera des emplois à productivité faible dans la fonction publique (comme aujourd'hui en Arabie Saoudite) ?

Inégalité entre pays, ensuite. Esquissons un scénario extrême pour illustrer le danger. À l'avenir, les pays qui sauront attirer les meilleurs acteurs de l'économie numérique s'immisceront dans la chaîne de valeur de tous les secteurs et s'approprient d'immenses richesses, tandis que les autres n'auront que les miettes. Comme je l'ai dit, cette inégalité pourra résulter de différences de politique publique vis-à-vis de l'enseignement supérieur et de la recherche et plus généralement vis-à-vis de l'innovation. Mais elle résultera aussi de la concurrence fiscale. La mobilité des talents, aujourd'hui totalement globalisés contrairement à hier, fera que nombre de ceux et de celles qui créeront ces richesses opteront pour des pays offrant les meilleures conditions, y compris fiscales – nous rejoignons ici la question de l'inégalité des revenus individuels. Les pays qui n'auraient pas joué le jeu de la concurrence ne seront même pas en mesure de redistribuer des richesses vers les pauvres, car il n'y aura plus que des pauvres. Cette vision est heureusement trop simpliste, et le trait volontairement

forcé, mais elle illustre bien la problématique à laquelle nous serons confrontés.

Les emplois les plus menacés

Pas un jour ne passe sans qu'un article de presse ne s'inquiète de la perspective d'un chômage massif créé par la numérisation de l'économie. Un exemple parmi tant d'autres est l'émoi généré par la déclaration en 2014 du PDG de l'entreprise taïwanaise de fabrication de produits électroniques Foxconn (principalement implantée à Shenzhen et dans le reste de la République populaire de Chine, où elle compte 1,2 million d'employés). Sa société allait, disait-il, bientôt utiliser des robots pour assembler les appareils, en particulier pour fabriquer les nouveaux iPhones. Et, bien entendu, la société numérique va bien au-delà de la robotisation. De nombreux emplois consacrés à des tâches routinières (donc codifiables) telles que le classement d'information ont été supprimés : les transactions bancaires sont informatisées, les chèques sont traités par lecture optique, et les centres d'appel utilisent des logiciels pour raccourcir la durée de conversation entre client et employé. Les librairies et disquaires ont disparu dans de nombreuses villes.

Ces évolutions sont préoccupantes. Les pays émergents et sous-développés ont dans l'ensemble compté sur leurs bas salaires pour attirer de l'activité et de l'emploi et sortir de la pauvreté. Les robots, l'intelligence artificielle qui permettra à des logiciels de répondre quasiment comme des humains et remplacera à terme les call-centers, et d'autres innovations numériques encore qui substituent du capital au travail, menacent leur croissance. Et que dire des pays développés ? Si la main-d'œuvre chinoise devient trop chère, quel sera l'avenir de leurs salariés ?

David Autor, professeur d'économie au MIT, a étudié la polarisation qui résulte de ces innovations depuis trente ans aux États-Unis, et aujourd'hui en Europe et dans d'autres pays²⁷. L'informatique tend à bénéficier aux employés, en général très qualifiés, dont les compétences sont complémentaires de l'informatique ; elle diminue évidemment le nombre d'emplois de ceux qui peuvent être remplacés par les ordinateurs et robots et crée un creux dans la distribution des emplois entre des emplois qualifiés très bien rémunérés et les emplois de service basiques. Parmi les emplois qui sont devenus plus fréquents se trouvent, au bas de l'échelle des salaires, les personnels soignants, les employés des services de nettoyage, de restauration, de conciergerie, de protection, des services sociaux, et, en haut de l'échelle des salaires, les commerciaux,

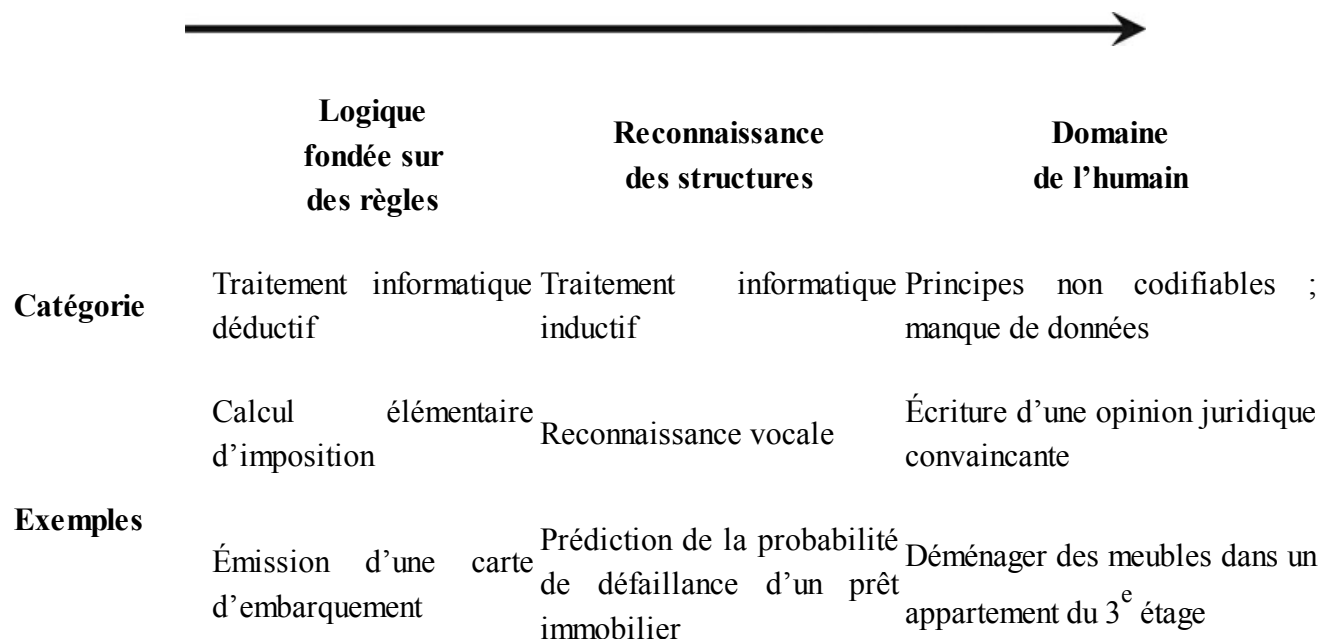
les techniciens, les cadres et les professionnels. Les emplois offrant des salaires intermédiaires – personnels administratifs, ouvriers qualifiés, artisans, réparateurs, etc. – voient leur importance relative diminuer. Un autre fait marquant déjà évoqué est qu’aux États-Unis la différence de salaire entre ceux qui sont diplômés de l’université et ceux qui se sont arrêtés au lycée s’est énormément accrue ces trente dernières années.

L’ordinateur remplace aisément l’homme pour certaines tâches. Le traitement déductif d’un problème consiste à appliquer une loi à des faits ; partant du général, il en déduit le particulier de façon logique, tautologique même. Un distributeur de billets vérifie le numéro de carte, le code secret et le solde du compte bancaire avant de fournir les billets et donne l’instruction de débiter le compte d’autant : il suffit de programmer ces opérations pour remplacer le caissier de banque.

Le traitement inductif, qui part des faits pour arriver à une loi, au général, est, lui, plus complexe. Il faut suffisamment de données pour que l’ordinateur discerne une structure récurrente. Mais beaucoup de progrès ont été faits récemment. Par exemple, des algorithmes permettent de prédire une décision de la Cour suprême des États-Unis en matière de brevets aussi bien que le feraient des juristes très experts sur le sujet.

Figure 1. Disparition des emplois

Difficulté croissante de programmation



Source : Frank Levy, Richard Murnane, *Dancing with Robots*, NEXT report 2013, Third Way.

Les questions les plus difficiles pour un ordinateur apparaissent quand le problème est imprévu ; il n’entre dans aucune routine programmée, pas plus qu’il ne correspond à

une masse de situations existantes qui pourraient être analysées pour générer une loi empirique de façon inductive. Frank Levy (MIT) et Richard Murnane (Harvard), dont je reproduis l'un des diagrammes en [figure 1](#), donnent l'exemple suivant. Supposons qu'une voiture sans chauffeur voie passer une petite balle devant elle. Cette balle ne représente aucun danger pour la voiture, qui n'a donc aucune raison de piler sec. Un être humain en revanche anticipera sans doute qu'après la balle peut suivre un jeune enfant et aura donc une réaction différente. La voiture sans chauffeur n'aura pas l'expérience suffisante pour une réaction appropriée. Cela ne veut évidemment pas dire qu'on ne peut résoudre le problème ; on peut instruire la machine de cette corrélation. Mais cet exemple illustre les difficultés encore rencontrées par les ordinateurs.

Les difficultés ne sont donc pas les mêmes pour un ordinateur et un humain. L'ordinateur est beaucoup plus rapide et plus fiable dans les tâches logiques et prévisibles. Il arrive maintenant grâce au *machine learning* à gérer des situations imprévues, pourvu qu'il ait suffisamment de données lui permettant de reconnaître la structure du problème. En revanche, moins flexible que le cerveau humain, il ne sait pas toujours résoudre des problèmes auxquels un enfant de cinq ans aurait la réponse. Levy et Murnane en concluent que les personnes qui s'adapteront le mieux au monde nouveau sont celles qui auront acquis un savoir abstrait, facilitant l'adaptation de la personne à l'environnement ; celles qui n'auront que des connaissances simples les préparant à des tâches routinières risquent fort d'être remplacées par les ordinateurs. Ce qui n'est pas sans conséquence pour notre système éducatif. L'inégalité liée à l'environnement familial et à la qualité de l'éducation risque donc de s'accroître encore.

Vers une disparition de l'emploi ?

Plus rapide que les précédentes mutations, celle de l'emploi n'en partage pas moins les caractéristiques. J'ai déjà évoqué cet épisode bien connu du début du ^{xix}^e siècle, au cours duquel les luddites anglais (ouvriers du textile) se révoltèrent contre l'introduction de nouveaux métiers à tisser susceptibles d'être guidés par des ouvriers moins qualifiés. La destruction de ces outils donna lieu à une lourde répression par l'armée. Un autre exemple est fourni par l'évolution en moins d'un siècle de l'emploi agricole aux États-Unis passé de 41 % à 2 % des travailleurs ; malgré cette perte d'emplois agricoles massive, le chômage aux États-Unis n'est que de 5 %, confirmant la thèse selon laquelle la destruction d'emplois est compensée par de nouveaux emplois.

Il faut bien comprendre tout d'abord que le progrès technologique ne nuit pas à

l'emploi au niveau agrégé. Il détruit des emplois et en crée d'autres (pour le digital, les emplois créés les plus visibles sont les emplois liés à l'informatique et à la gestion des sites web). Après plus de deux siècles de révolutions technologiques diverses, il n'y a toujours que très peu de chômage²⁸. Les prédictions alarmistes sur la disparition de l'emploi ne se sont jamais réalisées. Comme le notent Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee :

En 1930, après que l'électrification et le moteur à combustion interne ont pris leur essor, John Maynard Keynes prédisait que de telles innovations conduiraient à une augmentation de la prospérité matérielle, mais aussi à un « chômage technologique généralisé²⁹ ». À l'aube de l'ère de l'ordinateur, en 1964, un groupe de scientifiques et théoriciens sociaux envoya une lettre ouverte au président américain Lyndon Johnson avertissant que la cybernétique « aboutira à un système productif de capacité presque illimitée et qui nécessitera de moins en moins de travail humain »³⁰.

Pour revenir à la question de l'inégalité, la bonne façon de poser la question n'est pas de demander s'il restera des emplois. La vraie question est de savoir s'il existera suffisamment d'emplois rémunérés par des salaires que la société considérera décents. Difficile à prévoir. D'un côté, les inégalités salariales pourraient apporter une réponse négative à cette question. D'un autre côté, la plupart des individus veulent être utiles à la société, et l'emploi, rémunéré ou non (comme le travail en milieu associatif) est une façon d'atteindre cet objectif. De plus, comme le notent Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee, nous recherchons le lien social. Et l'emploi est une des façons de se construire un tissu social. Peut-être serons-nous prêts à accepter une rémunération faible en échange de ce lien.

Dans le plus court terme, la destruction d'emplois implique des coûts importants pour ceux qui les perdent. L'accélération de la destruction créatrice pose une triple question : comment protéger les travailleurs, salariés ou non ? Comment nous préparer par l'éducation à ce nouveau monde ? Comment nos sociétés vont-elles s'adapter ? Il est clair que la politique de l'autruche ne peut être une stratégie.

VI. LA FISCALITÉ

Enfin, la numérisation du monde du travail nous confronte à de nouveaux défis fiscaux ou exacerbe les anciens, à la fois au sein de chaque pays et au niveau international. Je me contenterai ici de les évoquer.

Aspects nationaux

Au niveau national se pose la vieille question de la distinction entre échange commercial et échange de partage. La ligne de démarcation entre les deux est fine. Et pourtant le traitement est radicalement différent. Si je fais appel à une entreprise du bâtiment pour repeindre une pièce chez moi, mon paiement est assujéti à la TVA, l'employé et l'employeur à divers prélèvements dépendant de leur statut (charges sociales, CSG, impôt sur le revenu, impôt sur les sociétés, etc.). Si je demande à un ami de faire ce travail et qu'en échange je lui offre une caisse de bon vin, aucun prélèvement ne sera fait par le fisc ou la sécurité sociale ; non seulement parce que le percepteur aurait du mal à détecter cette transaction, mais aussi parce qu'il s'agit d'un échange non marchand, donc non imposable. Certes, mais où s'arrête le non-marchand et où commence le secteur marchand ? Le commerce avec la famille et les amis, les échanges au sein de clubs ou d'associations soutenant la petite agriculture, mais remplissant tous les autres critères d'une relation producteur-consommateur, appartiennent-ils au secteur non marchand ? Et pourquoi une telle classification implique-t-elle des différences aussi lourdes de traitement ? Ces questions sont particulièrement prégnantes en France, où le travail est fortement taxé.

Ces questions sont fondamentales pour la nouvelle économie du partage : partage ou simple relation commerciale ? Comme dans le cas du code du travail, nous nous devons de ne pas simplement chercher à mettre les activités de la nouvelle économie dans des cases existantes mais arbitraires, et de repenser notre système fiscal.

Aspects internationaux

La fiscalité internationale pose de nombreux défis également. Ces défis ne sont pas nouveaux ; ils naissent de formes exacerbées de pratiques déjà existantes comme l'utilisation de prix de transfert entre divisions d'une entreprise multinationale afin de localiser les profits dans un pays à faible taxation du capital. L'entreprise fait payer à prix d'or des services ou des produits fournis par une unité localisée dans un pays à faible taxation du capital à une filiale localisée, elle, dans le pays à forte taxation du

capital, et cela dans le but de vider cette dernière de tout profit imposable. Ces arbitrages fiscaux pour échapper à l'impôt sur les sociétés ont toujours existé et sont inévitables en l'absence d'accords internationaux de convergence fiscale. Des entreprises comme Starbucks sont ainsi régulièrement montrées du doigt pour leur optimisation fiscale très poussée en Europe.

Mais l'aspect immatériel de l'Internet et de ses contenus rend cet arbitrage encore plus aisé. On ne sait plus clairement où se trouve l'activité. Il est encore plus facile qu'auparavant de placer les entités profitables dans les pays à faible taxation du capital et celles qui ne le sont pas dans les pays à forte taxation ; et d'allouer la profitabilité grâce à des prix de transferts adéquats. La propriété intellectuelle sur un livre ou sur un disque numérique peut être établie dans n'importe quel pays, indépendamment de son lieu de consommation. Les droits publicitaires peuvent être collectés en Irlande même si le public ciblé par cette publicité se trouve en France. Les grandes sociétés américaines utilisent un montage compliqué fondé sur une technique dite de la « doublette irlandaise », octroyant les droits de propriété intellectuelle à la filiale d'une société irlandaise située aux Bermudes (en Irlande, il n'y a pas d'imposition sur les profits des filiales situées hors sol, et donc sur les bénéfices de filiales localisées aux Bermudes) et utilisant comme relais une société néerlandaise pour profiter de certaines exonérations fiscales au sein de l'Europe. Les États-Unis en tirent-ils profit ? Même pas : les profits des entreprises américaines ne sont imposables que quand ils sont rapatriés. L'argent est laissé aux Bermudes avant d'être rapatrié à l'occasion d'une amnistie fiscale aux États-Unis, qui offrira un taux d'imposition très réduit pour la réappropriation des capitaux en provenance de l'étranger. On estime ainsi que les 500 plus grandes firmes américaines ont 2 000 milliards de dollars parqués à l'étranger.

L'Internet n'a pas de frontières et c'est heureux qu'il en soit ainsi. Mais il est important que les pays coopèrent fiscalement³¹ pour éviter que l'optimisation fiscale ne permette à un pays d'attirer les entreprises non par le dynamisme de son environnement, mais par son moins-disant fiscal (la question du bon niveau de l'impôt sur les sociétés est une question différente, que je n'aborderai pas ici).

Un exemple d'un accord qui va en ce sens est celui conclu récemment au sujet de la TVA pour les achats en ligne dans l'Union européenne. Cet accord autorise le pays de l'acheteur à prélever la TVA sur l'achat en ligne, permettant ainsi d'éliminer la concurrence fiscale sur les taux de TVA : jusqu'au 1^{er} janvier 2015, la TVA était prélevée auprès du fournisseur, encourageant les entreprises à se localiser dans des pays à faible

taux de TVA, pour desservir en partie des consommateurs localisés eux dans des pays à fort taux de TVA. Ce nouveau régime est une réponse régulatoire satisfaisante dans le cas de commerces tels qu'Amazon, qui facture le particulier pour ses achats. Mais il ne résout pas la question des plates-formes bifaces³² comme Google qui techniquement peuvent ne rien vendre au consommateur français, mais tarifient aux annonceurs, qui ensuite vendent au consommateur français. Des discussions sont en cours pour résoudre ce problème, car l'assiette de l'impôt est beaucoup moins claire que lors de la vente d'un livre ou d'un morceau de musique.

Le numérique représente une formidable opportunité pour notre société, mais il introduit de nouveaux dangers et en amplifie d'autres. Confiance, propriété des données, solidarité, diffusion du progrès technologique, emploi, fiscalité : autant de défis pour l'économie du bien commun.

1. Les cookies sont des petits fichiers stockés sur notre ordinateur. Grâce à eux, les sites collectent des informations personnelles pouvant être exploitées par la suite, par exemple pour pouvoir nous faire des offres commerciales ciblées ou, pour les moteurs de recherche, nous aider à trouver plus facilement ce que nous cherchons ou à retourner sur un site que nous avons consulté dans le passé.

2. Cela n'est pas sans rappeler la phrase d'Alexandre Soljenitsyne : « Notre liberté se bâtit sur ce qu'autrui ignore de nos existences. »

3. Et la transaction répétée ; ce que nous apprenons sur la personne à qui nous avons confié nos économies ou du chirurgien ne nous sont pas d'une grande utilité si nous avons perdu notre épargne ou laissé notre santé. Par ailleurs, il est difficile d'apprécier l'efficacité de certains biens, comme les vitamines, même après consommation.

4. Au célèbre slogan « *Life is short. Have an Affair* ».

5. Une intervention de la Federal Trade Commission et d'autorités judiciaires des États limita cependant l'étendue de ce transfert de données.

6. Il y a bien sûr d'autres considérations à prendre en compte quant au décalage États-Unis-Europe, comme la distance qui sépare encore l'Europe d'un marché unique.

7. Le libre accès à ces données octroyé aux plates-formes concurrentes est une alternative, mais il soulève des questions de confidentialité.

8. Quel sera le rôle du médecin dans cet environnement nouveau ? Je n'ai pas les compétences pour le prévoir. À un extrême du spectre de la médecine-fiction, le médecin de demain sera juste un garde-fou – apportant un jugement de bon sens quand le système informatique pourra avoir été piraté –, et il offrira un contact humain au patient. Mais quel que soit le devenir de ce métier, il s'appuiera au minimum sur un diagnostic provisoire, mais exhaustif, établi par un logiciel à partir des analyses.

9. Certains de ces thèmes sont abordés par exemple dans l'ouvrage d'Éric Sebban, *Santé connectée. Demain tous médecins ?*, Paris, Hermann, 2015.

10. Aujourd'hui légal avec l'introduction en 2008 de la rupture conventionnelle pour les CDI. L'employeur désormais paie une indemnité de rupture conventionnelle (au moins égale à l'indemnité légale de licenciement). La rupture conventionnelle n'est pas une démission, et le salarié reçoit donc des indemnités de chômage.

11. La responsabilité dans une délivrance d'autorisation d'urbanisme d'un maire et de sa commune ayant connaissance du Plan de prévention des risques d'inondation établi par le préfet peut de même être engagée.

12. L'hypocondrie elle-même est à la lisière de l'antisélection (un vrai trouble d'anxiété) et de l'aléa moral (un manque de contrôle de son comportement). La pathologie est clairement en jeu quand les individus cherchent constamment sur Internet des conseils médicaux, sans qu'on puisse blâmer l'aléa moral, car ils n'imposent alors aucun coût à la sécurité sociale.

13. De 1 € par consultation médicale, analyse de biologie ou d'imagerie et de 18 € pour les actes dont le tarif remboursable dépasse 120 € ; 50 centimes par boîte de médicaments et par acte paramédical et 2 € par trajet pour les transports sanitaires, avec un plafonnement annuel de 50 € ; et 18 € par jour d'hospitalisation.

