

RICHARD ARENA, PHILIPPE ASKENAZY, PIERRE-JEAN BENGHOZI,  
GÉRARD BONOS, PATRICK COHENDET, BERTRAND COLLOMB, ANNIE L. COT,  
PATRICK CRIQUI, YVES CROZET, DOMINIQUE FORAY, PHILIPPE FRÉMEAUX,  
PIERRE-NOËL GIRAUD, PHILIPPE D'IRIBARNE, PAUL JORION, ALAN KIRMAN,  
JOËL MÉTAIS, DIDIER SORNETTE, LAURENT TURPIN

# L'Économie,

une science qui nous gouverne ?

*leçons des crises*

*ACTES SUD / IHEST*

## SOMMAIRE

<i>Avant-propos</i> de Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader, directrice de l'IHES	11
<i>Préface.</i> – La nécessaire ambition scientifique de l'économie : le regard d'un homme d'entreprise, <i>par Bertrand Collomb</i>	15
I – LA CRISE EST-ELLE UNE CRISE DES SAVOIRS ÉCONOMIQUES ? REPÈRES	29
Les crises et l'histoire du savoir économique, <i>par Richard     Arena</i>	31
La construction des objets économiques : quelques exemples, <i>par Annie L. Cot</i>	57
La crise actuelle est aussi une crise de la théorie économique, <i>par Alan Kirman</i>	75
L'illusion de la machine génératrice de profits perpétuels : des racines de la crise à l'illusion des bourgeons printaniers, <i>par Didier Sornette</i>	91
Comment interroger les postulats fondateurs de l'économie ?, <i>par Philippe d'Iribarne</i>	107
II. – COMMENT PENSER LES FRONTIÈRES DE L'ÉCONOMIE ? NOUVEAUX OBJETS	121
La banque : une institution et un modèle à réinventer, <i>par Joël Métais</i>	123

Internet et numérique : une nouvelle économie pour la nouvelle économie, <i>par Pierre-Jean Benghozi</i>	145
L'entreprise, un point aveugle de la science économique : quelle place pour les sciences de gestion ?, <i>par Armand Hatchuel</i>	165
Économie et créativité, <i>par Patrick Cohendet</i>	191
Le levier de l'innovation en manque d'incitations, <i>par Dominique Foray</i>	205
III. – QUE DIT L'ÉCONOMIE DES GRANDS ENJEUX DE SOCIÉTÉ ? PROSPECTIVE	225
La voie étroite d'un développement énergétique durable au XXI <sup>e</sup> siècle, <i>par Patrick Criqui</i>	227
Énergie, climat, ressources et services gouvernementaux : une nouvelle écriture de l'inéquité, <i>par Laurent Turpin</i>	241
Inégalité, croissance, équité, <i>par Pierre-Noël Giraud</i>	249
Modéliser et prescrire : le marché du travail, <i>par Philippe Askenazy</i>	273
IV. – L'ÉCONOMIE DISCUTÉE : SOCIÉTÉ, EXPERTISE ET POLITIQUE	293
Faut-il brûler les économistes ? Cultures nationales et intérêt général, <i>par Yves Crozet</i>	295
Le rôle des médias dans la culture économique, <i>par Philippe Frémeaux</i>	315
Économie, la mal-aimée des médias : la vision d'un journaliste, <i>par Gérard Bonos</i>	333
Une constitution pour l'économie, <i>par Paul Jorion</i>	339
<i>Glossaire</i>	357
<i>Bibliographie</i>	365

## AVANT-PROPOS

**L**a crise économique actuelle bouleverse les certitudes : au-delà de l'économie réelle, est-elle également une crise des savoirs économiques ? L'arbre des connaissances économiques, qui s'est construit progressivement, s'est considérablement complexifié. Outre un formalisme mathématique grandissant, ce savoir s'est spécialisé et démultiplié, entre économie monétaire, économie financière, économie internationale, économie du développement, économie publique...

Cet édifice connaît, comme tous les savoirs constitués, des débats, des controverses, des remises en cause. Celles-ci s'effectuent bien souvent lors de crises, semblables à celles que nous connaissons et dont l'ampleur et la venue même ont échappé à la très grande majorité des spécialistes du domaine. À l'occasion des crises et de celle-ci en particulier, les relations entre l'économie comme savoir et la société prennent une dimension singulière.

Cet ouvrage met en perspective l'élaboration des savoirs économiques et le rôle structurant que les crises, actuelle et précédentes, ont joué. Il interroge à la fois les contours de cette science, ses méthodes, ses modèles ainsi que ses frontières et les nouveaux objets dont elle tente de rendre