14. Plus précisément celles couvertes par la sécurité sociale.
15. Les économistes appellent ce phénomène l'« effet Hirshleifer », d'après l'article de Jack Hirshleifer, « The Private and Social Value of Information and the Reward to Inventive Activity », *American Economic Review*, 1971, vol. 61, n° 4, p. 561-574.
16. Le système suisse est analysé dans Brigitte Dormont, Pierre-Yves Geoffard, Karine Lamiraud, « The Influence of Supplementary Health Insurance on Switching Behavior. Evidence from Swiss Data », *Health Economics*, 2009, vol. 18, p. 1339-1356.
17. Par une déductibilité des contributions salariales de l'impôt sur le revenu et une exemption de cotisations sociales pour la participation de l'employeur. La déductibilité a été supprimée en 2014, mais les complémentaires de groupe ont été étendues à tous les salariés du privé.
18. Voir la note « Refonder l'assurance-maladie », coécrite avec Brigitte Dormont et Pierre-Yves Geoffard, Conseil d'analyse économique, note 12.
19. Blog de Robert Reich, « The Share-the-Scraps Economy », 2 février 2015.
20. On peut se demander pourquoi l'employeur ne répercute pas le surcroît de coût lié à l'utilisation d'un taxi dans la fiche de paye du salarié. La réponse est simple : l'utilisation du taxi, comme celle de billets aériens coûteux (flexibles, classe affaire, etc.) est une forme de rémunération déguisée, qui contrairement au salaire, n'est pas soumise aux prélèvements sociaux et à l'impôt sur le revenu. Elle permet aussi de sous-estimer le coût des conditions offertes au salarié pour les administrations soucieuses de ne pas afficher de hauts salaires.
21. Pour une théorisation des réputations collectives et individuelles, voir mon article « A Theory of Collective Reputations, with Applications to the Persistence of Corruption and to Firm Quality », *Review of Economic Studies*, n° 63, p. 1-22.
22. George Baker, Thomas Hubbard, « Contractibility and Asset Ownership. On-Board Computers and Governance in US Trucking », *Quarterly Journal of Economics*, 2004, vol. 119, n° 4, p. 1443-1479, et « Make Versus Buy in Trucking. Asset Ownership, Job Design, and Information », *American Economic Review*, 2003, vol. 93, n° 3, p. 551-572.
23. Sauf la partie VII du code du travail portant (essentiellement) sur le travail indépendant.
24. Anthony Atkinson, Thomas Piketty, Emmanuel Saez, *High Income Database*.
25. Erik Brynjolfsson, Andrew McAfee, *The Second Machine Age*, New York, Norton, 2014.
26. 1 884 dollars par résident en 2014.
27. David Autor, « Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation », *Journal of Economic Perspectives*, 2015, vol. 29, n° 3, p. 3-30.
28. Sauf dans des pays comme ceux de l'Europe du Sud, qui, comme je l'ai expliqué au [chapitre 10](#), présentent certaines spécificités du marché du travail.
29. Dans « Economic Possibilities for our Grandchildren » (1931), où il contemplait un horizon de seulement deux générations pour cette évolution.
30. Dans « Will Humans Go the Way of Horses? », *Foreign Affairs*, juillet-août 2015. Traduction de l'auteur.
31. Comme ils l'ont fait autrefois pour éliminer la double taxation.
32. Voir [le chapitre précédent](#).

CHAPITRE 16

L'innovation et la propriété intellectuelle

La théorie classique de la croissance part du postulat qu'elle résulte de l'accumulation de capital (par l'accumulation de moyens de production, l'approvisionnement énergétique...) et de force de travail (à travers la démographie, les améliorations de la santé et l'éducation). Dès 1956 cependant, un article célèbre de Robert Solow montra que l'accumulation de ces deux facteurs de production n'en expliquait qu'une partie, laissant une place importante au progrès technologique dans l'explication de la croissance des nations. Aujourd'hui encore plus qu'en 1956, l'innovation technologique est au cœur du mécanisme de croissance. L'économie du ^{xxi}^e siècle est, dit-on, celle de la connaissance ; certainement celle d'une mutation technologique de grande ampleur.

Certes, la vision ancienne est toujours pertinente pour les économies dites « de rattrapage »¹. Le Japon a vécu ainsi trois décennies remarquables après la Seconde Guerre mondiale. La Chine fait de même depuis 1980. La France a eu ses trente glorieuses. Mais il arrive un moment où l'imitation des pratiques et techniques étrangères et l'accumulation de capital sont confrontées à des rendements décroissants et ne suffisent plus ; le pays doit alors prendre une nouvelle orientation et faire progresser la « frontière technologique ».

L'innovation dont ont besoin les économies à la frontière technologique nécessite une culture et des institutions différentes de celles des économies de rattrapage. Les universités doivent non seulement offrir des formations de qualité, mais aussi accomplir de la recherche de pointe et encourager leurs étudiants à l'entrepreneuriat. Le financement de l'économie ne peut plus se limiter aux grandes entreprises et aux PME traditionnelles, mais doit aussi comprendre un volet consacré à la création d'entreprises innovantes. Et pour qu'opère la « destruction créatrice » chère à Schumpeter (les nouvelles innovations rendant les innovations antérieures obsolètes), les autorités de concurrence indépendantes doivent supprimer les barrières artificielles à l'entrée. L'enjeu est considérable. La valeur ajoutée se situe de plus en plus dans l'innovation. La richesse des nations dépend donc de plus en plus de leur capacité à capter la création de valeur à ce niveau dans la chaîne de valeur.

Cette constatation m'amène à aborder en premier lieu le sujet très controversé de la propriété intellectuelle : qu'entend-on par là ? Quels sont les bénéfices et les dangers de

la propriété intellectuelle ? Quels sont les défis principaux auxquels est confrontée aujourd'hui la puissance publique en la matière ? J'étudierai ensuite un défi particulier, mais essentiel, celui de l'amoncellement des brevets, qui crée une multiplicité de gardiens (*gatekeepers*) pour toute technologie. Nous verrons comment l'analyse économique suggère des solutions concrètes à ce problème, permettant une diffusion plus grande des technologies sans pour autant diminuer les incitations à innover.

Au-delà de la crise que vit la zone euro depuis quelques années, une source d'inquiétude pour l'Europe de l'Ouest est le taux d'innovation plus faible aujourd'hui que celui des États-Unis², et peut-être demain que celui des pays asiatiques, qui investissent intensément dans l'économie de la connaissance. L'innovation requiert une culture et des institutions propices. J'examinerai donc les caractéristiques de l'environnement entourant l'innovation.

Enfin, je m'attarderai sur un modèle collaboratif, alternative à la propriété intellectuelle, ou plutôt reposant sur un concept différent de propriété intellectuelle : le logiciel libre. Ce modèle est un mode d'organisation original ; nous essaierons d'en comprendre les spécificités et étudierons les stratégies des différents acteurs économiques à son égard.

Les institutions

Vous sortez de vos études de biotechnologie et vous vous orientez vers la recherche appliquée avec pour objectif de découvrir un nouveau vaccin, d'utiliser les micro-organismes pour produire des biocarburants ou de développer de nouvelles récoltes plus résistantes et moins gourmandes en eau. Vous aurez besoin de financements, qui eux-mêmes ne se concrétiseront que si votre projet offre une perspective de bénéfice financier qui permettra de rembourser les investisseurs. Ce qui nous amène au cœur du sujet. La connaissance que vous allez générer est ce qu'on appelle un « bien public ». Une fois créée, elle peut être utilisée par tous de façon non exclusive à coût quasiment nul. Une fois connues la formule chimique d'une molécule et son utilisation, toute entreprise peut utiliser cette formule et commercialiser le produit correspondant (vaccin, biocarburant, semence), laissant des marges bénéficiaires infimes à celui qui a engagé les dépenses de recherche et développement. Nous rencontrons là de nouveau le problème du passager clandestin (*free riding*), déjà entrevu dans le chapitre consacré à l'environnement : si toute découverte tombait immédiatement dans le domaine public, et était donc exploitable gratuitement par tous, chacun attendrait que les autres fassent les dépenses de R & D, plongeant l'activité créatrice dans un attentisme généralisé. La propriété intellectuelle est un mal nécessaire visant à stimuler la R & D ou la création artistique en procurant un revenu à son détenteur. C'est pour cette raison qu'elle est apparue très tôt, les premiers brevets datant de l'Antiquité grecque, puis s'est développée au xv^e siècle à Florence et à Venise.

La propriété intellectuelle prend de multiples formes :

- Le brevet, qui garantit à son détenteur un droit exclusif, un monopole sur l'utilisation de la connaissance ainsi générée. L'octroi d'un brevet inclut une période déterminée (en général 20 ans à partir de la date du dépôt), après laquelle le brevet tombe dans le domaine public. Selon la loi, il ne peut porter que sur une découverte non évidente et non couverte par l'art antérieur, et doit être utile. Le brevet est un processus public et permet à son détenteur de commercialiser des licences s'il ne désire pas exploiter l'innovation lui-même de façon exclusive.
- Le droit d'auteur (*copyright*), qui protège une forme d'expression (un livre, un film...), également pendant une durée donnée (aux États-Unis, la durée de vie de

l'auteur plus soixante-dix ans après sa mort par exemple).

- Le secret de fabrication, qui comme son nom l'indique protège uniquement l'inventeur contre le vol de sa propriété intellectuelle, et qui ne concerne en général qu'une innovation de processus (un produit nouveau est en général une information publique et ne peut pas être gardé secret).
- Notons à ce sujet que l'abolition des brevets mènerait les innovateurs à opter systématiquement pour le secret de fabrication, quitte à s'intégrer verticalement avec des unités de production s'ils ne sont pas eux-mêmes fabricants.
- Mais, contrairement au brevet, le secret de fabrication rend très difficile l'octroi de licences ; car l'acquéreur d'une telle licence voudra légitimement connaître la nature de la connaissance pour laquelle il devra payer ; et une fois cette connaissance dévoilée, l'acquéreur peut l'utiliser sans payer... De fait, en pratique, les licences concernent des inventions brevetées.
- La marque déposée qui offre à l'entreprise un signe lui permettant de distinguer son produit de produits similaires de ses concurrents.

Qu'y a-t-il de commun entre ces différentes institutions ? Toutes, en protégeant la propriété intellectuelle, octroient à l'inventeur un pouvoir de marché, c'est-à-dire la possibilité de profiter financièrement de son invention, soit en vendant des licences de ses brevets, soit en faisant des marges bénéficiaires au-dessus du coût de production du produit final s'il produit et commercialise ce bien final lui-même. Ainsi, un inventeur va exiger des royalties sur les licences, alors que les utilisateurs de l'invention ne paieraient rien si celle-ci tombait dans le domaine public. On voit immédiatement le coût de la propriété intellectuelle : pour créer une incitation à l'innovation en permettant à l'inventeur de tirer profit de son invention, la puissance publique renchérit le coût de l'utilisation de cette invention et limite donc sa diffusion : il y a tout simplement moins d'utilisateurs. C'est le compromis fondamental sous-jacent à nos institutions.

C'est la raison pour laquelle des alternatives à la propriété intellectuelle ont été recherchées au fil des siècles. Au ^{xvii}e et ^{xviii}e siècle, l'Angleterre et la France créèrent des prix, avec à la clé des récompenses octroyées par la couronne ; une fois la récompense obtenue, l'inventeur ne disposait pas de la propriété intellectuelle et la connaissance ainsi acquise tombait dans le domaine public. Ainsi, la France organisa au ^{xvii}e siècle un prix pour une turbine à eau. En 1714, et à la suite de prix similaires (et

jamais octroyés) en Espagne et en Hollande à la fin du xvi^e siècle, le Parlement britannique promet une récompense importante à qui trouverait une méthode pour mesurer avec suffisamment de précision la longitude en mer. La plus grosse partie du prix, évalué en fonction de la précision obtenue dans la mesure de la longitude, fut finalement attribuée après de nombreuses controverses à John Harrison. Ce dernier s'était mis au travail dès 1714 ; il ne reçut le paiement complet que cinquante-neuf ans plus tard !

Octroyer des prix est une démarche complexe, car il faut spécifier en amont ce que l'on souhaite exactement. Or bien souvent le propre du travail créatif est que l'on ne sait pas ce que l'on va trouver. Si l'on pouvait décrire à l'avance un article scientifique ou une symphonie innovants, le travail créatif s'en trouverait pour ainsi dire réduit à néant. Mais, dans certains cas, on peut définir un résultat souhaitable sans pour autant savoir comment on parviendra à ce résultat (dès lors la question de l'ampleur de la récompense se pose : le prix sous-récompense-t-il l'effort de recherche, auquel cas il risque de ne pas attirer les talents ? Ou sur-récompense-t-il l'effort, par un engagement déraisonnable des fonds publics ?). Récemment, le mécanisme de récompense par des prix a connu un regain de vigueur³ dans le domaine des vaccins et des médicaments spécifiques aux pays en développement, ces derniers n'attirant pas toujours la recherche privée dont ils auraient besoin en raison de leur pauvreté. On spécifie ainsi un objectif pour le vaccin recherché, tout en le soumettant à des contraintes liées au pourcentage d'effets secondaires.

La protection intellectuelle a engendré de nombreux débats sociétaux ces dernières années⁴. À défaut de pouvoir être exhaustif, je me contenterai d'aborder quelques points saillants en me concentrant sur le cas des brevets, même si certaines controverses ont porté également sur d'autres formes de propriété intellectuelle. Par exemple, l'extension rétroactive de la protection du droit d'auteur est particulièrement étonnante. En effet si, comme le veut la logique, la propriété intellectuelle n'est qu'un mal nécessaire visant à donner des incitations à la R & D ou à la création artistique, il faut qu'elle demeure fidèle à cet objectif. Or s'agissant d'investissements déjà accomplis, un renforcement de la propriété intellectuelle n'a aucun effet incitatif : il est trop tard ! Le renforcement réduit la diffusion sans contribuer à la création. Et pourtant, le législateur américain a par deux fois prolongé la durée de protection des droits d'auteurs, d'abord en 1976 en l'étendant à cinquante ans après la mort de l'auteur, puis en 1988 où cette durée fut portée à soixante-dix ans. Ce dernier *Copyright Term Extension Act* est

parfois appelé le *Mickey Mouse Protection Act* en référence à la compagnie Disney qui risquait de perdre les droits d'auteur sur des films et des produits dérivés très rentables et fit un lobbying effréné pour que le droit d'auteur soit prolongé.

Le nombre de brevets a considérablement augmenté durant les trente dernières années pour un certain nombre de facteurs : mauvaises incitations des bureaux des brevets, en particulier aux États-Unis, où avant la réforme *America Invent Act* de 2011, le bureau des brevets (Patent and Trademark Office) était indirectement encouragé à octroyer des brevets plutôt qu'à les refuser ; élargissement du champ des brevets vers de nouveaux domaines : les logiciels, la biotechnologie et les sciences du vivant, les méthodes commerciales. Cette prolifération des brevets ne serait pas très grave si les brevets superflus étaient sans conséquence, tel le brevet décerné pour cette montre pour chiens qui tourne sept fois plus vite qu'une montre ordinaire afin de refléter l'espérance de vie de l'espèce canine... L'Internet regorge de sites web répertoriant des brevets ridicules. Cependant, les conséquences économiques de la prolifération des brevets peuvent être considérables. Certains brevets ont le potentiel de capter la valeur économique sans pour autant constituer une avancée majeure pour la société. Ainsi, le brevet One Click d'Amazon, qui faisait sienne l'idée qu'un commerçant du web puisse garder les informations (adresses d'expédition et de facturation, numéro de la carte de crédit...) du client afin de ne pas avoir à les lui redemander lors de l'achat suivant était une simple réplique de pratiques déjà bien connues de nombre de boutiques physiques, c'est-à-dire d'entreprises de vente traditionnelle ayant pignon sur rue⁵. Et quand bien même cette pratique n'aurait pas existé, elle était suffisamment évidente pour ne pas mériter un brevet. Si bien que des trois critères de brevetabilité, le brevet n'en satisfaisait qu'un seul, l'utilité. Le brevet fut heureusement invalidé rapidement par une cour de justice, mais on imagine la rente qu'aurait pu percevoir Amazon dans le cas contraire, devenant ainsi le gardien de tout le commerce électronique !

Le second danger – qui mérite qu'on s'y attarde – est la multiplication des gardiens pour une technologie donnée et la concomitante accumulation des redevances auxquelles sont soumis les utilisateurs.

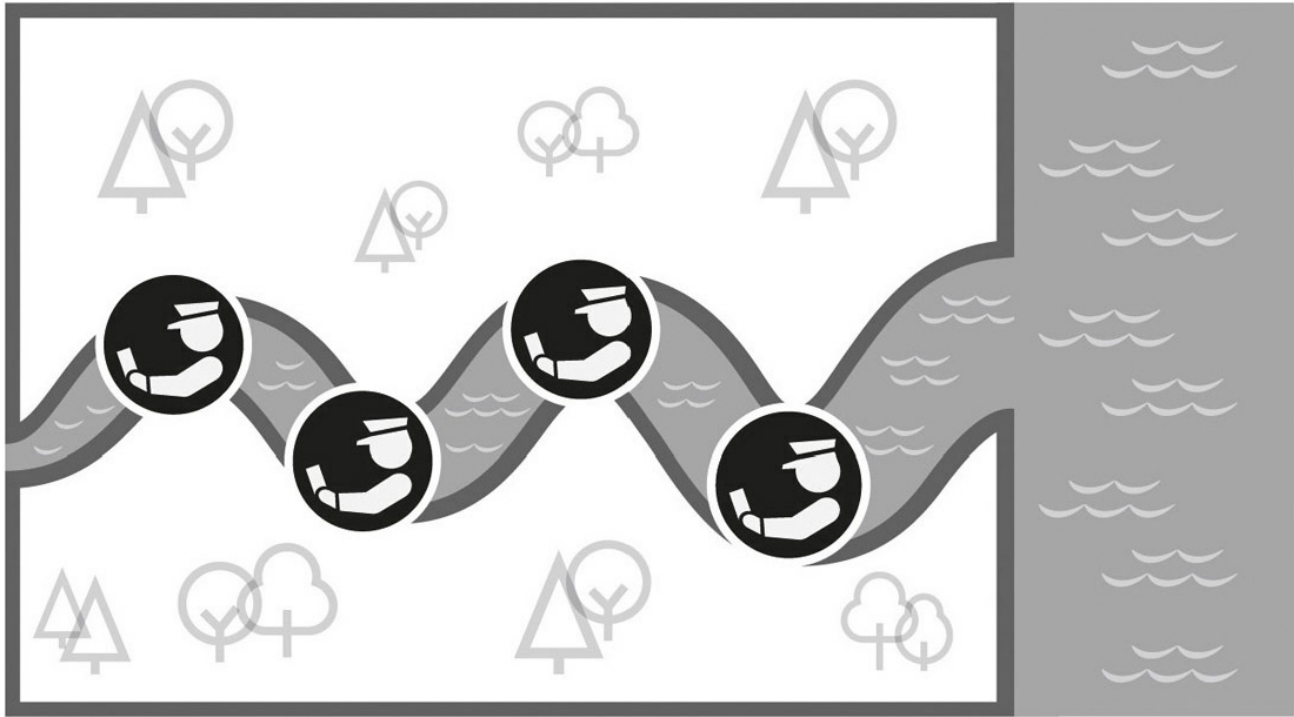
III. GÉRER L'ACCUMULATION DES ROYALTIES

Les secteurs des biotechnologies et des logiciels sont caractérisés par une multitude de brevets plus ou moins importants, détenus par différents propriétaires, qui se transforment en gardiens (*gatekeepers*) de la technologie. Ce maquis de brevets (*patent thicket*) mène à une accumulation de royalties (ou « marginalisation multiple » en termes économiques).

Coopétition et pools de brevets

Pour comprendre le problème de l'accumulation de royalties, qui a été brillamment formalisé en 1838 par le français Antoine Augustin Cournot, et plus récemment par l'économiste de Berkeley Carl Shapiro⁶, il peut être utile de recourir à une analogie (représentée en [figure 1](#)) et de se replonger dans l'Europe médiévale, où la circulation sur les rivières était entravée par des séries de péages. En [figure 1](#), quatre collecteurs de péage en série perçoivent chacun un péage. Comme un utilisateur a besoin de l'accord de ces quatre propriétaires pour naviguer le long du fleuve, on dit que les droits de navigation obtenus en acquittant les péages sont complémentaires : si un seul de ces quatre droits fait défaut, alors l'utilisateur ne peut naviguer entre la source et l'embouchure du fleuve. Il y avait par exemple soixante-quatre péages le long du Rhin au XIV^e siècle⁷. Chaque collecteur de péage fixait le niveau de son péage en vue de maximiser ses revenus, sans se préoccuper des conséquences non seulement sur les utilisateurs, mais aussi sur les revenus des autres péages (un péage plus élevé réduit le trafic sur le fleuve et pénalise les autres collecteurs). C'est la « tragédie des communs » en action⁸, la même que celle qui conduit à une surexploitation des pêches et des pâturages ou à un excès d'émissions de gaz à effet de serre ! L'Europe dut attendre le congrès de Vienne en 1815 et les lois qui s'ensuivirent pour enfin voir disparaître cette pratique d'accumulation de péages⁹.

Figure 1. Compléments

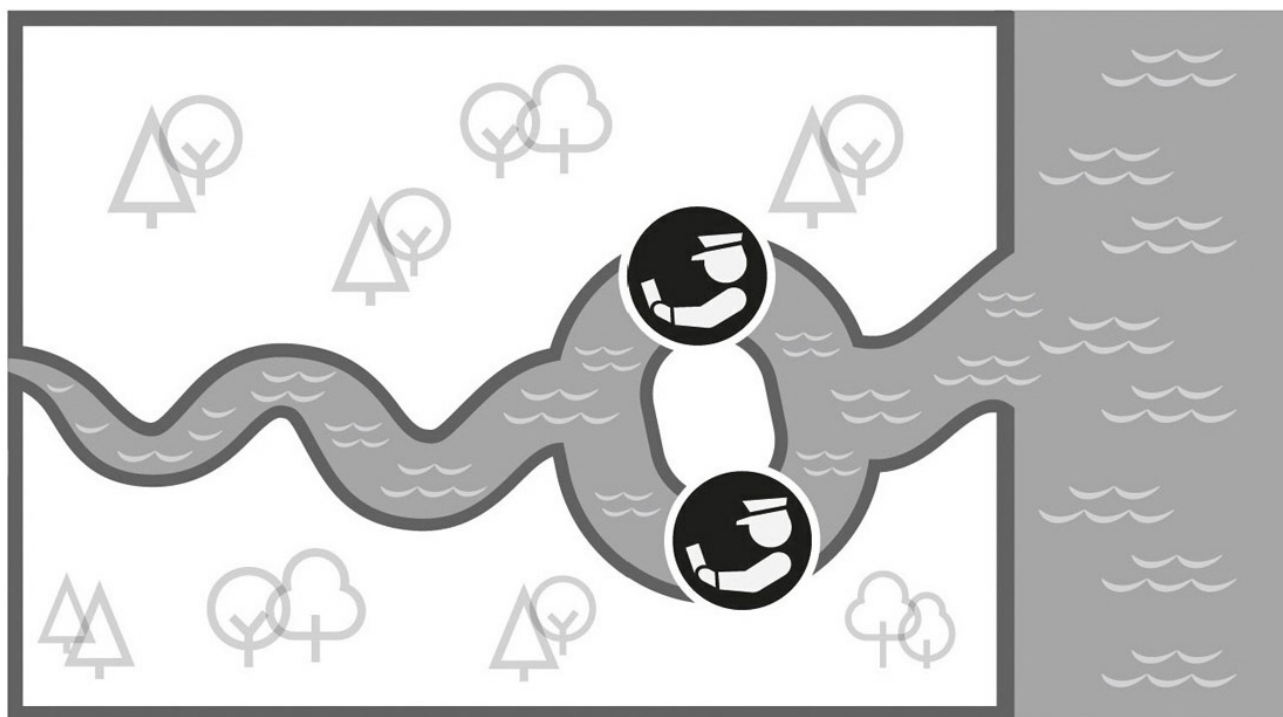


Les industries de haute technologie cherchent aujourd'hui à éliminer ces marginalisations multiples. De nouvelles lignes directrices ont été récemment adoptées par les autorités de la concurrence à travers le monde de manière à encourager la commercialisation conjointe de droits d'exploitation de licences par des pools de brevets. Un pool de brevets est un accord entre différentes entreprises, en vue de commercialiser en commun les licences pour un groupe de brevets appartenant aux membres du pool et relevant de la technologie concernée. Ce système permet aux utilisateurs de la technologie d'acquérir une licence globale, là où normalement il leur faudrait obtenir des licences d'exploitation sur cinq, dix ou quinze brevets... avec le risque que chaque propriétaire d'un brevet bloque par ses exigences excessives son accès à cette technologie. La formation d'un pool est un exemple de ce que les économistes appellent « coopétition », abrégé de « coopération » et de « compétition ». Ici, des entreprises potentiellement en concurrence sur un marché coopèrent pour commercialiser ensemble leurs brevets. Comme un accord entre collecteurs de péages (figure 1), un pool réduit le coût total des licences de brevets lorsque les brevets sont complémentaires, c'est-à-dire lorsque l'utilisateur a besoin de l'ensemble des licences pour pouvoir créer de la valeur à partir de la technologie. Les propriétaires de brevets s'entendent afin que chacun modère ses royalties pour laisser se développer la demande. Cette entente profite aux propriétaires des brevets comme aux

consommateurs, grâce à la baisse des royalties.

Hélas, les pools de brevets et plus généralement la commercialisation conjointe peuvent aussi donner aux entreprises la possibilité d'augmenter les prix. Considérons le cas de deux brevets substitués l'un de l'autre ; en d'autres termes, une seconde licence n'apporte rien à l'utilisateur en termes de fonctionnalité au-delà de ce que lui apporte la première. Pour reprendre l'analogie fluviale, il faut imaginer deux collecteurs de péages sur chacun des deux bras de rivière (figure 2), l'usager pouvant indifféremment emprunter la route nord ou la route sud et ne gagnant rien à avoir accès aux deux. Les deux collecteurs ne demandent rien de plus que de s'entendre pour éviter une concurrence frontale et ainsi faire monter le niveau de péage pour l'accès à l'aval de la rivière sur le schéma. Dans le cas de brevets substitués, les propriétaires peuvent augmenter le prix de leurs licences en formant un pool, se comportant alors comme un cartel ou à un monopole issu d'une fusion de deux entités. Il y a donc de bons pools (ceux qui font baisser le prix de la technologie) et de mauvais pools (ceux qui font monter ce prix).

Figure 2. Substitués



Un autre retour en arrière se révèle utile. On ne sait pas toujours qu'avant 1945 la plupart des grands secteurs – l'aéronautique, le ferroviaire, l'automobile, la télévision, la radio, l'industrie chimique, etc. – étaient organisés autour de pools de brevets. Mais la

crainte que la commercialisation conjointe ne cache une cartellisation produit en 1945 une réaction hostile de la Cour suprême des États-Unis et la disparition des pools jusqu'au regain d'intérêt constaté depuis la fin des années 1990. Les autorités de la concurrence ont ainsi découragé les pools de brevets, qui étaient, il est vrai, parfois utilisés pour éliminer la concurrence entre détenteurs de brevets fonctionnellement similaires. Pendant cinquante ans, les pools de brevets ont donc plus ou moins disparu¹⁰. C'était d'autant plus regrettable que les développements technologiques, eux, se complexifiaient.

Les autorités de la concurrence ne pourraient-elles pas tout simplement interdire les mauvais pools (ceux qui augmentent les prix), et autoriser les bons (ceux qui diminuent les prix) ? Elles ne sont malheureusement pas en possession des données pertinentes qui leur permettraient de faire ce tri : elles ne disposent souvent que de peu de données historiques sur lesquelles construire une estimation de la demande pour les licences ; de plus, les caractéristiques de substituabilité ou de complémentarité évoluent et varient selon l'usage qui est fait de la technologie¹¹.

Des réglementations simples ne requérant aucune information de la part des autorités de la concurrence peuvent toutefois effectuer ce tri. Considérons tout d'abord l'autorisation par le pool de licences individuelles, c'est-à-dire la possibilité qu'ont les propriétaires de chaque brevet de continuer à vendre des licences pour leur brevet indépendamment du pool (voir la [figure 3](#), qui prend l'exemple de deux détenteurs possédant un brevet chacun). Comme l'a montré un article coécrit avec Josh Lerner, de la Harvard Business School, les licences individuelles recréent une situation de concurrence quand un pool de brevets aurait au contraire augmenté les prix. Elles neutralisent donc les mauvais pools, tout en laissant les bons pools réduire les prix.

Figure 3. Licences individuelles

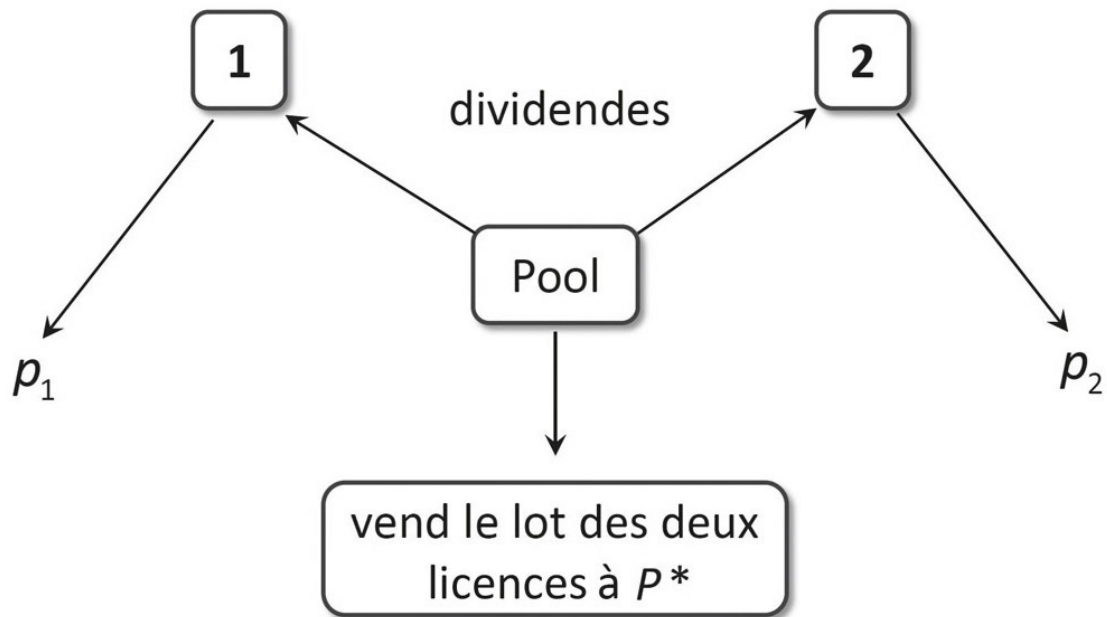
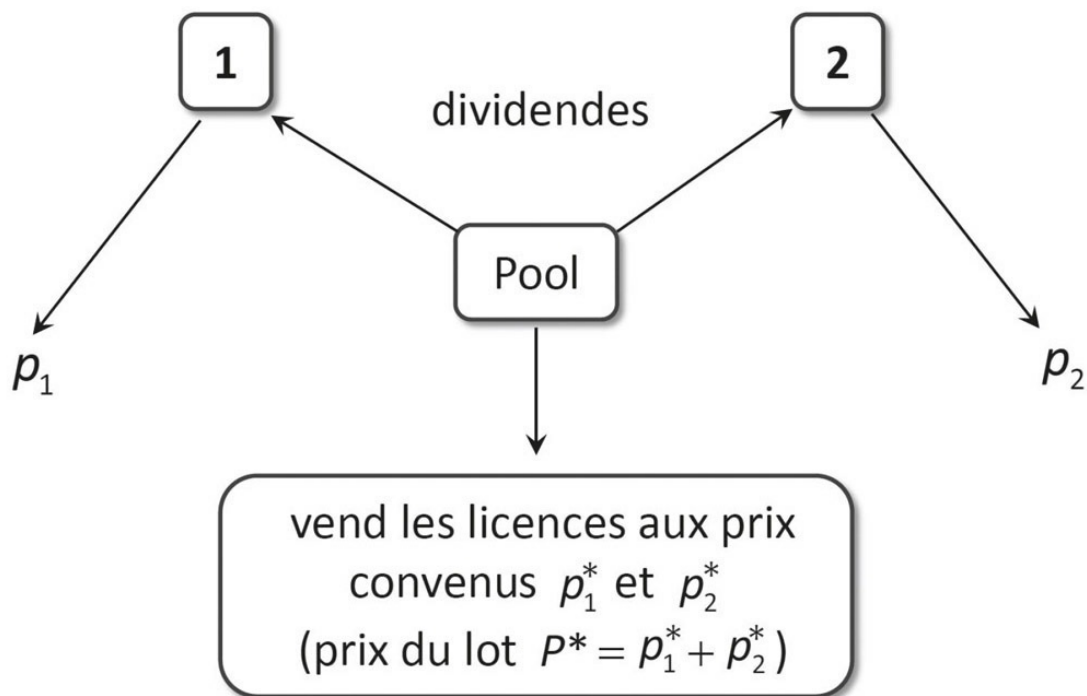


Figure 4. Licences individuelles plus dégroupage



Ce raisonnement est aisément illustré dans le cas simple de deux brevets parfaitement substituables. Le prix concurrentiel pour les licences est alors approximativement égal à 0 (le coût pour un détenteur de propriété intellectuelle d'autoriser un utilisateur à avoir accès à sa technologie) : chaque entreprise doit être prête à baisser son prix pour emporter le marché tant qu'il y a des profits à faire. Un

pool a le potentiel de détruire cette concurrence et d'augmenter le prix jusqu'au prix du monopole, défini comme le prix qui maximise le profit joint des deux propriétaires de propriété intellectuelle, c'est-à-dire le prix de cartel¹².

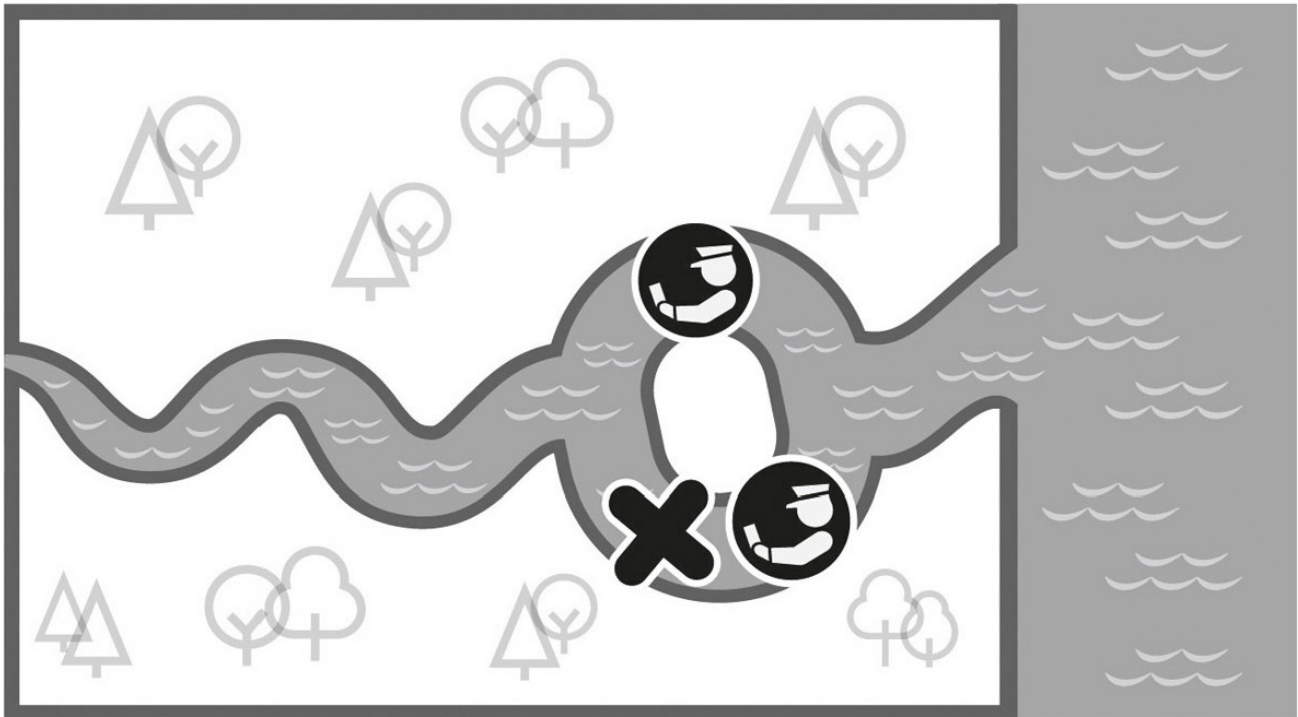
Mais introduisons maintenant la possibilité de licences individuelles et supposons que le pool essaie de fixer un prix P (par exemple égal au prix de monopole) et répartisse les dividendes de façon égale¹³. Plutôt que de recevoir la moitié du profit du pool en dividendes, chaque détenteur de brevet peut tarifier sa licence individuelle légèrement en dessous de P , le prix du pool, accaparer ainsi tout le marché, et recevoir (approximativement) l'intégralité du profit pour lui-même¹⁴.

Le lecteur objectera peut-être qu'il est naïf de supposer que les détenteurs de brevet se comporteront de façon concurrentielle et baisseront leurs prix en dessous de celui du pool si ce dernier tarifie un prix élevé ; si une baisse de prix augmente dans le court terme le profit de l'entreprise qui la pratique, elle peut générer une réaction agressive de l'autre entreprise qui à son tour baissera ses prix ; la guerre de prix en résultant peut ne pas en valoir la peine. D'où la préoccupation des économistes et des autorités de la concurrence pour ce qu'on appelle la collusion tacite¹⁵ ou, en droit de la concurrence, les effets coordonnés. En l'occurrence, les entreprises peuvent ne pas vouloir concurrencer individuellement leur pool de peur de déclencher une guerre de prix.

Pour se prémunir de la menace de collusion tacite, il faut ajouter une deuxième exigence ne nécessitant pas d'information spécifique, appelée dégroupage (*unbundling*). Si le pool est forcé de dégroupier son offre, les utilisateurs peuvent acheter chaque licence individuellement auprès du pool, et le prix tarifé par le pool pour un ensemble de licences est la somme des prix des licences individuelles (voir la [figure 4](#)). Les licences individuelles plus le dégroupage empêchent un pool d'augmenter les prix¹⁶ ; de fait, ces exigences reviennent à limiter le rôle du pool à une simple fixation d'un plafond sur le prix de chaque licence¹⁷. Ainsi la formation d'un pool n'aura pas d'effet nocif pour la société (elle n'entraînera pas d'augmentation des prix), et, si les brevets sont complémentaires, elle permettra aux utilisateurs d'acquérir leurs licences à un prix plus bas qu'en l'absence de pool, et aux détenteurs de brevets d'en tirer plus de profit, ce qui crée un encouragement supplémentaire à l'innovation. Il est intéressant de constater que chacun de ces préceptes, issus de la théorie économique et ne requérant des autorités de la concurrence aucune information particulière, a été incorporé dans les lignes directrices européennes (en 2004 pour les licences individuelles et en 2014 pour le dégroupage).

Je voudrais conclure cette discussion des conséquences de la prolifération des brevets par la normalisation (*standard-setting*). Dans les technologies de l'information en particulier, les différents utilisateurs de la technologie doivent se coordonner pour pouvoir interagir. Je ne pourrai pas vous appeler avec mon téléphone 4G si votre téléphone n'a pas adopté la même norme 4G ou bien les normes précédentes de la même série. Les développeurs d'applications pour mon smartphone sont de même obligés de se conformer au standard en vigueur. L'interopérabilité nécessite une convergence des approches. Comment s'opère cette convergence ? Parfois, une entreprise est si dominante qu'elle parvient à imposer sa technologie comme norme pour le reste du secteur. Le plus souvent cependant, la norme est dictée par une organisation professionnelle, un organisme de normalisation¹⁸ (*standard setting organization*) qui étudie les différentes combinaisons possibles et fixe alors une norme, composée d'un ensemble de fonctionnalités que les utilisateurs (fabricants d'ordinateurs ou de smartphones, fournisseurs d'infrastructure – compagnies de télécom, de câble ou de communications satellitaires –, développeurs d'applications) doivent incorporer dans leurs choix technologiques.

Figure 5. Création de monopole



Quand une norme est créée, la résolution d'un problème technologique donné peut bien souvent emprunter divers chemins. Chacun de ces chemins peut être également viable, mais l'organisme de normalisation n'en choisira souvent qu'un seul. Le problème est que le processus de normalisation peut alors créer des rentes de monopole ; en d'autres termes, un brevet qui est peu important dans la mesure où il existe des alternatives technologiques pour accomplir des fonctionnalités relativement équivalentes, peut être rendu incontournable par le choix de norme technologique. On dit alors que de tels brevets deviennent des brevets essentiels pour la norme (*standard essential patents*) : ils ne sont essentiels que parce qu'ils ont été choisis, alors même que d'autres choix auraient pu être faits. Le propriétaire d'un tel brevet est dès lors en droit de réclamer d'importantes royalties, même si d'autres brevets auraient apporté une valeur comparable si la technologie avait été normalisée d'une autre manière.

Pour poursuivre l'analogie fluviale (voir [figure 5](#)), la puissance publique peut avoir rendu possible le trafic sur le bras de rivière du haut en construisant une écluse sur celui-ci ; ou bien la présence d'une foire importante sur ce bras peut en faire une alternative plus attrayante. Une fois l'écluse ou la foire localisée sur le bras nord de la rivière, toutefois, le collecteur de péages situé sur ce même bras peut tarifier un prix de monopole, alors qu'avant ce choix la route nord n'offrait aucun bénéfice au-delà de ce qu'offrait la route par le sud.

Afin d'éviter que les détenteurs de brevets ne tirent parti d'une normalisation les rendant fortuitement essentiels du simple fait qu'ils ont été inclus dans la norme, les organismes de normalisation demandent souvent à ces détenteurs de s'engager *ex ante* à fournir des licences pour leurs brevets sur des bases équitables, raisonnables et non discriminatoires (souvent abrégées en Frand en anglais, pour *fair, reasonable and non-discriminatory*). Le problème de cette approche est que les engagements Frand sont très ambigus : comment définir un taux équitable et raisonnable ? De fait, des actions en justice d'envergure questionnant la signification de ces engagements prolifèrent à travers le monde, impliquant Apple, Google, Microsoft, Samsung et bien d'autres compagnies. Les entreprises se plaignent de ce que leurs concurrentes tarifient des redevances trop élevées pour l'accès à leurs brevets, rompant ainsi avec leurs engagements implicites contenus dans la promesse Frand faite lors du processus de normalisation. Les enjeux et les sommes demandées lors de ces procès sont gigantesques, et il est très difficile pour une cour de justice de juger si une demande de redevance est « raisonnable ». Elle ne dispose tout simplement pas de l'information

pour cela.

Un autre précepte issu de travaux théoriques sur le traitement de la propriété intellectuelle et ne nécessitant pas de données, consiste à obtenir l'engagement des propriétaires de brevets à ne pas dépasser un prix plafond (de leur choix) pour leurs licences et cela avant que la norme ne soit finalisée. L'organisme de normalisation peut alors définir sa norme en toute connaissance de cause.

Personne ne construirait une maison sur un terrain dont il ne connaîtrait pas le prix à l'avance. Il en va de même pour les technologies. Nous avons donc proposé que les détenteurs de propriété intellectuelle s'engagent sur leurs conditions d'attribution de licences avant que la norme ne soit finalement choisie, et nous avons tenté d'expliquer pourquoi il est peu probable que cette obligation d'engagement émerge en présence de la libre concurrence entre les organismes de normalisation¹⁹.

IV. LES INSTITUTIONS DE L'INNOVATION

Pour innover, il faut des inventeurs et du financement. Penchons-nous sur ces deux composantes.

R & D d'entreprise vs. R & D indépendante

L'innovation vient de plus en plus de petites structures entrepreneuriales de type start-up plutôt que des grandes entreprises. Les raisons en sont multiples. Les chercheurs dans les grandes entreprises privées font parfois face à une résistance de leur hiérarchie, qui ne veut pas cannibaliser les produits existants par de nouveaux produits et ne peuvent pas s'engager vis-à-vis des chercheurs à ne pas abandonner le projet s'il s'avère qu'une cannibalisation est probable. Les chercheurs ont parfois aussi des difficultés à convaincre leur hiérarchie du bien-fondé de leurs idées si ces dernières n'en sont qu'à un stade préliminaire. Enfin, ils n'ont en général pas les incitations financières fortes que peut avoir un entrepreneur²⁰. Si les entreprises récompensent *ex post* ceux de leurs employés qui ont fait une innovation majeure, ces récompenses restent sans commune mesure avec l'importance de la contribution. Par exemple, Shuji Nakamura, qui obtint le prix Nobel de physique en 2014 pour son invention des LED bleus (dont nous bénéficions tous les jours, car elles étaient le chaînon manquant pour produire la lumière blanche) reçut initialement de son employeur Nichia, à qui il avait rapporté des centaines de millions de dollars, la somme de 180 dollars en récompense pour sa contribution²¹.

Bien entendu, les entreprises cherchent à reproduire les avantages de l'approche entrepreneuriale à travers des fonds d'entreprise extérieurs. Selon Sam Kortum et Josh Lerner²², ces fonds n'ont pas toujours été couronnés de succès pour des raisons analogues à celles de la R & D d'entreprise. La direction de l'entreprise demeurant soucieuse de prévenir toute cannibalisation éventuelle, les chercheurs et les partenaires extérieurs craignent que le projet ne puisse être mené à son terme. Enfin, les contraintes de rémunérations au sein de l'entreprise limitent la capacité de ces fonds à attirer les talents.

Une entreprise de type entrepreneuriale a un avantage concurrentiel par rapport à la recherche interne d'une grosse entreprise quand l'apport intellectuel est plus important que le facteur capital, c'est-à-dire quand les mises de fonds initiales sont modestes ; la concurrence entre les clients potentiels protège aussi les innovations indépendantes

contre l'arbitraire d'un utilisateur unique de l'innovation, et donc favorise l'entrepreneuriat. Ces structures entrepreneuriales peuvent avoir différentes origines. Pour la haute technologie, par exemple la biotechnologie, la qualité de la science est primordiale et donc l'entrepreneuriat a pour source l'environnement universitaire. Mais l'innovation ne requiert pas toujours de la science de haut niveau ; comme le remarque Edmund Phelps²³, l'innovation n'est pas réservée aux élites instruites. Pour ne prendre que quelques innovateurs emblématiques du XIX^e siècle, Thomas Edison (inventeur de l'électricité) était d'origine modeste, George Stephenson (les chemins de fer) était analphabète, John Deere (l'agriculture) était forgeron, et Isaac Merritt Singer (les machines à coudre) était mécanicien. En France à la même époque, Lafarge, Michelin, Schneider et de nombreuses entreprises préfigurant celles du CAC 40 furent fondées par des entrepreneurs ne se situant pas à la pointe de la technologie de l'époque²⁴.

Aujourd'hui, Uber, Facebook, Netflix ou Airbnb sont construits sur une approche intelligente d'identification de niches et de services inexploités, mais qui ne requièrent pas d'être à la pointe des connaissances scientifiques. Les structures entrepreneuriales peuvent alors émerger sur un campus universitaire, mais ce n'est pas nécessairement le cas. L'important est l'existence d'une culture de l'entrepreneuriat. D'ailleurs, de nombreuses entreprises innovantes dans le domaine des semi-conducteurs sont issues d'entreprises elles-mêmes entrepreneuriales à travers le phénomène de *spawning* (contribution au processus de démarrage) très commun dans ce type d'entreprises.

Le financement

Les inventeurs au sein d'une entreprise n'ont pas à s'enquérir de financement extérieur et doivent simplement convaincre leur hiérarchie du bien-fondé de leurs idées. La structure entrepreneuriale de jeune pousse (start-up) s'appuie, elle, au début, sur quelques fonds personnels (les économies de l'entrepreneur et parfois quelques apports de la famille et des amis). Très vite, la structure aura besoin d'autres financements si elle est prometteuse : d'abord auprès de *business angels*, ces riches investisseurs individuels qui ont souvent eux-mêmes réussi dans l'entrepreneuriat et ont une expérience dans la détection des projets d'avenir ; puis du capital-risque, ces structures dans lesquelles des capital-risqueurs (*lead partner* ou *venture capitalist*) investissent l'argent de leur fonds, qui comprend d'autres investisseurs quant à eux passifs (*limited partners*) comme des fonds de pension, des OPCVM, des compagnies d'assurances, des entreprises ou le secteur parapublic, qui exigent des rendements un peu plus faibles que le capital-

risqueur.

En effet, le capital-risqueur ne fait pas qu'investir son argent dans la jeune pousse. Sa première contribution managériale est de réduire l'antisélection : il sélectionne les projets. Puis, une fois identifiés les projets les plus prometteurs, il rédige leur gouvernance et les suit de façon assidue. Il joue ainsi un rôle important de conseil (par exemple, un entrepreneur à la pointe de sa science peut manquer d'expertise en gestion et en positionnement de produits). De plus, l'argent versé à la jeune pousse ne l'est que très progressivement, et est surtout conditionné à la réalisation d'objectifs préspecifiés (financement par étapes ou *stage financing*). Enfin, le capital-risqueur garde des droits de contrôle, au moins pendant un certain temps ; il peut par exemple remplacer l'entrepreneur ou certains de ses collaborateurs si les objectifs ne sont pas au rendez-vous. *A contrario*, l'équipe dirigeante (les entrepreneurs) bénéficiera de plus d'autonomie si les objectifs sont remplis.

Quelques précisions supplémentaires dans ce tour d'horizon rapide. Ces structures souvent ne produisent aucun profit pendant des années ; il n'est donc pas conseillé de les faire s'endetter, car elles seraient vite confrontées à des remboursements qu'elles seraient incapables d'honorer. Les investisseurs prennent donc des actions privilégiées (*preferred stocks*), qui sont en fait des formes de dette dont le paiement des coupons peut être différé tant qu'aucun dividende n'est payé aux actionnaires, de la dette convertible (*convertible debt*), qui peut être transformée en actions, soit à la demande de leurs détenteurs ou de l'entreprise selon le cas, ou enfin parfois des actions ordinaires.

Ensuite, l'un des éléments importants du contrat initial est de prévoir la phase de désengagement des financiers. Si le projet réussit, il peut être introduit en bourse, ce qui d'une part permet à l'entreprise de se développer financièrement en ayant accès à d'autres capitaux, et d'autre part aux investisseurs de se désengager au moins partiellement. Ce désengagement libère de l'argent frais pour les investisseurs initiaux, qu'ils peuvent ainsi investir dans de nouvelles jeunes pousses. L'introduction en bourse ne se fait pas à une date fixée à l'avance et joue de façon fine sur le *timing* (ces introductions en bourse se font quand il y a beaucoup de fonds disponibles pour investir sur le marché).

Le capital-risque présente également des limites. Il requiert des professionnels disposant d'un apport personnel important. Cet apport personnel, le fait qu'ils

investissent leur propre argent dans la jeune pousse, est ce qui crédibilise leur action et conduit les investisseurs passifs, qui représentent le gros du financement, à les suivre dans le financement de cette jeune pousse. À ce titre, les fonds disponibles fluctuent beaucoup avec la conjoncture. Lors de la bulle Internet, les introductions en bourse se faisaient à des prix élevés et le capital-risque disposait alors de beaucoup de fonds propres ; inversement, de nouvelles régulations limitant le risque que les fonds de pension peuvent supporter pourront les décourager de souscrire lors d'introductions en bourse. Plus généralement, ce financement a le défaut d'être assez cyclique.

Le capital-risque a aussi une composante publique dans de nombreux pays. Au vu des défauts énoncés plus haut, le financement public peut être un complément utile, mais seulement sous certaines conditions ; car dans la ligne des analyses de la politique industrielle²⁵, il faut que le processus fasse intervenir des experts²⁶ et limite l'influence du politique ; par exemple, le US Small Business Investment Research Fund est réputé financer des projets peu prometteurs en raison de l'intervention des politiciens. L'idéal serait aussi que l'investissement public complète le capital-risque privé plutôt qu'il ne rivalise avec lui et utilise une politique contracyclique ; plus vite dit que fait, cependant.

Le processus de production et d'innovation dans le logiciel libre (*open source software*) semble très différent de ce à quoi les économistes pourraient s'attendre. Traditionnellement, une entreprise privée paie ses salariés, définit leurs tâches et s'approprie la propriété intellectuelle ainsi créée. Dans un projet libre (*open source*) en revanche, les contributeurs ne sont pas toujours rémunérés. Les contributions sont volontaires et les programmeurs sont libres de travailler sur les sous-projets qui leur paraissent les plus intéressants ou les plus adaptés à leurs compétences, même si le mode d'organisation du logiciel libre n'est pas du tout anarchique (le *leadership* sur un projet décompose le travail en modules bien définis et accepte les contributions dans une version « officielle » afin d'une part que les contributions soient vraiment des solutions opératoires et cohérentes et d'autre part que le projet ne parte pas dans tous les sens). Enfin, la propriété intellectuelle est limitée : par exemple la licence du logiciel libre peut spécifier que quiconque fait usage du logiciel doit rendre toutes les améliorations qu'il fait au logiciel d'origine disponibles dans ces mêmes conditions.

Les logiciels libres jouent désormais un rôle important dans de nombreux segments. Les plus connus du grand public sont Linux²⁷ (un système d'exploitation pour ordinateurs concurrents du logiciel Windows de Microsoft et du MacOS d'Apple) et Android (système d'exploitation pour téléphones mobiles, dont le principal concurrent est iOS, qui équipe les iPhones). Mais le logiciel libre est aussi très présent dans les logiciels gérant les serveurs (le marché des logiciels de serveurs, utilisés par les ordinateurs qui publient des pages web, a été dominé par le projet *open source* Apache depuis le milieu des années 1990), dans les langages de script (Python, PERL, PHP...), dans les navigateurs web (Firefox, Chromium qui est la partie « libre » de Chrome), les bases de données (MySQL), le courriel (Thunderbird), la bureautique (LibreOffice), le cloud (OpenStack) ou le Big Data (Hadoop).

Quels sont les incitations et les rôles des différents acteurs dans le processus *open source* ?

Les motivations des programmeurs. Travailler sur un projet de développement de logiciel libre est coûteux en temps pour un programmeur. Un programmeur qui travaille en tant qu'indépendant renonce à la compensation monétaire qu'il aurait autrement obtenue en travaillant pour une entreprise commerciale ou une université. Pour un programmeur affilié à une société commerciale, une université ou un laboratoire de

recherche, le coût d'opportunité du travail sur des logiciels libres vient de l'impossibilité de se concentrer sur d'autres tâches. Par exemple, la production de recherche universitaire peut fléchir et les progrès d'un étudiant sur sa thèse se ralentir.

Au début des années 2000²⁸, Josh Lerner et moi-même étions fascinés par le succès croissant des logiciels *open source*, et suspicieux devant les arguments avancés pour expliquer les raisons d'un tel succès et l'analyse des stratégies à venir du logiciel commercial face à ce phénomène. Il y avait à l'époque deux explications dominantes concernant les motivations des programmeurs à participer au logiciel libre. La première était fondée sur l'idée que les contributeurs au logiciel libre seraient intrinsèquement plus généreux ou moins avides au gain que leurs collègues du monde commercial. Les comportements prosociaux jouent effectivement un rôle non négligeable dans de nombreux domaines de la vie économique. Cette hypothèse avait donc le mérite d'être cohérente. Mais elle posait la question de savoir si, en pratique, les programmeurs de logiciels commerciaux sont vraiment moins soucieux du bien public que les programmeurs travaillant sur un logiciel libre, une question sur laquelle nous n'avons que peu d'information (on ne peut se fier aux résultats d'enquêtes qui s'en tiennent aux motivations, car il est bien connu que de telles enquêtes génèrent des réponses autocomplaisantes).

La seconde tentative d'explication était beaucoup plus étrangère à la logique économique. Elle soutenait que les contributeurs à un projet de logiciel libre s'attendent à ce que leur contribution déclenche un processus vertueux fondé sur une réciprocité généralisée, où l'afflux de nombreux autres contributeurs permettrait le développement d'un produit libre utilisable par le contributeur, rendant ainsi rationnelle la décision individuelle d'apporter sa contribution. Cette explication basée sur l'intérêt personnel va à l'encontre de la théorie des biens publics et des observations empiriques sur les comportements de passager clandestin observés dans d'autres contextes ; par exemple, les pays, les entreprises ou les ménages ne restreignent généralement pas leurs émissions de gaz à effet de serre dans l'espoir que leur comportement individuel va déclencher une série de réactions qui permettra de résoudre le problème du réchauffement climatique (l'Europe a bien essayé de montrer l'exemple et de créer un cycle vertueux après Kyoto, mais sans le moindre succès, bien qu'elle représente 10 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre).

Nous avons soutenu que plusieurs autres motivations à la collaboration *open source* étaient possibles. Premièrement, les programmeurs *open source* employés d'une

entreprise ou d'une université sont en situation d'améliorer plutôt que de réduire leur performance au travail en contribuant au logiciel libre. Cela est particulièrement pertinent pour les administrateurs système qui recherchent des solutions spécifiques pour leur entreprise. Les études ont montré par la suite que de nombreux contributeurs *open source* sont mus par la nécessité de résoudre leurs propres besoins en matière de programmation pour leur organisation. Deuxièmement, le programmeur peut trouver du plaisir intrinsèque à choisir un *open source* « cool » et plus amusant qu'une tâche de routine imposée par un employeur. Troisièmement, les contributions *open source* lui offrent l'opportunité de démontrer son talent.

Sur ce troisième point, la théorie économique du signalement suggère en effet que les programmeurs ont plus d'incitations à participer à un projet *open source* lorsque leur contribution est plus visible du public qu'ils cherchent à impressionner. Le public concerné peut être, comme dans le monde universitaire, les pairs : les programmeurs, au même titre que les membres de n'importe quelle profession, veulent être reconnus par leur communauté. Mais il est intéressant de constater que ce n'est pas le seul public visé, au moins chez de nombreux programmeurs du logiciel libre. Le public visé est aussi le marché du travail (les entreprises du logiciel commercial recrutent chez les contributeurs du logiciel libre qui se sont distingués par leurs contributions), et la communauté du capital-risque, qui dans certains cas – surtout les leaders de projets *open source* – financera des applications commerciales construites autour du logiciel libre.

Il faut noter que le logiciel libre se prête bien à un tel signalement. La décomposition en modules permet d'identifier la difficulté de la tâche, la qualité de la solution apportée et la personne responsable de la solution au problème posé. L'information ainsi collectée est d'autant plus utile que le programmeur *open source* prend l'entière responsabilité de la réussite d'un sous-projet, avec peu d'interférence d'un supérieur hiérarchique. Les projets définissent aussi des niveaux de reconnaissance (par exemple, plusieurs niveaux de programmeur, manager de projet, membre du conseil de la fondation correspondante), renforçant aussi la différenciation pour stimuler le signalement. Une confirmation indirecte de l'hypothèse du signalement est que les entreprises du logiciel commercial, conscientes de ce désir de signalement, ont essayé d'émuler le logiciel libre en reconnaissant les contributions individuelles de leurs programmeurs à des sous-programmes de leurs logiciels.

Les stratégies des entreprises commerciales. Ce qui nous amène à discuter de la question des stratégies des entreprises du logiciel commercial face au logiciel libre. Au

départ hostiles, elles se sont accommodées du phénomène et ont même pu y trouver une opportunité.

- Elles peuvent vouloir que leurs employés travaillent sur des projets *open source* afin, comme nous l'avons vu, de repérer les talents dans ce segment de l'industrie pour éventuellement les inviter à rejoindre l'entreprise.
- Elles peuvent souhaiter partager, avec des utilisateurs sélectionnés en vertu d'un accord de confidentialité, leur code source²⁹ afin de bénéficier du travail externe de corrections des bugs.
- En outre, le code source commercial ouvert par le biais de licences universitaires (comme le fait depuis longtemps Microsoft) peut devenir familier aux programmeurs : il peut être utilisé dans les écoles et les universités à des fins pédagogiques, créant ainsi un effet d'apprentissage (*alumni effect*) émulant ainsi les bénéfices de logiciels libres, comme Linux, avec lesquels les étudiants se familiarisent très tôt.
- Et surtout, une entreprise commerciale peut décider de gagner de l'argent non sur le code lui-même, mais sur des segments complémentaires, en développant et en exploitant une expertise dans des biens ou des services fondés sur le programme *open source*. C'est ainsi que Google distribue gratuitement Android en *open source*, et tire son profit des données qu'il récolte sur les utilisateurs d'Android (complétant ainsi la récolte d'information par son moteur de recherche, Google Maps, YouTube, etc.). IBM mit des logiciels *open source* au centre de sa stratégie en misant sur son activité de conseil. Des entreprises commerciales, comme Red Hat pour Linux ou Scientific Workplace pour LaTeX³⁰, proposent des versions personnalisées et/ou plus faciles de manipulation des programmes *open source*.

Revenons ici sur l'idée que, dans un projet *open source*, les contributeurs ne sont pas toujours rémunérés. Même si c'est bien le cas typique des nouveaux projets (démarré sur une motivation personnelle, *scratch your own itch*), les projets importants pour l'industrie sont aujourd'hui souvent très largement financés par les entreprises, qui emploient les contributeurs majeurs. Linux est assez emblématique de ce point de vue. Android, comme nous l'avons vu, est essentiellement dans les mains de Google, MySQL dans celles d'Oracle, etc. L'histoire de Java illustre peut-être une autre stratégie, impulsée par Sun et surtout Oracle : fédérer les grands acteurs (IBM, SAP, Apple, bientôt Google pour Android, etc.) autour d'une implémentation unique (en

l'occurrence OpenJDK) pour lutter contre la fragmentation de l'écosystème Java, qui représentait une menace pour leur cœur de métier.

De nombreux défis se présentent cependant quand une entreprise à but lucratif cherche à être au centre d'un projet de développement *open source*. Il peut arriver que l'entité commerciale n'internalise pas assez les objectifs de la communauté *open source*. En particulier, elle peut ne pas être en mesure de s'engager de manière crédible à garder tout le code source dans le domaine public et à mettre en évidence de façon adéquate des contributions importantes. Au fur et à mesure des versions, Android devient de plus en plus dépendant des services Google, si bien qu'un constructeur souhaitant produire un portable Android mais sans accord avec Google (pour notamment accéder au magasin d'application Google Play) se retrouve avec un produit très peu fonctionnel. Il n'est pas certain que ces craintes se matérialisent (car il n'est pas impossible que Google veuille se construire une réputation de neutralité), mais elles existent.

Ces difficultés expliquent pourquoi Hewlett-Packard a publié son code à travers Collab.Net, une entreprise fondée par des programmeurs *open source*, qui organise des projets *open source* pour les entreprises qui souhaitent ouvrir une partie de leur logiciel. De fait, Collab.Net offre une sorte de certification que l'entreprise s'engage vraiment dans le caractère *open source* du projet.

Le choix de régime de propriété intellectuelle. Cette dernière remarque me fait revenir aux motivations des programmeurs *open source*. Leur motivation dépend aussi de la licence qui régit le projet *open source*. En effet, le projet doit être protégé s'il veut rester *open source*. Certaines licences telles que BSD (*Berkeley Software Distribution*) sont permissives, dans la mesure où l'utilisateur conserve la possibilité d'utiliser le code comme il l'entend. Elles permettent aux programmeurs de développer des logiciels propriétaires commercialisables, mais crée un risque de bifurcation, où le projet se délite en variantes multiples et éventuellement peu compatibles. Il est intéressant ici de noter la stratégie de Google pour Android. Pour rendre attractif ce logiciel libre en autorisant les utilisateurs à modifier de manière propriétaire et à leur gré, Google choisit une licence très permissive³¹. Mais une incompatibilité créée par les choix individuels des fabricants de smartphones et des opérateurs de télécommunications serait catastrophique. Au lancement d'Android³², Google constitua une coalition de fabricants, d'opérateurs et de concepteurs de logiciels qui s'engagèrent à maintenir un socle commun au fur et à mesure de l'évolution d'Android.

À l'inverse, une licence comme le GPL (*General Public License*)³³ est contraignante quant à son interaction avec le logiciel commercial. Elle fait obligation de faire bénéficier à la communauté de toute version modifiée, à moins que cette dernière ne soit réservée à un usage strictement personnel. La licence GPL est emblématique en raison de la personnalité de son créateur, Richard Stallman, et parce que Linux l'a adoptée très tôt. Mais aujourd'hui les licences « virales » (type GPL) ne peuvent plus vraiment être considérées comme complètement « typiques » des projets *open source*. Les licences permissives (BDS, MIT, Apache...) sont très répandues.

Comment s'opère le choix d'une licence *open source* ? Un projet doit être attractif pour séduire les programmeurs. Ces derniers se méfieront davantage si c'est une entreprise commerciale qui est à l'origine du projet ou qui se trouve très impliquée dans le code source du logiciel libre. Les participants sont rassurés concernant la fragmentation et le *free riding* si la licence est une licence GPL. Souvenons-nous aussi que les programmeurs attachent de l'importance à la visibilité de leurs contributions. Or, leurs contributions sont plus visibles si le projet attire de nombreux autres programmeurs et si le logiciel est utilisé par d'autres programmeurs plutôt que par des utilisateurs finaux qui ne lisent pas le code source. Le choix de licence n'est en rien irrationnel et correspond aux prévisions de la théorie économique. Une analyse de 40 000 projets *open source* dans la base de données *SourceForge* montre que les licences restrictives sont significativement plus fréquentes quand l'attrait pour les programmeurs du libre est présumé être faible, c'est-à-dire a) pour les applications – jeux, bureau de l'ordinateur – s'adressant au grand public (b) pour les projets opérant dans des environnements commerciaux ou exécutés sur les systèmes d'exploitation propriétaires, et c) pour les projets dont la langue naturelle n'est pas l'anglais.

Il y a beaucoup d'autres sujets passionnants relatifs aux logiciels libres, que je ne peux traiter ici dans l'espace qui m'est imparti : quelles politiques publiques doit-on adopter vis-à-vis de ce phénomène ? Quelle est l'importance des brevets et de l'assurance contre le risque de litige pour contrefaçon de brevet pour le logiciel libre ? Le modèle *open source* peut-il être transposé à d'autres industries que celle du logiciel ? Après cette présentation rapide de l'*open source*, je voudrais terminer par deux remarques. Tout d'abord, dans ce domaine comme dans d'autres, il est important que les formes d'organisation alternatives puissent émerger dans un contexte d'égalité de traitement entre formes organisationnelles, et cela afin que la plus appropriée à chaque situation puisse être adoptée : on ne saurait imposer un modèle d'organisation unique.

Ensuite, comme j'ai tenté de le montrer, il n'y a rien de mystérieux économiquement à ce phénomène, qui pourtant pourrait de prime abord apparaître déroutant pour un économiste. L'économie est partout.

VI. ET BEAUCOUP D'AUTRES DÉBATS...

Bien d'autres sujets passionnants portant sur la propriété intellectuelle font débat en ce moment, que par souci de concision je n'aborderai pas.

Par exemple, les *trolls* de brevets, ces entités qui ne font pas de R & D et achètent des portefeuilles de brevets pour en faire payer les redevances, représentaient 61 % des procès relatifs aux brevets des États-Unis en 2011. Créent-ils un marché secondaire efficace pour les brevets (les petits innovateurs n'ayant pas la capacité légale et les rendements d'envergure pour forcer les utilisateurs à payer les redevances) ? Ou bien constituent-ils un mécanisme généralisé d'extorsion de fonds construit sur le laxisme des offices de brevets qui en octroient trop ?

Par ailleurs, comment doit-on concevoir la régulation de la concurrence dans un monde où la propriété intellectuelle est au cœur de la chaîne de valeur ? Doit-on limiter les injonctions, cette pratique consistant à empêcher une entreprise en aval de commercialiser ses produits tant qu'elle n'a pas payé ses redevances, et qui est une arme très efficace contre les grandes entreprises comme Apple ou Microsoft (c'est ainsi que sous la menace d'une injonction, RIM – désormais Blackberry – avait dû payer 612,5 millions de dollars à un *troll* de brevets) ? Doit-on imposer des licences obligatoires au détriment du détenteur de propriété intellectuelle ? Ce ne sont que quelques-unes des multiples questions sur la propriété intellectuelle qui se posent aujourd'hui à travers le monde.

1. J'utilise ici la terminologie que l'on doit à Philippe Aghion et Peter Howitt.

2. Edmund Phelps (prix Nobel 2006), « What's Wrong with the West's Economies », *New York Review of Books*, 13 août 2015.

3. Stimulée par les travaux de Michael Kremer, professeur d'économie à Harvard : voir « Making Markets for Vaccines. Ideas to Action, Center for Global Development », 2005. Un acteur majeur est Gavi (Global Alliance for Vaccines and Immunization), acteur public-privé (consortium formé de plusieurs pays et de la fondation Bill et Melinda Gates).

4. Pour des points de vue tous deux très critiques des institutions, mais qui tirent des conclusions divergentes, voir les livres d'Adam Jaffe et Josh Lerner, *Innovation and its Discontents. How our Broken Patent System is Endangering Innovation and Progress, and What to Do about It*, Princeton, Princeton University Press, 2004, et de Michelle Boldrin et David Levine, *Against Intellectual Monopoly*, Cambridge, Cambridge University Press, 2008.

5. Plus généralement, de nombreux brevets furent octroyés à des pratiques déjà existantes en dehors de l'Internet, parfois depuis des siècles ; par exemple, l'utilisation en ligne des enchères à la hollandaise, dans lesquelles le commissaire-priseur commence à un prix élevé et diminue le prix jusqu'à ce qu'un enchérisseur accepte.

6. Carl Shapiro, « Navigating the Patent Thicket. Cross Licenses, Patent Pools, and Standard Setting », in Adam Jaffe, Joshua Lerner, Scott Stern (dir.), *Innovation Policy and the Economy*, vol. 1, Cambridge, MA, MIT Press, 2000, p. 119-150.

7. Il y avait treize péages rien qu'entre Mayence et Cologne. La situation était similaire sur l'Elbe ou les fleuves français (le Rhône, la Seine, la Garonne et la Loire) : voir Robert Spaulding, « Revolutionary France and the Transformation of the Rhine », *Central European History*, 2011, vol. 44, n° 2, p. 203-226.

8. Selon le terme utilisé par le biologiste Garrett Hardin dans un article éponyme paru dans *Science* en 1968.

9. En réalité, tous les péages furent purement et simplement supprimés le long du Rhin.
10. Pour tout dire, je ne connaissais pas la signification du terme « pool de brevets » quand j'ai commencé à travailler en économie industrielle au moment de ma thèse.
11. Un autre problème est que les brevets peuvent être des compléments à bas prix (les utilisateurs se servent de l'ensemble complet à ces prix-là, et donc une augmentation du prix de la licence réduit la demande pour la technologie générale) et des substituts à des prix plus élevés (un accroissement du prix de la licence pour un brevet pouvant entraîner un report de la demande vers les licences d'autres brevets).
12. Partant pour simplifier d'un coût nul de commercialisation des licences. Le prix de monopole est le prix maximisant le produit $PD(P)$ du prix de la licence P et de la demande $D(P)$ pour l'utilisation de la technologie, une fonction décroissante de P .
13. Un partage inégal impliquerait que le détenteur de brevet disposant d'une part plus faible aurait encore plus d'incitations à réduire son prix. Le raisonnement tiendrait *a fortiori*.
14. L'équilibre de concurrence en licences individuelles restaure encore le niveau de concurrence avant le pool pour un mauvais pool lorsqu'il y a plus de deux brevets et/ou lorsque les brevets sont des substituts imparfaits. Mais avec plus de deux brevets, des problèmes de coordination peuvent alors entraîner plusieurs équilibres. Aleksandra Boutin (« Screening for Good Patent Pools through Price Caps on Individual Licenses », *American Economic Journal*, à paraître) montre qu'ajouter l'exigence de dégroupage (décrite ci-après) sélectionne l'équilibre qui rétablit la concurrence.
15. « Tacite » car les entreprises n'ont pas besoin de signer un accord de cartel (qui d'ailleurs serait illégal presque partout dans le monde), ni même de se rencontrer pour discuter de la coordination sur un comportement « pacifique ».
16. Voir mon article avec Patrick Rey, « Cooperation vs. Collusion: How Essentiality Shapes Competition », Toulouse School of Economics, miméo.
17. En pratique, un obstacle à la formation des pools porte sur la répartition des dividendes, les membres ayant des intérêts clairement divergents en la matière. Partager ces dividendes en proportion du nombre de brevets détenus, indépendamment de la valeur de leur contribution à la technologie, peut inciter les propriétaires de brevets particulièrement importants à rester à l'extérieur du pool. Des accords de modération mutuelle (« j'accepte de baisser mes royalties de tant si vous acceptez de plafonner les vôtres à tel niveau... ») tels que celui décrit ici déterminent implicitement ce partage.
18. Par exemple, l'Afnor en France, ETSI, ISO, W3C, ou IEEE. Ces organismes de normalisation sont très nombreux, diffèrent dans de nombreuses dimensions (technologies certifiées, poids politique relatif des utilisateurs et des détenteurs de brevets...), et se font en partie concurrence tout en veillant à conserver leur crédibilité. Voir mon article avec Benjamin Chiao et Josh Lerner (« The Rules of Standard Setting Organizations: An Empirical Analysis », *Rand Journal of Economics*, 2007, vol. 38, n° 4, p. 905-930) pour une analyse empirique de la sélection de l'organisme de normalisation et du phénomène de *forum shopping*, c'est-à-dire de la recherche d'un organisme raisonnablement conciliant. Comme le prédit la théorie, les détenteurs de propriété intellectuelle confiants dans la perspective qu'elle fera l'objet d'une norme se tournent vers des organismes donnant plus de pouvoir aux détenteurs de brevets dans leur processus de décision et ayant moins d'exigences (en termes de royalties et de divulgation des informations).
19. L'objet d'une exigence d'engagements sur les prix des licences est d'éviter que les licences d'exploitation des brevets qui seront rendus essentiels pour la norme soient très chères ; ce qui ne plaît pas forcément aux détenteurs de propriété intellectuelle. Or l'organisme de normalisation a besoin de ces détenteurs pour identifier les brevets et construire la norme ; de plus, les détenteurs ont souvent le choix entre plusieurs organismes de normalisation et peuvent se tourner vers un organisme plus conciliant si l'organisme en question exige des engagements. Voir mes articles avec Josh Lerner, « Standard-Essential Patents », *Journal of Political Economy*, 2015, vol. 123, n° 3, et « A Better Route to Tech Standards », *Science*, 2014, vol. 343, p. 972-973.
20. Frederik Neumeyer, *The Employed Inventor in the United States. R&D policies, Law and Practice*, Cambridge, MA, MIT Press, 1971.
21. Plus tard, après un procès, il reçut environ 9 millions de dollars.
22. Qui comparent l'activité de brevetage selon que la structure est financée par du *venture capital* ou par une entreprise. Voir Sam Kortum et Josh Lerner, « Assessing the Impact of Venture Capital to Innovation », *Rand Journal of Economics*, 2000, vol. 31, n° 4, p. 674-692.
23. Dans « What's Wrong with the West's Economies », *New York Review of Books*, 13 août 2015.
24. Voir Gaspard Koenig, *Le Révolutionnaire, l'Expert et le Geek*, op. cit., p. 89.
25. Voir le [chapitre 13](#).
26. Il n'est pas toujours possible pour l'État d'avoir accès aux meilleurs experts, car il ne peut pas offrir les rémunérations du secteur privé.
27. Techniquement Linux n'est qu'un noyau (kernel) de système d'exploitation (OS). Android, qui est lui un OS complet, est d'ailleurs fondé sur un kernel Linux. Des systèmes d'exploitation complets font référence à « GNU/Linux ». Ils sont ensuite « packagés » sous forme commode dans ce que l'on nomme une « distribution Linux » (Ubuntu est probablement la plus connue du grand public, Red Hat Enterprise

Linux la plus connue des entreprises).

28. La discussion suivante s'inspire de nos articles « Some Simple Economics of Open Source », *Journal of Industrial Economics*, 2002, vol. 50, n° 2, p. 197-234, et « The Scope of Open Source Licensing », *Journal of Law, Economics and Organization*, 2005, n° 21, p. 20-56.

29. Le code source est écrit dans un langage de programmation. Il est ensuite transformé en une représentation binaire d'une séquence d'instructions exécutables par les micro-processeurs. En général, c'est le code binaire qui est disponible en externe, et non le travail de programmation lui-même.

30. Depuis, des logiciels libres tels que LyX ont essayé d'émuler la facilité d'utilisation de Scientific Workplace.

31. Apache 2.0.

32. Fin 2007 ; l'iPhone avait lui été lancé début 2007.

33. La licence LGPL (*Lesser General Public License*) est une version modifiée pour être moins contraignante quant à son utilisation dans un contexte de cohabitation avec des logiciels propriétaires.

La régulation sectorielle

L'enjeu

En 1982, alors que j'étais jeune chercheur à l'école des Ponts, j'eus la grande chance d'entamer une longue collaboration sur la régulation sectorielle avec Jean-Jacques Laffont, le fondateur de l'École d'économie de Toulouse. Nous commençâmes ainsi nos travaux sur la réglementation des industries de réseau et les marchés publics. Dans le monde entier, un certain mécontentement était en train de naître quant à la faible qualité et au coût des services publics gérés par les monopoles historiques régulés par la puissance publique. Aux États-Unis, le Président Carter venait de déréguler les transports aériens, et d'autres secteurs étaient alors sur la sellette : télécommunications, électricité, gaz, chemins de fer, services postaux. Il était clair que privatiser les grands monopoles publics en Europe serait loin de résoudre tous les problèmes, comme le montrait bien l'inefficacité patente des entreprises *privées* régulées, les *public utilities* américaines, en place depuis le début du ^{xx}e siècle. Il fallait à la fois changer les incitations des opérateurs historiques et introduire de la concurrence.

La dérégulation et l'ouverture à la concurrence n'allaient cependant pas de soi, sauf peut-être chez des idéologues du laissez-faire. Il y avait de bonnes raisons à l'absence de concurrence dans ces secteurs. En particulier, la duplication par les entrants potentiels de certains « goulots d'étranglement », aussi appelés « infrastructures ou facilités essentielles » pour utiliser la terminologie du droit de la concurrence ou encore « monopoles naturels », était très coûteuse ; ces infrastructures essentielles comprenaient les réseaux de transport d'électricité, les réseaux de distribution postale pour les lettres de moins de 50 g, les gazoducs, les rails et les gares, et la boucle locale (la ligne de téléphone qui va de votre domicile ou de votre bureau jusqu'au premier niveau d'équipement du réseau auquel vous êtes abonné ; à l'époque une ligne de cuivre, aujourd'hui peut-être une fibre optique ou une boucle locale radio). Pour reprendre un exemple déjà évoqué, on imagine mal un nouvel opérateur ferroviaire construire une nouvelle ligne TGV Paris-Lyon, de nouvelles gares à Paris et Lyon ! Ces infrastructures essentielles étaient à l'époque contrôlées par un « opérateur historique » (en France, EDF, France Télécom, SNCF, La Poste...).

Les défis auxquels nous et les autres chercheurs travaillant sur le sujet faisons face étaient nombreux¹. Il fallait construire un cadre conceptuel cohérent pour définir des contrats incitatifs entre l'État et les entreprises régulées, concevoir l'introduction de la concurrence dans les industries de réseau en fixant les principes de détermination des prix d'accès aux infrastructures essentielles possédées jusqu'alors par les opérateurs historiques ; et, plus généralement, organiser la réglementation dans ces secteurs cruciaux pour l'économie et définir une nouvelle vision de l'État « régulateur ».

I. UNE QUADRUPLE RÉFORME ET SA RATIONALITÉ

Les réformes dans les secteurs des télécoms, de l'énergie, du ferroviaire ou de la poste qui ont lieu depuis la fin du xx^e siècle constituent donc une réaction à l'inefficacité de la gestion constatée jusqu'alors dans ces secteurs. En effet, les entreprises bénéficiant d'une position de monopole *de jure* ou *de facto*, liée à l'existence de segments à rendements d'échelle très importants, sont en mesure d'exiger des prix élevés ou d'imposer des services de qualité insuffisante aux consommateurs captifs. Jusqu'aux années 1980, partout dans le monde, ces secteurs étaient des monopoles aux incitations faibles (en Europe des entreprises publiques, aux États-Unis des entreprises privées laissant les utilisateurs supporter la quasi-totalité du risque et donc aussi leur coût trop élevé), et pratiquant des « subventions croisées » entre services, souvent motivées plus par des considérations politiques que par une logique économique (en termes simples, on dit qu'il y a subvention croisée quand le prix bas d'un service est financé par le prix élevé d'un autre service).

Les situations de monopole naturel expliquent pourquoi, dans la plupart des pays, la puissance publique régule depuis longtemps les monopoles desservant les industries de réseau. Toutefois, les modalités de cette régulation ne vont pas de soi. De fortes asymétries d'information quant aux coûts, aux choix technologiques ainsi qu'à la demande empêchent le régulateur de garantir les meilleurs services aux prix les plus bas possibles pour les citoyens. Autrement dit, l'entreprise régulée peut utiliser stratégiquement l'information dont elle dispose : elle la révèle quand cela lui est bénéfique et elle la garde pour elle-même quand la transparence mettrait ses rentes en danger.

Dans le langage de l'économie, les régulateurs font face à deux types d'asymétries d'information, appelées respectivement « antisélection » et « aléa moral ». Premièrement, l'entreprise (le mandataire²) a une meilleure connaissance de son environnement : sa technologie, son coût d'approvisionnement, la demande pour ses produits et ses services. Deuxièmement, ses actions affectent le coût et la demande : gestion des ressources humaines, choix stratégiques de capacités de production, recherche et développement, image de marque, contrôle qualité, gestion des risques, etc. Il n'est pas surprenant que les autorités négligeant ces asymétries d'information ne parviennent pas à réguler efficacement et à ramener le coût pour l'utilisateur ou le contribuable à son juste niveau. Pour prendre deux exemples indépendants de la notion

de pouvoir de marché et discutés dans les chapitres 8 et 9, une approche administrée de la régulation (*command and control*) en matière environnementale et le contrôle judiciaire des licenciements se sont révélés contre-productifs puisqu'ils ont imposé des coûts trop élevés à l'industrie pour un objectif donné, ce qui se retourne *in fine* contre les bénéficiaires supposés de ces régulations (l'environnement, les salariés). Le même principe a cours en économie de la régulation sectorielle.

Bien entendu, les autorités doivent tenter, et en pratique tentent, de diminuer l'asymétrie d'information. Cela peut se faire en collectant des données, mais aussi en étalonnant les performances de l'entreprise sur celles d'entreprises similaires mais opérant sur des marchés différents ; cela peut aussi passer par la mise aux enchères des droits de monopole, les entreprises étant amenées à livrer de l'information sur les coûts de leur secteur au cours de ces enchères. Mais l'expérience montre que ces pratiques, certes utiles, ne permettent pas d'éliminer le handicap informationnel du régulateur. Une deuxième difficulté pour la mise en place d'une réforme réside à l'évidence dans son économie politique. Les actionnaires, dirigeants et salariés des entreprises en place sont vigilants quant aux modalités de la réforme ; souvent leur forte mobilisation empêche ou limite cette dernière. Inversement, certains lobbies d'utilisateurs des services produits par l'industrie peuvent pousser à une libéralisation des marchés, non pas pour des raisons de bien-être social mais dans leur intérêt personnel.

Une quadruple réforme

Inspirée en partie par la théorie économique, une quadruple réforme a vu le jour durant les trente dernières années, qui se caractérise par :

- *l'accroissement des incitations à l'efficacité* des monopoles naturels avec l'introduction de mécanismes de partage des gains d'efficacité avec l'opérateur (et, en Europe, des privatisations). Par exemple, l'usage de prix plafonds, qui imposent à l'entreprise régulée une borne supérieure pour le « prix moyen » de ses services et laisse l'entreprise garder son profit dès lors que cette contrainte est respectée, s'est généralisé. Cette borne est généralement indexée sur l'inflation, sur le prix des *inputs* (par exemple sur le prix du gaz pour des centrales à gaz), et, moins souvent, sur des indicateurs comparatifs (en d'autres termes, la comparaison avec la performance d'entreprises en situation similaire, le *benchmarking*). Elle est ajustée dynamiquement en fonction du progrès technologique anticipé ;
- *le rééquilibrage des tarifs* (entre particuliers et entreprises, entre abonnements,

communications locales et longue distance, etc.). Ce rééquilibrage était souhaitable, car la couverture des coûts fixes des réseaux par des surcharges importantes sur des services à la demande très élastique conduisait à des sous-consommations très inefficaces et freinait l'introduction de services innovants ;

- *l'ouverture à la concurrence* de certains segments d'activités ne présentant pas les caractéristiques de monopole naturel, avec, d'une part, l'octroi de licences aux entrants et, d'autre part, la régulation des conditions de leur accès aux goulots d'étranglement de l'opérateur historique. Le marché étant un aiguillon important, on ne saurait trop insister sur l'importance de la concurrence sur le dynamisme de l'entreprise, que celle-ci soit publique ou privée ;
- et enfin, *le transfert de la régulation vers des autorités indépendantes*. Comme je l'explique dans le [chapitre 6](#), la conception du rôle de l'État a évolué. L'État producteur est devenu État régulateur. Sous la pression des parties prenantes et faisant face à une contrainte budgétaire lâche (les déficits d'une entreprise allant gonfler le budget global ou la dette publique ou encore étant comblés par une hausse des tarifs payés par les usagers), les entreprises contrôlées par la puissance publique ne produisent généralement pas des services de qualité à bas coûts. Autrefois juge et partie, l'État s'est donc souvent recentré sur son rôle de juge, en particulier sous la forme d'autorités sectorielles et d'autorités de la concurrence, toutes deux autorités indépendantes.

Une illustration intéressante du rôle des incitations et d'une bonne tarification est fournie par la réforme associée au *Staggers Act* de 1980 aux États-Unis. Dans les années 1970, les chemins de fer américains (essentiellement du fret, contrairement en France) étaient moribonds. De nombreuses compagnies, pourtant protégées par des positions de monopole, étaient en grandes difficultés financières. La part du fret ferroviaire était tombée à 35 % (contre 75 % dans les années 1920). L'infrastructure (les voies) était vétuste, et les vitesses par conséquent très réduites. La réforme donna beaucoup plus de liberté de tarification et de signature de contrats avec les entreprises clientes de services de fret (tout en maintenant une surveillance du régulateur afin de prévenir les prix « abusifs »). Les coûts et les prix diminuèrent (la productivité – définie comme le nombre de tonnes-kilomètres par employé – a été multipliée par 4,5 depuis), la qualité augmenta, et le fret ferroviaire a regagné des parts de marché, alors qu'il était promis à la disparition.

La concurrence dans le marché et pour le marché

L'introduction de la concurrence peut se faire de deux manières : pour le marché (*ex ante*) et dans le marché (*ex post*).

La concurrence pour le marché est une concurrence pour le droit de desservir un marché donné en situation de monopole. Par exemple, une collectivité territoriale choisit un opérateur unique pour la gestion de la desserte de ce marché pendant une durée déterminée sur la base d'une enchère « au mieux-disant », où le mieux-disant reflète les conditions financières (le prix envisagé pour l'utilisateur, le niveau de subvention exigée de la collectivité) ainsi que d'autres variables mesurant la qualité du service : tout dépend du cahier des charges. Cette concurrence pour le marché fait partie des mécanismes de commande publique (terme générique regroupant les marchés publics, les délégations de service public et les contrats de partenariat), sur lesquels par souci de concision nous ne nous attarderons pas ici, même s'ils constituent des enjeux cruciaux pour l'économie³. Inversement, l'autorité publique peut décider de laisser jouer la concurrence entre plusieurs opérateurs dans le marché concerné. Pour cela, il faut que les différents opérateurs aient accès à l'infrastructure essentielle, d'où la terminologie anglo-saxonne d'*open access*.

En général, les autorités ont à choisir entre les deux modes de concurrence. Par exemple, si l'Autorité de régulation ferroviaire (Araf, autorité publique indépendante régulant le ferroviaire en France) voulait créer de la concurrence sur les services TGV Paris-Lyon, elle aurait deux choix : créer et mettre aux enchères entre opérateurs ferroviaires (SNCF, Deutsche Bahn, Transdev...) une concession ou laisser plusieurs opérateurs se faire concurrence sur la ligne et se partager les sillons horaires. Dans ce même secteur ferroviaire, certaines activités comme le fret sont désormais soumises à une forme de concurrence classique, sur le marché ; et d'autres demeurent en situation de monopole comme les transports régionaux de voyageurs, pour lesquelles la forme de concurrence envisagée par le règlement européen sur les obligations de service public (OSP) est plutôt une concurrence « pour » le marché, par zones géographiques.

II. LA RÉGULATION INCITATIVE

Responsabiliser l'entreprise

Les économistes sont dans l'ensemble favorables à l'utilisation d'incitations fortes (c'est-à-dire à la responsabilisation de l'entreprise) et ils ont joué un rôle significatif dans les réformes introduisant de nouveaux contrats de régulation dans les industries de réseaux. En effet, le bon sens suggère qu'afin d'avoir les bonnes incitations à réduire les coûts (pour s'en tenir à cet exemple), la partie qui contrôle le niveau des coûts doit en porter, au moins en partie, la responsabilité. Cela conduit, notamment dans le cas des concessions, à préconiser l'utilisation de contrats à incitations fortes, où le concessionnaire n'est pas tenu pour responsable des évolutions sur lesquelles il n'a aucun contrôle, mais en revanche supporte intégralement ou en bonne partie les risques de coût qu'il peut maîtriser.

Dans le cadre de projets publics non marchands (la construction d'un pont non soumis à péage, par exemple), on parle souvent de « contrats à prix fixe » (*fixed price contract*), où l'autorité concédant paie une somme prédéterminée et l'entreprise supporte la totalité de ses coûts (qui n'ont alors pas besoin d'être audités par le régulateur). Dans le contexte de services marchands, les contrats à incitations fortes prennent la forme des prix plafonds (*price caps*) non indexés sur le coût effectif de la production. En d'autres termes, et pour simplifier quelque peu, le régulateur autorise un prix moyen maximum, et l'entreprise peut choisir ses prix tant qu'elle respecte cette contrainte ; elle supporte alors l'intégralité de son coût.

À ces contrats à incitations fortes doivent être opposés ceux à incitations faibles, où le producteur est assuré à l'avance que ses coûts, ou plus généralement la majeure partie de ses coûts, seront couverts soit par un accroissement de la subvention, soit par une augmentation des prix payés par l'utilisateur ; il s'agit ici des contrats à coûts remboursés (*cost-plus contracts*) pour les services non marchands, et des contrats de régulation indexant les prix payés par les usagers du service sur le niveau des coûts réalisés (*cost of service regulation*). C'est ce type de contrat qui prévalait par exemple aux États-Unis pour la régulation des entreprises privées de service public (les *public utilities*) jusqu'aux années 1980.

Plus généralement, l'idée qui préside à l'introduction de contrats à incitations fortes est, comme je l'ai dit, de responsabiliser l'entreprise pour sa performance, afin de

l'inciter à mieux servir la collectivité. Prenons par exemple le cas du transport d'électricité. Le gestionnaire de réseau (en France RTE – le Réseau de transport d'électricité, filiale d'EDF) joue un rôle important par ses investissements, la maintenance et le *dispatching* (le choix des unités de production destinées à servir la demande finale). Ce rôle obscur impacte directement les entreprises et les ménages consommateurs d'électricité. Une centrale proche des lieux de consommation et produisant de l'électricité à un coût de 100 €/MWh peut, par exemple, être retenue alors qu'une autre centrale lointaine coûtant seulement 25 €/MWh, pourtant disponible, ne l'est pas, par manque de capacité de transport pour acheminer l'électricité du lieu de production au lieu de consommation ou en raison de l'incertitude concernant la stabilité du réseau haute tension. Plus généralement, le « coût de *redispatching* », qui est ici de 75 €, est bien mesuré y compris dans les systèmes électriques complexes (EDF, pionnier du calcul économique dans le secteur de l'électricité, le fait depuis très longtemps). Ce coût crée une perte économique et génère en aval un prix plus élevé pour le consommateur d'électricité. Il est donc utile que le gestionnaire du réseau de transport fasse les investissements dont le coût est raisonnable et qui relâchent la congestion, permettant ainsi une production globalement moins onéreuse. Le gestionnaire de réseau anglais de transport d'électricité (qui est indépendant des fournisseurs d'électricité) fut soumis pour la première fois dans les années 1990 à un schéma incitatif qui le récompensait si la congestion (en gros du nord de l'Angleterre, où la production est bon marché, vers le sud, où se trouve une bonne partie de la consommation) et par là le coût de *redispatching* de centrales bon marché vers des centrales coûteuses diminuait. Cette incitation a incité le gestionnaire de réseau à innover et, à faible coût, à réduire la congestion pour le bénéfice de la collectivité.

Les limites de la responsabilisation

La tension entre l'absence de profit et les incitations. L'introduction de contrats plus incitatifs ne doit cependant pas se faire de manière trop naïve. La tension entre l'absence de profit et les incitations est une première préoccupation très générale : plus les incitations sont fortes et plus importants sont les profits potentiels, à moins que l'autorité concédante n'ait une information très précise sur la fonction de coût (ce qui est peu probable) ou qu'elle ne parvienne à créer une concurrence effective entre des producteurs très similaires.

Le régulateur peut-il estimer le niveau des coûts de l'entreprise ? Non, car comme

nous l'avons noté, l'entreprise possède une bien meilleure information sur ses coûts et son potentiel d'amélioration. Dès lors, que faire dans cette situation d'information asymétrique ? À la vérité, il n'y a pas de régulation « passe-partout » : on doit laisser l'entreprise utiliser son information. En d'autres termes, le régulateur doit explicitement prendre en compte l'existence d'une asymétrie d'information, et offrir un « menu » de contrats à l'entreprise régulée dans lequel différentes possibilités de partage du coût sont proposées : par exemple un contrat à coût remboursé et un contrat à prix fixe. Le contrat à coût remboursé spécifie une rémunération fixe assez faible et paie en sus le coût total de l'opérateur. Le contrat à prix fixe octroie une rémunération élevée, mais la rémunération est brute : l'opérateur doit supporter la totalité du coût, générant un profit net égal à la rémunération brute moins le coût réalisé. Si ce menu est bien conçu, une entreprise qui sait que son coût sera faible voudra alors choisir un schéma très incitatif (être responsabilisée pour son coût) tandis qu'elle préférera un remboursement important de son coût si elle anticipe qu'il sera élevé. Bien entendu, elle fera plus d'effort de réduction du coût dans le premier cas. L'entreprise conservera une « rente d'information », mais le menu d'options, s'il est bien conçu et cohérent, permettra de parvenir au meilleur compromis entre limitation du profit de l'entreprise et incitations.

Ce compromis entre rentes et incitations est souvent négligé. Très fréquemment, on recommande l'introduction de contrats de type prix plafond en arguant, à juste titre, qu'ils inciteront à une efficacité accrue ; mais on oublie volontiers leur corollaire, à savoir la possibilité de profits élevés. Après une période d'enthousiasme lié à la réduction des coûts, on assiste à un contrecoup qui se traduit par une pression politique forte en faveur de la rupture du « contrat régulateur » et la confiscation des rentes créées... par les choix contractuels de la puissance publique. Mais, pour employer une expression populaire, on ne peut avoir « le beurre et l'argent du beurre ». Les gains d'efficacité liés à des contrats incitatifs puissants ne seront tangibles que si l'entreprise peut avoir confiance dans la capacité de l'État à respecter ses engagements. Dans le milieu des années 1990, le régulateur anglais de l'électricité, Steve Littlechild, économiste et l'un des pères de l'approche par les prix plafonds, dut céder aux pressions politiques et revenir sur le contrat des compagnies régionales d'électricité. De nombreux partenariats public-privé dans le monde se sont heurtés à ce type de problème et ont conduit à conclure, à tort, à l'inefficacité de la responsabilisation quand la véritable cause relevait plus d'une gestion peu cohérente, notamment sans cohérence intertemporelle, des incitations par la puissance publique.

Le nécessaire contrôle de la qualité/sécurité. Par ailleurs, les incitations fortes impliquent qu'il devient plus coûteux pour l'entreprise de fournir des services de qualité élevée, puisqu'elle supporte une fraction plus importante de ses coûts. L'entreprise a alors une incitation non négligeable à réduire la qualité de service (ou à sélectionner ses patients, si l'on considère le cas d'un hôpital à qui on a donné des incitations à réduire la mortalité ou à augmenter le taux de guérison). La simplicité de l'argument est confondante, mais les régulateurs l'oublient souvent. La privatisation du monopole public British Telecom (BT) en 1984 fut accompagnée d'une augmentation des incitations auxquelles faisait face l'entreprise ; *so far, so good*, diraient les Britanniques. Cependant, le régulateur n'avait pas anticipé que BT aurait intérêt à rogner sur la qualité de service ; très vite, le régulateur dut introduire des mesures de qualité dans le système incitatif. Un autre exemple, toujours en Angleterre mais dans un secteur différent, est celui des problèmes de sécurité engendrés par un sous-investissement dans la maintenance des voies de chemins de fer à la suite de l'introduction d'incitations fortes envers le gestionnaire du réseau ferroviaire. Deux réponses à ce problème de qualité sont envisageables. La première, idéale si l'on sait mesurer la qualité, est de contrôler directement la qualité de service. La seconde s'impose dès lors qu'il est réellement difficile de contrôler la qualité : des incitations faibles réduisent le bénéfice qu'a l'entreprise à diminuer sa qualité.

La capture. Enfin, un corollaire de la relation entre la puissance des incitations et les rentes laissées à l'entreprise est que la capture de l'autorité de réglementation devient un enjeu d'autant plus fort pour l'entreprise concernée que les incitations sont fortes et associent donc des gains importants à un lobbying couronné de succès. En effet, quel que soit le motif de la capture (amitié personnelle ou politique, emploi futur dans l'industrie, conflit d'intérêts lié à une participation financière, transfert d'argent, etc.), la probabilité de cette dernière croît avec l'enjeu que représente pour l'agent la capture du régulateur. Si l'on ne peut garantir l'indépendance de l'autorité de régulation, le risque de capture pousse alors vers des contrats à incitations plus faibles (non sans conséquence néfaste en termes d'efficacité).

Comportements opportunistes du régulateur et de l'entreprise régulée

L'une des difficultés liées à la gestion des infrastructures provient de ce que les contrats sont souvent incomplets, dans la mesure où ils ne spécifient pas clairement ce qui doit être décidé, ou à tout le moins la façon dont la prise de décision et la

compensation doivent être organisées, dans certaines occasions. Ils sont d'autant plus souvent incomplets que leur horizon est long (il est la plupart du temps beaucoup plus facile de prédire l'évolution technologique ou la demande à court terme qu'à long terme) et que l'incertitude est forte. L'incomplétude des contrats, ou plus généralement tout motif permettant à l'un des deux acteurs de se comporter de façon opportuniste *ex post* (ce qui inclut, par exemple, la difficulté pour l'État de respecter ses engagements), met en danger l'incitation qu'ont les acteurs d'investir dans leur relation mutuelle. On parle alors de « danger d'expropriation réciproque » : soit de l'investissement du mandataire, soit du mandant par le mandataire.

Les formes d'expropriation de l'investissement du mandataire en cours de contrat sont multiples : confiscation pure et simple (nationalisation insuffisamment compensée) ; prix bas tarifés aux usagers (dans le cas d'un bien marchand) ou non-paiement par le mandant (pour un bien non marchand) ; nouvelles exigences techniques ou contraintes de protection de l'environnement non compensées ; insuffisance de production de services complémentaires par le mandant (par exemple de routes d'accès à une autoroute, de liaisons avec un port autonome) ; interdiction de réduire un effectif pléthorique ; introduction non planifiée et non compensée de la concurrence ; etc. Cette menace d'expropriation pose particulièrement problème quand la capacité d'engagement de l'État est faible.

Inversement, le mandataire peut accroître ses exigences face à un mandant qui a un fort intérêt à l'accomplissement du projet ou à la bonne marche d'un service jugé essentiel pour la collectivité. Il peut se prévaloir ainsi d'inévitables ajustements du plan initial pour réclamer des augmentations substantielles de prix ou de subventions publiques ; ou encore il peut menacer de faire faillite, socialisant les pertes alors qu'il aurait engrangé les gains privés dans une situation plus favorable.

La première réponse à ce risque de comportements opportunistes est, bien entendu, de rendre les contrats moins incomplets. Mais il y a des limites à la complexité des contrats, imposées par les coûts de conception du contrat (temps consacré par les dirigeants, les juristes, etc.) et les délais dans la conclusion d'un accord. Pour organiser une inévitable renégociation, il est alors bon d'établir dès le début des procédures claires de révision des contrats et de recours à l'arbitrage. Un autre élément permettant de réduire le risque de comportements opportunistes est l'existence de réputations que les acteurs (entreprise, autorités) cherchent à défendre.

La concurrence *ex post* peut également limiter le risque d'opportunisme. Par exemple, une autorité concédante peut mieux résister à une demande induue de renégociation du prix par le concessionnaire si elle peut (et a le droit de) substituer à peu de frais au concessionnaire une entreprise concurrente. Et c'est là qu'intervient la propriété des actifs. Une région qui choisit un opérateur ferroviaire pour ses TER pourra plus facilement changer de concessionnaire si elle possède le matériel roulant, surtout si les trains ne sont pas standardisés et qu'il n'y existe pas de marché fluide pour eux⁴ ; il est donc logique que la propriété du matériel roulant revienne à la région, même si cela pose des problèmes à la fois de sélection (la région n'a sans doute pas autant d'expertise que le concessionnaire) et d'entretien (il faut établir un strict cahier des charges afin d'éviter que le concessionnaire ne fasse discrètement des économies sur la maintenance vers la fin de la concession). Enfin, on peut envisager l'utilisation de sûretés⁵ pour dissuader de tels comportements. Ces sûretés sont susceptibles de se substituer avantageusement à un système légal trop lent pour éviter le non-respect des clauses explicites du contrat. Mais elles sont moins utiles quand il s'agit de mettre en œuvre l'« esprit » du contrat, car elles peuvent servir d'instrument de « chantage » pour l'autre partie.

III. LES TARIFS DES ENTREPRISES RÉGULÉES

Coût marginal ou coût moyen ?

Quand il assiste à l'un de ses premiers cours, l'étudiant en économie apprend que l'efficacité économique requiert que le prix d'un bien ou d'un service soit égal au coût marginal de production de ce bien ou de ce service. Le coût marginal est le coût de production d'une unité supplémentaire du produit et ne reflète donc en rien l'existence de charges fixes (équipements, immobilier, management, R & D...) qui par définition ne dépendent pas du niveau de production. Ces coûts fixes ne sont pas attribuables à une consommation donnée et doivent être soit ventilés entre les différents produits et les différents consommateurs qui collectivement justifient ces charges fixes, soit couverts par un financement séparé (par exemple une subvention de l'État). Le raisonnement derrière ce principe de tarification au coût marginal est simple : si un bien coûte 10 € à produire, le consommateur que je suis internalisera le coût pour la société de la production de ce bien seulement s'il est tarifé à 10 €. À un prix de 6 €, je consommerai même si je ne suis prêt à payer que 8 €, c'est-à-dire moins que cela ne coûte. À l'inverse, un prix de 14 € me dissuadera d'acheter y compris quand je suis prêt à payer 12 €, ce qui est supérieur au coût de production. Un prix égal au coût marginal permet de réaliser les transactions présentant des gains d'échange et dissuade les transactions pour lesquelles il n'y en a pas.

Mais imaginez qu'une entreprise à fort coût fixe tarifie à son coût marginal. Elle ne fera aucun profit sur ses ventes, et donc enregistrera un déficit égal au coût fixe. Il lui faudra alors couvrir ce coût fixe, soit par une subvention de l'État, soit en s'écartant de la tarification au coût marginal. La première solution – l'appel au contribuable – est utilisée dans de nombreux pays (par exemple, la France et l'Allemagne) pour le ferroviaire. Faire payer l'utilisateur est en revanche la solution adoptée en France pour les télécoms et l'électricité ; on dit alors que l'entreprise est « astreinte à l'équilibre budgétaire ». Lorsque le recours au contribuable est exclu, l'entreprise est tenue de dégager des profits pour couvrir ses coûts fixes.

Qui doit couvrir les coûts fixes ? L'utilisateur ou le contribuable ?

Les usagers doivent-ils payer le coût du service qu'ils utilisent ? Ou au contraire ce coût doit-il être mutualisé et payé au moins en partie par des tierces parties, qui contribuent alors à ce service plus qu'elles ne l'utilisent ? Cette question peut se décliner

à plusieurs niveaux, au niveau de l'entreprise dans son ensemble ou au niveau d'un service proposé par cette entreprise.

Prenons par exemple le cas du transport ferroviaire français. D'une part, les usagers du rail ne paient pas le coût complet des services qu'ils utilisent. Chaque année le système ferroviaire enregistre un déficit important. C'est ainsi que SNCF réseau, chez qui le législateur a logé la dette, a accumulé une dette d'environ 40 milliards d'euros. D'autre part, les usagers d'une ligne ne paient pas nécessairement le coût occasionné par cette ligne ; le coût fixe d'une ligne TER peut être couvert par les usagers d'autres lignes plus rentables ou encore par le contribuable.

La mutualisation peut avoir l'avantage de maintenir les prix de certains services à des niveaux raisonnables, en gardant un prix proche du coût marginal, c'est-à-dire le coût d'un passager ou d'une unité supplémentaire. Mais la mutualisation présente l'inconvénient d'interdire toute visibilité quant à l'opportunité de conserver ces services. Au niveau d'un service particulier, par exemple une ligne ferroviaire peu utilisée, la question en effet n'est pas seulement celle de sa tarification, mais aussi celle de savoir si l'on veut garder ou maintenir la ligne ou le service. Depuis au moins Adam Smith dans son livre *La Richesse des nations* (1776), les économistes ont réfléchi au problème de la tarification lorsque l'intérêt social de la production du service n'est pas évident : si l'on vend le service au coût marginal, le surplus des consommateurs⁶ justifie-t-il le coût fixe qu'entraîne le maintien de la ligne en opération ?

Un problème est que la demande n'est en général connue que localement, autour de la demande au prix tarifé (le coût marginal en l'occurrence). Si le service est en partie au moins financé par le contribuable ou bien par des subventions croisées à partir des profits tirés d'autres segments, l'information disponible ne permet alors pas de savoir s'il faut continuer de proposer le service concerné, c'est-à-dire si la somme du surplus des consommateurs et du profit de l'entreprise excède le coût fixe. Une tarification testant les propensions à payer dans la zone de prix plus élevés est alors nécessaire⁷. En revanche, l'utilité sociale du service est indéniable si sa tarification couvre son coût complet (c'est ce qu'on appelle la tarification au coût moyen) puisque le surplus des consommateurs est nécessairement positif (les consommateurs ne peuvent pas perdre à l'existence du service car ils sont libres de ne pas consommer) et l'entreprise n'impose pas de charges au contribuable ou aux usagers d'autres services.

De l'abstraction à la pratique : les prix plafonds

Orange, EDF, La Poste, la SNCF ne produisent pas un, mais de nombreux services. En supposant que l'utilisateur, et non le contribuable, doive être mis à contribution, la question est de savoir sur quels produits l'entreprise devrait monter les prix bien au-delà du coût marginal de production, c'est-à-dire prélever des marges. Sur cette question, une approche économique fondamentale est la « règle de Ramsey-Boiteux ». Cette règle fut développée en 1956 à EDF par Marcel Boiteux (l'un des ingénieurs-économistes les plus célèbres ; il devint plus tard le patron d'EDF et fut le père de son programme nucléaire) et présente de nombreuses analogies avec des propositions sur la fiscalité présentées en 1927 par Franck Ramsey, élève de Keynes, mathématicien, philosophe et économiste décédé à l'âge de vingt-six ans.

Que nous enseigne cette théorie ? Simplement le bon sens. Les marges au-dessus des coûts marginaux diminuent les demandes des différents biens et services produits par l'entreprise ; mieux vaut alors les appliquer là où cela sera le plus indolore, c'est-à-dire là où la demande ne diminue pas trop avec le prix. Ainsi, l'idée est de couvrir les coûts fixes par des marges sur les services pour lesquels la demande est la moins élastique et donc la perte économique la plus faible. En termes techniques, la marge relative (c'est-à-dire, la marge au-dessus du coût marginal, exprimée relativement au prix de vente du produit) doit être inversement proportionnelle à l'élasticité de la demande, où l'élasticité de la demande est égale au pourcentage de demande perdue pour une augmentation de 1 % du prix.

Tout cela paraît bien théorique : le taux de marge associé à la tarification de Ramsey-Boiteux est une fonction décroissante de l'élasticité-prix de la demande. Mais la théorie de Ramsey-Boiteux est en fait une théorie de tarification très intuitive ; car la structure de prix relatifs en résultant n'est pas très différente de celle d'une entreprise privée. Dans le secteur privé, les unités commercialisant les produits de l'entreprise se posent toujours la question de ce que le marché peut supporter ; leur concept de base implicite est l'élasticité de la demande. La différence majeure entre la tarification d'une entreprise privée et celle d'un monopole régulé selon les préceptes de Ramsey et Boiteux est celle du niveau des prix : les prix sont plus hauts en l'absence de régulation, car l'objet de la régulation est justement de limiter le pouvoir de marché.

Et la pratique, dans tout cela ? Ressemble-t-elle aux propositions faites par l'économie ? Jusqu'à une date récente, ce n'était pas le cas. C'était plutôt le principe inverse qui prévalait : des prix bas là où les marges bénéficiaires auraient été indolores, c'est-à-dire sur les segments à élasticité de la demande faible, et des prix élevés sur les

segments où cela faisait mal... La raison en était en partie politique : il s'agissait d'utiliser les tarifs publics pour redistribuer de façon indolore, sachant que la demande de biens et de services pour, par exemple, l'abonnement à l'électricité ou au téléphone est assez inélastique mais qu'elle représente une part importante de la consommation des ménages moins fortunés. La puissance publique essayait de redistribuer vers les plus démunis non pas en leur donnant du revenu, mais en créant d'importantes distorsions économiques ; car en tarifant peu les services à demande inélastique, elle devait augmenter le prix des services à demande élastique pour pouvoir couvrir ses coûts fixes. Sans parler du fait que la redistribution n'allait pas toujours dans le bon sens. Les tarifs d'abonnement bas dans les zones rurales profitaient aussi bien au riche New-Yorkais propriétaire d'une résidence secondaire dans le New Jersey ou dans l'État de New York qu'au fermier désargenté de l'Oklahoma.

C'est ainsi que les prix des abonnements au réseau téléphonique restaient très bas, malgré une élasticité de la demande très faible : en cas d'augmentation du prix de l'abonnement, les abonnés auraient presque tous conservé leur abonnement (et les plus pauvres auraient pu être subventionnés directement comme c'est le cas aujourd'hui pour les tarifs sociaux de l'électricité allégeant les factures des plus démunis), on aurait cessé de subventionner les abonnements des ménages aisés, et l'entreprise n'aurait pas eu à surtarifier autant les services élastiques (appels longue distance et internationaux) que les abonnés consommaient finalement très peu – un gâchis économique : les gens avaient un téléphone et une ligne d'accès en cuivre très coûteuse, mais ils ne l'utilisaient pas beaucoup. De même, les entreprises régulées facturaient des prix élevés aux entreprises et des prix bas aux ménages, afin de redistribuer la richesse des entreprises vers les ménages alors que les premières avaient davantage de possibilités de recourir à des services alternatifs moins coûteux et de contourner cette contrainte. Le paysage était le même dans la plupart des pays et dans différentes industries de réseau.

Malgré son caractère novateur, l'article fondateur de Marcel Boiteux est resté lettre morte pendant une quarantaine d'années. Bien sûr, l'économie politique jouait comme nous l'avons vu un rôle dans la construction des tarifs. Mais la mise en œuvre d'une tarification inspirée de celle prônée par Marcel Boiteux fut aussi freinée par le manque d'information du régulateur sur les élasticités des demandes. Les critiques d'une tarification économique et les partisans du *statu quo* pointaient à juste titre cette asymétrie d'information.

Pour y voir plus clair, revenons à la base : la régulation vise à assurer que le

pouvoir de marché dont bénéficie un monopole naturel ne se traduise pas par un niveau général des prix trop élevés. Mais traditionnellement, les régulateurs allaient bien au-delà de la régulation du *niveau* des prix ; comme nous venons de le voir, ils contrôlaient aussi les prix relatifs, c'est-à-dire la *structure* des prix. Or s'ils sont confrontés dans les deux cas à un handicap considérable eu égard à l'information dont ils disposent, la nécessité d'une intervention du régulateur sur la structure des prix est bien moins évidente que lorsqu'il s'agit de leur niveau général : s'il est clair qu'un monopole a intérêt à pratiquer des prix élevés, il est *a priori* moins clair qu'il soit biaisé dans son choix de cibler une catégorie d'utilisateurs plutôt qu'une autre.

Les prix réglementés doivent donc répondre à une logique commerciale et être similaires dans leur structure, mais globalement inférieurs à ceux d'un monopole non réglementé. En outre, Jean-Jacques Laffont et moi-même avons montré que, sous certaines conditions, le problème de régulation peut se décomposer ainsi : 1) l'arbitrage entre limiter le profit de l'entreprise et l'inciter à réduire ses coûts doit être géré à travers la règle de partage des coûts ou du profit, c'est-à-dire par un partage des risques responsabilisant l'entreprise ; et 2) la structure des prix devrait, quant à elle, suivre le principe de tarification de Ramsey-Boiteux. Le résultat de cette « dichotomie » entraîne des implications pratiques importantes. Elle rend notamment possible d'utiliser pleinement toute l'information dont dispose l'entreprise. Une politique de prix plafond, dans laquelle une entreprise est seulement contrainte de tarifier un prix moyen inférieur à un plafond fixé par la puissance publique, crée non seulement des incitations puissantes en sensibilisant l'entreprise à ses coûts, mais elle la laisse aussi libre de choisir une structure de prix suivant les principes de tarification des entreprises privées, sur la base de l'information fine dont elle dispose concernant les coûts de production ainsi que la demande et son élasticité.

Pour résumer, l'introduction de prix plafonds à la fin du xx^e siècle fut une réponse à la fois théorique et opérationnelle à des structures tarifaires inefficaces. En même temps, elle permit l'introduction d'incitations plus fortes, comme nous l'avons noté précédemment. Les schémas de prix plafonds encouragent les entreprises régulées à pratiquer une structure de prix plus efficace que celles existant avant les réformes, lorsque les prix étaient déterminés de façon administrée, sans grand lien avec les principes économiques de tarification. La flexibilité laissée à l'entreprise dans sa « structure de prix » lui permet de tenir compte de toute l'information dont elle dispose sur ce que chaque segment du marché peut supporter.

IV. LA RÉGULATION DE L'ACCÈS AU RÉSEAU

Les obstacles à l'introduction de la concurrence

Les incitations encouragent l'entreprise à améliorer sa performance ; l'aiguillon de la concurrence aussi. La concurrence ne se développe cependant pas aisément, en raison de la nature même des industries de réseau où, par définition, certains segments sont des goulots d'étranglement ou des infrastructures essentielles. Plus précisément, les industries de réseau reposent sur des infrastructures qui confèrent à leurs opérateurs une situation de monopole naturel : leur coût élevé rend en effet leur duplication indésirable et empêche donc une vraie concurrence, tout au moins sur ce segment de l'activité. En revanche, il peut y avoir concurrence sur ce qu'on appelle les segments complémentaires. Le réseau de transport d'électricité haute et basse tension (le gestionnaire d'infrastructure dans le secteur électrique) doit être unique, mais plusieurs producteurs d'électricité peuvent se faire concurrence pour desservir les consommateurs industriels et les ménages pourvu qu'ils aient un accès équitable au réseau.

L'ouverture à la concurrence des industries de réseau pose des questions délicates. Ainsi, dans un marché non régulé, une entreprise dominante sur un marché intermédiaire, comme l'est en général un gestionnaire d'infrastructure, voudra en général limiter la concurrence en aval pour éviter l'érosion de son profit, soit en privilégiant sa propre filiale en aval, soit en passant un contrat d'exclusivité avec l'une des entreprises aval (ou en lui accordant des conditions d'accès privilégiées). Il faut donc dégager des principes afin de décider si une telle exclusion est justifiée ou non. Il est normal, par exemple, que l'entreprise tire, au moins temporairement, les fruits d'une innovation ou d'un investissement ayant une valeur sociale importante ; si, en revanche, la position de monopole est fortuite ou résulte d'un privilège octroyé par l'État (la gestion d'un aéroport ou d'un port, par exemple), il n'y a pas de raison pour que l'entreprise obtienne des rentes de monopole en excluant des concurrents en aval. Ces principes ont notamment inspiré l'évolution du droit de la concurrence en matière d'infrastructures portuaires et aéroportuaires, mais aussi de systèmes de réservation par ordinateur (dans les années 1980) ou de logiciels d'exploitation d'ordinateur. Il fallait donc développer un paradigme guidant l'ouverture à la concurrence dans les industries de réseau.

Les prix d'accès

La régulation de l'accès, c'est-à-dire des prix tarifés par l'opérateur historique pour accorder l'accès à son infrastructure, s'impose pour deux raisons, liées au fait que l'entreprise détient une infrastructure essentielle. Tout d'abord, l'entreprise qui détient un monopole sur l'accès voudra pratiquer des prix d'accès trop élevés ou même exclure complètement certains concurrents, afin d'augmenter ses profits sur le marché de détail concerné. D'où la fixation par le régulateur des prix d'accès (et plus généralement des conditions d'accès, en termes de qualité, de capacité, de priorité, etc.) à ces « infrastructures essentielles ». Cette régulation doit concilier notamment ouverture à la concurrence et préservation de l'incitation pour l'opérateur historique à maintenir ou à développer son réseau.

Par exemple, le secteur des télécommunications a été rapidement confronté à des problèmes nouveaux pour définir les tarifs d'interconnexion ; lors de l'ouverture à la concurrence en Angleterre en 1984, il n'y avait pas de doctrine pour déterminer les redevances que devait payer Mercury (un fournisseur de communications longue distance) à l'opérateur historique British Telecom, qui possédait la boucle locale (l'infrastructure essentielle des télécommunications) et fournissait lui aussi des services longue distance. La même question se posa plus tard au sujet des prix d'accès des concurrents de France Telecom/Orange à la boucle locale, et plus généralement dans tous les pays s'ouvrant à la concurrence. Avec mes collègues toulousains Jean-Jacques Laffont et Patrick Rey, nous avons donc examiné comment concilier l'introduction de la concurrence sur les segments complémentaires (téléphonie longue distance et internationale, Internet, par exemple) aux infrastructures (la boucle locale) avec des incitations suffisantes pour l'opérateur historique à investir dans ces infrastructures. L'accès à la boucle locale de France Telecom est un accès unilatéral (*one-way access*). Nous avons ensuite étudié le nouveau problème provenant de l'existence de boucles locales multiples (lié en particulier au développement des mobiles) et de l'accès mutuel (*two-way access*), indiquant des principes pour le calcul des charges d'interconnexion mutuelles.

De manière générale, la conception des signaux tarifaires que sont les charges d'accès vise plusieurs objectifs, que l'on peut illustrer à travers l'exemple de l'infrastructure ferroviaire :

Promouvoir l'efficacité allocative. Il s'agit de guider l'attribution de sillons horaires, qui sont rares sur les lignes saturées, notamment autour des grandes agglomérations, en vue d'une utilisation et d'une répartition optimale entre les

différentes activités, telles que le transport de voyageurs longue distance, les trains de banlieue, le fret, mais également les besoins de maintenance de ces sillons ; et entre les différents opérateurs ferroviaires utilisant ces sillons. Dans une perspective plus dynamique, l'efficacité allocative consiste également à orienter les investissements.

Assurer un niveau de recettes suffisant à l'entreprise fournissant l'accès. L'entreprise possédant le goulot d'étranglement doit être incitée à continuer à investir dans le réseau correspondant et à en assurer la maintenance.

Une seconde adaptation des travaux de Marcel Boiteux fut nécessaire afin de permettre leur mise en œuvre. L'idée fut de les étendre au cas où certains des biens sont des biens intermédiaires dans la chaîne de création de valeur (l'article de Marcel Boiteux portait sur les prix des biens et des services finaux fournis aux usagers). Le débat tarifaire s'est donc alors déplacé vers celui de la détermination des tarifs que devrait pratiquer l'opérateur historique pour fournir l'accès à ses infrastructures. Jean-Jacques Laffont et moi-même avons montré la similitude entre le problème de la tarification de l'accès et celui du monopole multiproduits. L'accès doit contribuer comme les autres services au financement des coûts fixes d'infrastructure, selon les préceptes de Ramsey-Boiteux. Cette similitude avec les problèmes de tarification de l'entreprise multiproduits conduit à proposer d'utiliser, pour la régulation incitative, un prix plafond global, sur un panier comprenant les biens vendus au détail mais aussi sur les services d'accès en gros. Dans tous les cas, la formule de Ramsey-Boiteux reflète ce que le marché peut absorber (en termes de prix), en considérant les coûts supportés par l'opérateur. Quelles sont les implications pour la tarification de l'accès au réseau par le propriétaire d'infrastructure ? Cela dépend de la structure du secteur.

Pour créer les conditions d'une concurrence équitable en aval, il convient d'appliquer un tarif d'accès linéaire (c'est-à-dire exactement proportionnel à l'utilisation) ; en effet, une tarification où l'entreprise paie pour l'accès au réseau une charge fixe (disons annuelle) puis éventuellement un prix pour chaque utilisation, empêche des entrants plus petits que l'opérateur historique de lui faire concurrence tant que leur taille n'atteint pas le niveau critique qui justifie le paiement de la charge fixe. Le choix de la tarification de l'accès et celui de la structure industrielle du secteur sont donc liés. Pour une structure aval concurrentielle, il faut que le tarif d'accès soit linéaire et que son prix unitaire excède le coût marginal de l'activité amont afin de pouvoir couvrir les coûts fixes de l'infrastructure. Dans le cas d'une situation monopolistique en aval, il convient en revanche d'appliquer une tarification en deux parties avec un montant

forfaitaire payé par l'opérateur au gestionnaire de réseau (couvrant ainsi les coûts fixes) et un tarif d'accès reflétant le coût marginal pour le gestionnaire d'infrastructures. En appliquant la formule proposée par Ramsey-Boiteux, en l'occurrence le tarif d'accès pourrait même être inférieur aux coûts car il convient de compenser en partie la distorsion de monopole.

Ainsi, le pire scénario est celui d'une situation de monopole et d'une tarification linéaire. Dans ce cas, le prix fixé sera relativement élevé et impactera négativement l'utilisation du réseau ! Il faut s'engager soit dans une tarification en deux parties (charge fixe plus tarification à l'usage), soit dans une structure concurrentielle. Mais on ne peut pas à la fois avoir une situation de monopole et réguler le secteur comme s'il était concurrentiel.

On peut en fournir une illustration en revenant sur le secteur ferroviaire, dont certaines activités sont désormais soumises à une forme de concurrence classique, sur le marché, ce qui est le cas du fret. D'autres demeurent en situation de monopole, comme les transports régionaux de voyageurs, pour lesquels la forme de concurrence envisagée par le règlement européen OSP est plutôt une concurrence « pour » le marché, par zones géographiques. En ce qui concerne le fret, il convient de privilégier une tarification linéaire, afin notamment de favoriser l'entrée et le bon fonctionnement d'une concurrence effective. Dans le cas des trains régionaux, concédés à une entreprise unique, il faut au contraire privilégier une tarification en deux parties, avec un prix d'usage des infrastructures plus faible. Il faut bien réfléchir à ces différentes solutions de tarification. Souhaitons-nous qu'il y ait des segments en situation monopolistique et d'autres qui soient en concurrence ? Voulons-nous de la concurrence *dans* ou *pour* le marché pour les trains à grande vitesse ? Une fois ces questions résolues, il convient d'appliquer les différents schémas tarifaires esquissés ci-dessus.

L'accès au réseau de transport de l'électricité

La question de l'accès donné à des entreprises aval concurrentes fait l'objet d'une riche littérature, car les problématiques diffèrent selon les secteurs. Lors de la restructuration du *secteur électrique* qui débuta dans les années 1990, le réseau de transport de l'électricité retint ainsi l'attention des pouvoirs publics et des chercheurs académiques. Schématiquement, le secteur électrique est organisé en trois niveaux : la production par des centrales électriques classiques ou des énergies renouvelables, le réseau haute tension pour le transport de longue distance et les réseaux basse tension de

distribution locale de l'électricité. Le réseau haute tension étant le lieu physique du marché de gros, tous se sont accordés sur la nécessité que l'accès à ce réseau soit ouvert et non discriminatoire. Les pays concernés par la libéralisation ont adopté différents modèles pour garantir cet accès : la plupart des pays européens et les États-Unis ont créé des gestionnaires de réseau de transport indépendants des opérateurs historiques intégrés. (La France et l'Allemagne ont conservé leur structure intégrée verticalement, mais évidemment avec une obligation de neutralité vis-à-vis de la concurrence entre production d'électricité en interne et en externe.)

Mais sous quelles conditions économiques vendre l'accès au réseau de transport ? Il s'agissait là d'un problème nouveau : les électriciens étant jusqu'alors verticalement intégrés et sans réelle concurrence, la question ne s'était jamais posée. La première solution qui vient à l'esprit, dites des droits physiques sur le transport, est de considérer des échanges bilatéraux de flux physiques d'électricité et de définir et d'échanger des droits de transport physiques : une vente d'électricité d'un producteur situé en A à un consommateur (une entreprise ou un distributeur) situé en B nécessite alors l'acquisition par les parties contractantes d'un droit de transport de A à B. Par exemple, pour un échange intracommunautaire, un producteur français souhaitant exporter vers la Grande-Bretagne doit se procurer la capacité de passage sur l'interconnexion France-Grande-Bretagne. Plus généralement, l'ensemble agrégé des droits de transport doit respecter les capacités des lignes et les lois physiques des réseaux (les lois de Kirchhoff en particulier). Revenons à un exemple déjà évoqué ci-dessus. Supposons que le prix de l'électricité en B soit de 100 €/MWh tandis que des producteurs en A peuvent fournir cette électricité à 25 €/MWh. La ligne entre A et B doit être saturée, sinon les prix s'égaliseraient entre ces deux localisations. Le prix d'un droit physique de transport de B à A, qui émerge sur un marché de droits physiques, doit donc être égal à 75 €/MWh.

Une autre solution, dite des droits financiers, part du système d'enchères existant aujourd'hui sur la plupart des marchés d'électricité. Dans cette organisation du marché, les échanges ne sont plus bilatéraux ; au contraire, chaque agent (producteur, consommateur) indique sa propension à payer à travers une courbe d'offre ou de demande en chaque nœud du réseau ; par exemple, un générateur d'électricité indique combien il sera prêt à fournir aux différents nœuds du réseau auquel ses générateurs sont connectés en fonction du prix prévalent au nœud considéré : « Je suis prêt à fournir x en B au prix de 25 €/MWh, y (plus grand que x) au prix de 30 €/MWh, etc. »

Le gestionnaire du réseau de transport, tenant compte des contraintes de réseau,

réalise alors l'allocation qui génère le plus de surplus total ; par exemple, si les demandes concernant les différents nœuds du réseau sont données, le système minimise les coûts de production (*least-cost dispatch*) sous les contraintes de fiabilité du réseau. Ce qui veut dire que, s'il n'y a pas de contrainte sur le réseau de transport d'électricité, il prend les fournisseurs qui ont fait les enchères les plus basses ; en cas de contraintes sur le réseau de transport, il est amené à choisir des unités de production chères et à laisser de côté des unités moins gourmandes afin de respecter les lois physiques du réseau. Ce qu'une entreprise publique intégrée comme EDF, pionnière du calcul économique dans le secteur, faisait en interne depuis très longtemps.

La nouveauté par rapport à ce qui se pratiquait auparavant est double. D'une part, les appels des installations de production d'électricité se font en externe et la révélation des coûts de production se fait par enchères et non pas par voie hiérarchique. D'autre part, des droits financiers permettent aux producteurs et aux consommateurs de s'assurer contre le risque ; par exemple, si une entreprise d'aluminium, grosse consommatrice d'électricité, dans une région importatrice s'inquiète de ce que la congestion du réseau pourrait faire monter les prix, elle peut acquérir des droits financiers de transport en quantité égale à sa demande. Ce qu'elle perdra en achetant plus cher en cas de congestion, elle le regagnera sous forme de profit sur ses droits financiers, et inversement en l'absence de congestion.

Pour revenir à notre exemple, même si le coût de production en B est de connaissance commune égal à 25 €/MWh, un consommateur en A fait face au « risque de congestion » : si la demande en A est faible, il n'y aura peut-être pas de congestion sur la ligne entre B et A et alors le prix d'achat en A sera égal à 25 €/MWh ; si en revanche, la demande en A est élevée ou si la capacité de la ligne haute tension est réduite par un problème climatique, la congestion sur la ligne fera monter le prix en A à 175 €/MWh. Un droit financier correspond à la différence de prix (0 ou 150 selon le cas, soit 75 en moyenne s'il y a autant de chances d'avoir une congestion que de ne pas en avoir) entre A et B. Ce montant, touché en premier lieu par le réseau, peut faire l'objet d'un droit financier (au versement par le réseau du dividende de congestion), avec lequel le consommateur en A peut se couvrir contre son risque de prix. Dans ce cas, le consommateur achète un droit financier, et non un droit physique de transport. Le droit financier le protège contre toute variation de prix, causée par exemple par la congestion sur la ligne. Les droits financiers ne sont donc qu'un instrument de couverture des risques.

Dans un article fondateur, William Hogan, professeur à Harvard, avait montré qu'en concurrence parfaite, les droits financiers de transport, qui payent à leur détenteur la différence de prix aux points de soutirage et d'injection, sont équivalents aux droits physiques. Avec Paul Joskow, du Massachusetts Institute of Technology (maintenant président de la Sloan Foundation), nous avons examiné la situation lorsque les marchés sont imparfaits (sachant qu'à un nœud du réseau se trouve souvent un ou plusieurs fournisseurs ou acheteurs), et montré par exemple qu'un producteur en monopole local (en un nœud du réseau) ou un acheteur en monopole local peuvent accroître leur pouvoir de marché en utilisant astucieusement les droits de transport, physiques ou financiers, et nous avons énoncé les principes devant guider les autorités de la concurrence en la matière.

Dans les secteurs de réseaux, l'objectif d'équité s'est traditionnellement traduit par des obligations de service public : les consommateurs aisés subventionnent les consommateurs à faibles ressources (*via* des tarifs sociaux) ; ceux vivant dans des zones peu coûteuses à desservir soutiennent ceux qui habitent dans des zones coûteuses à desservir (*via* des tarifs uniformes, dits de péréquation). En payant un prix supérieur à leur coût, les parties mises à contribution compensent la différence entre le coût et le prix (inférieur au coût) payé par les consommateurs à faibles ressources ou vivant dans des zones coûteuses à desservir. On parle alors de subventions croisées entre services ou groupes de consommateurs.

En environnement concurrentiel, le mécanisme de financement par des subventions croisées favorise « l'écémage » et n'est donc économiquement plus viable : en tarifiant ses prestations au-dessus des coûts dans certaines zones pour compenser les pertes réalisées dans les zones déficitaires, l'opérateur laisse des marges de manœuvre à des concurrents aussi efficaces (voire moins efficaces) mais qui n'ont pas l'obligation de servir des clients ou des zones non rentables. Pour contrecarrer les stratégies d'écémage de ses concurrents, l'opérateur en charge du service universel doit baisser ses tarifs dans les zones les plus exposées à la concurrence (c'est-à-dire les moins coûteuses à desservir), ce qui détruit alors les subventions croisées. Dans les secteurs dérégulés (télécoms, énergie, services postaux...) confrontés à cette problématique, un fonds de compensation des missions de service public, concurrentiellement neutre, a été mis en place dans la plupart des pays ayant restructuré ces secteurs. Un prélèvement sur tous les services permet alors de subventionner les services ciblés par la politique de redistribution ou d'aménagement du territoire, et il est perçu indépendamment de l'identité du fournisseur de service.

Contrairement à une idée courante, il n'y a donc aucun conflit entre service public et concurrence. Ainsi le rééquilibrage des prix qui a suivi l'introduction de la concurrence s'est accompagné d'obligations de service universel, protégeant les plus démunis et veillant à l'aménagement du territoire, plus transparentes et rendues compatibles avec la concurrence entre opérateurs.

D'autres formes de redistribution seraient cependant envisageables : *via* l'impôt et des transferts de revenus directs. Sous des conditions restrictives, les économistes Anthony Atkinson et Joseph Stiglitz ont démontré en 1976 que tout objectif de

redistribution entre individus devait être accompli *via* l'impôt sur le revenu (et non *via* des missions de service public) afin de ne pas distordre les choix de consommation des agents économiques.

En effet, la mise en place de missions de service public revient à imposer des choix de consommation à certaines catégories de citoyens. Mieux vaut, selon Atkinson et Stiglitz, éviter le paternalisme et redistribuer le revenu à travers la fiscalité directe que d'utiliser la fiscalité indirecte ou ce qui y ressemble, comme les subventions croisées au sein de l'entreprise régulée. La redistribution par la fiscalité directe permet en effet d'accroître les revenus des ménages moins fortunés sans pour autant altérer leurs préférences comme le font la fiscalité indirecte et les subventions croisées. En termes concrets, Atkinson et Stiglitz suggèrent qu'un ménage à revenu faible ou un ménage rural de l'Ariège devrait disposer de plus de revenu, mais payer plus cher son téléphone, son électricité et son courrier, et cela afin de choisir librement son panier de consommation ; face à la vérité des prix, ce ménage préférerait peut-être réorienter sa consommation, ce qui accroîtrait son bien-être et son surplus.

Si certaines hypothèses du théorème d'Atkinson-Stiglitz sont abandonnées (notamment si les consommateurs ont des goûts différents – et non seulement des consommations différentes – selon leur revenu, ou si les revenus sont imparfaitement observables – ce qui est souvent le cas dans les pays en développement), l'instrument de redistribution que constitue le service universel peut toutefois s'avérer opportun. En particulier, si l'on ne dispose pas de toute l'information nécessaire pour cibler les bénéficiaires d'une aide financière directe, subventionner certains produits ou services spécifiquement achetés par la population visée peut permettre d'atténuer ce problème d'information. Par exemple, la péréquation tarifaire nationale que permet le service universel aide indirectement les ménages ruraux en subventionnant leur consommation de services postaux. Au contraire, à supposer qu'il n'y ait pas de service universel, une aide financière directe accordée aux personnes déclarant vivre en zone rurale pourrait inciter des ménages urbains à déclarer une adresse rurale afin de bénéficier eux-mêmes de l'aide, et l'objectif poursuivi ne serait pas atteint.

Il n'y a donc pas de conclusion simple en matière de service public. Deux personnes raisonnables peuvent s'accorder sur les objectifs mais diverger sur la façon de les réaliser. Elles se rejoindront en revanche sur la nécessité d'évaluer les politiques. Les missions de service public doivent être clairement définies afin de satisfaire au mieux l'objectif poursuivi et leur efficacité doit être comparée à d'autres instruments,

compte tenu des caractéristiques des marchés concernés et de leur évolution. Les sommes en jeu justifient certainement une telle analyse. Par exemple, les charges de service public de l'électricité en France, motivées par les subventions d'achat aux énergies renouvelables, la péréquation géographique et enfin les tarifs sociaux (dans l'ordre de niveaux de dépense), constituent 16 % de la facture moyenne des ménages. Elles ont augmenté de 1,4 milliard d'euros en 2003 à 7 milliards en 2016.

Ainsi, deux écueils doivent être évités.

Le premier est que, comme pour toute décision publique, des considérations d'économie politique ne prennent le pas sur l'analyse économique. La minorité qui bénéficie de la subvention en est parfaitement informée et pourra récompenser par son vote les politiques qui la soutiennent. Quant à la majorité, qui n'en bénéficie pas mais qui finance la subvention, elle peut ne pas en être consciente si une opacité suffisante entoure le dispositif, et elle n'est donc pas incitée à sanctionner les politiques en conséquence.

Le second écueil est l'empilement des mesures, qui lui aussi a déjà été abordé dans ce livre. Des mesures qui peuvent se justifier prises isolément, mais dont on ne sait plus trop quelles sont leurs conséquences mises bout à bout. Comme pour les coups de pouce aux plus défavorisés, les mesures en faveur des énergies renouvelables et des régions économiquement moins favorisées s'empilent, si bien qu'il n'y a plus aucune visibilité sur l'ensemble du dispositif, qui devrait être remis à plat.

Quoi qu'il en soit, plutôt que de fixer des prix arbitraires pour les obligations d'achat d'énergies renouvelables par EDF⁸, il vaut mieux les mettre en concurrence par un système d'appel d'offres, comme le proposent des projets réglementaires en Europe et en France. Mais avant cela il faut aussi se poser la question de la finalité : veut-on financer les renouvelables pour combattre le réchauffement climatique (si oui, une tarification directe du carbone serait une manière beaucoup plus efficace d'encourager le renouvelable⁹, car elle ne préjuge pas du choix entre énergies renouvelables et elle établit une cohérence globale dans la politique énergétique : voir le [chapitre 8](#)) ? Cette politique va-t-elle à l'encontre d'autres objectifs de service public (aux États-Unis, les subventions octroyées au photovoltaïque ont bénéficié surtout aux ménages les plus aisés, qui ont pu investir dans des installations d'envergure sur leur maison¹⁰) ? L'assiette des prélèvements est-elle la bonne ou, comme le remarque la Cour des comptes, ne faudrait-il pas une contribution sur l'énergie plus généralement¹¹ ? Les

subventions sont-elles justifiées par d'autres objectifs (comme aider à la création d'une filière industrielle et bénéficier d'une courbe d'apprentissage et de baisse des coûts – je renvoie au [chapitre 13](#) pour la façon de réfléchir à la politique industrielle) ? Ces remarques s'appliquent aussi aux deux autres composantes du service public, la péréquation et les tarifs sociaux : sont-elles les bonnes façons d'aider les publics concernés ? Je n'ai pas de réponse à ces questions, mais seulement la certitude que seuls les objectifs comptent, les instruments n'étant là que pour permettre leur réalisation dans les meilleures conditions.

Si l'économie a guidé les réformes incitant les monopoles naturels à réduire leurs coûts et à adopter des prix promouvant le bien-être de la société, si elle a nous permis de comprendre comment introduire sans dogmatisme de la concurrence dans ces secteurs, si elle a montré que service public et concurrence sont parfaitement compatibles, il y a encore beaucoup de travail à accomplir et il nous reste beaucoup à apprendre. Pour le bien commun.

1. Mes travaux avec Jean-Jacques Laffont sur la régulation incitative (mais pas ceux sur l'ouverture à la concurrence, en partie ultérieurs) sont synthétisés dans *A Theory of Incentives in Regulation and Procurement*, Cambridge, MA, MIT Press, 1993 (traduction française : *Théorie des incitations et réglementation*, Paris, Economica, 2012).

2. Un mandataire est un agent qui effectue, contre rétribution, une tâche pour un mandant qui définit la tâche et paie le mandataire. Le couple mandant-mandataire est aussi dénommé, par référence à la terminologie anglaise, principal-agent.

3. Pensons, par exemple, aux marchés publics de fournitures et services des collectivités territoriales, des hôpitaux, des universités, aux transports collectifs, à l'eau et l'assainissement, aux projets de construction d'établissements scolaires, d'autoroutes et de ponts, ou encore d'équipements sportifs et culturels. Le lecteur pourra par exemple consulter ma note avec Stéphane Saussier, « Renforcer l'efficacité de la commande publique » (Conseil d'analyse économique, note 22), et le livre de Stéphane Saussier, *Économie des partenariats public-privé*, Bruxelles, De Boeck, 2015.

4. L'alternative est de créer un marché de *leasing* du matériel roulant, comme en Angleterre, avec les Roscos (*rolling stock operating companies*).

5. Les sûretés ont pour but d'assurer le paiement du créancier et de parer à l'insolvabilité du débiteur. Elles peuvent être soit personnelles (cautionnement) soit réelles (gage ou collatéral).

6. Le surplus des consommateurs est le bénéfice net de la consommation de ce bien ; comme l'avait montré l'ingénieur-économiste français Jules Dupuit en 1844, il peut être calculé à partir de la fonction de demande. Pour comprendre comment on le calcule, prenons l'exemple suivant : supposons qu'un bien soit vendu au prix de 10, et qu'il y ait 10 consommateurs prêts à payer plus que 10 (pour une seule unité chacun) : le plus désireux d'acheter achètera tant que le prix ne dépasse pas 20 ; le deuxième est prêt à acheter tant que le prix ne dépasse pas 19, etc., jusqu'au dernier, qui est prêt à payer 11. Le surplus des consommateurs est leur surplus total : $(20 - 10) + (19 - 10) + (18 - 10) + \dots + (11 - 10) = 55$. Donc le service se justifie tant que le coût fixe ne dépasse pas 55.

7. Voir à ce sujet mon article avec Glen Weyl, « Market Power Screens Willingness-to-Pay », *Quarterly Journal of Economics*, 2012, vol. 127, n° 4, p. 1971-2003.

8. En 2014, 422 €/MWH pour le photovoltaïque (prix pourtant en décroissance nette par rapport à quelques années plus tôt), 88 pour l'éolien, 133 pour la biomasse, etc. (à titre de comparaison, le prix moyen en 2014 sur le marché de gros – la bourse de l'électricité européenne – était de 37 €/MWH).

9. La tarification du carbone récompenserait vraiment les réductions d'émissions. Par exemple, si la voiture électrique diminuerait nettement

les émissions en France du fait d'une production électrique peu carbonée, elle peut très bien augmenter ces émissions dans un contexte où l'électricité est produite à partir de technologies polluantes ! Voir Stephen Holland, Erin Mansur, Nicholas Muller, Andrew J Yates, « Environmental Benefits from Driving Electric Vehicles? », miméo.

10. Plus généralement, les ménages américains se situant dans le top 20 % des revenus ont touché 60 % des 18 milliards de dollars de transferts octroyés par la puissance publique entre 2006 et 2014 pour les énergies vertes (panneaux solaires, isolation, voitures hybrides...) ; ce chiffre atteint 90 % pour les voitures électriques : voir Severin Borenstein, Lucas Davis, « The Distributional Effects of US Clean Energy Tax Credits », miméo. Borenstein et Davis calculent aussi qu'une tarification du carbone serait moins régressive.

11. De nouveau, il faut préciser l'objectif. Une tarification du carbone est vraiment plus simple et plus logique en même temps.

Table des matières

Remerciements

Avant-propos

ÉCONOMIE ET SOCIÉTÉ

Chapitre 1 - Aimez-vous l'économie ?

- I. Ce qui entrave notre compréhension de l'économie
- II. Le marché et les autres modes de gestion de la rareté
- III. Mieux partager l'économie

Chapitre 2 - Les limites morales du marché

- I. Limites morales du marché ou défaillance du marché ?
- II. Le non-marchand et le sacré
- III. Le marché, menace pour le lien social ?
- IV. Les inégalités

LE MÉTIER DE CHERCHEUR EN ÉCONOMIE

Chapitre 3 - L'économiste dans la cité

- I. L'économiste, intellectuel public
- II. Les écueils de l'implication dans la cité
- III. Une nécessaire interaction et quelques garde-fous
- IV. De la théorie à la politique économique

Chapitre 4 - La recherche au quotidien

- I. L'aller-retour entre théorie et évidence empirique
- II. Le microcosme de l'économie universitaire
- III. Les économistes : renards ou hérissons ?
- IV. Le rôle des mathématiques
- V. La théorie des jeux et la théorie de l'information
- VI. Les contributions méthodologiques

Chapitre 5 - L'économie en mouvement

- I. Un acteur pas toujours rationnel : homo psychologicus
- II. Homo socialis
- III. Homo incitatus : les effets contre-productifs des récompenses
- IV. Homo juridicus : droit et normes sociales
- V. Homo Darwinus

LE CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ÉCONOMIE

Chapitre 6 - Pour un État moderne

- I. Le marché a de nombreuses défaillances, qui doivent être corrigées
- II. La complémentarité entre marché et État et les fondements du libéralisme
- III. Primauté du politique ou autorités indépendantes ?
- IV. Réformer l'État

Chapitre 7 - L'entreprise, sa gouvernance et sa responsabilité sociale

- I. De nombreuses organisations possibles... et peu d'élues
- II. Et la responsabilité sociale de l'entreprise dans tout cela ?

LES GRANDS DÉFIS MACROÉCONOMIQUES

Chapitre 8 - Le défi climatique

- I. L'enjeu climatique
- II. Les raisons du surplace
- III. Des négociations qui ne sont pas à la hauteur des enjeux
- IV. Responsabiliser les acteurs face au réchauffement climatique
- V. Les inégalités et la tarification du carbone
- VI. Crédibilité d'un accord international
- VII. En conclusion : remettre les négociations sur la bonne voie

Chapitre 9 - Vaincre le chômage

- I. Le constat
- II. Une analyse économique du contrat de travail
- III. L'incohérence de nos institutions
- IV. Que peut apporter une réforme et comment la réussir ?
- V. Les autres grands débats relatifs à l'emploi
- VI. L'urgence

Chapitre 10 - L'Europe à la croisée des chemins

- I. La construction européenne : de l'espérance au doute
- II. Les origines de la crise de l'euro
- III. Le cas de la Grèce : beaucoup d'amertume de part et d'autre...
- IV. Quelles options pour l'Europe désormais ?

Chapitre 11 - À quoi sert la finance ?

- I. À quoi sert la finance ?
- II. Comment transformer des produits utiles en produits toxiques ?

III. Les marchés sont-ils efficaces ?

IV. Mais, au fait, pourquoi régule-t-on ?

Chapitre 12 - La crise financière de 2008

I. La crise financière

II. Le nouvel environnement post-crise

III. À qui la faute ? Les économistes et la prévention des crises

L'ENJEU INDUSTRIEL

Chapitre 13 - Politique de la concurrence et politique industrielle

I. À quoi sert la concurrence ?

II. Et la politique industrielle dans tout ça ?

Chapitre 14 - Quand le digital modifie la chaîne de valeur

I. Les plates-formes, gardiennes de l'économie numérique

II. Les marchés bifaces

III. Un modèle économique différent : quand les plates-formes régulent

IV. Les défis des marchés bifaces pour le droit de la concurrence

Chapitre 15 - Économie numérique : les défis sociétaux

I. La confiance

II. La propriété des données

III. La santé et la solidarité

IV. Les nouvelles formes d'emploi au XXI^e siècle

V. Économie numérique et emploi

VI. La fiscalité

Chapitre 16 - L'innovation et la propriété intellectuelle

I. L'impératif de l'innovation

II. La propriété intellectuelle

III. Gérer l'accumulation des royalties

IV. Les institutions de l'innovation

V. Le développement coopératif et le logiciel libre

VI. Et beaucoup d'autres débats...

Chapitre 17 - La régulation sectorielle

I. Une quadruple réforme et sa rationalité

II. La régulation incitative

III. Les tarifs des entreprises régulées

IV. La régulation de l'accès au réseau

V. Concurrence et service public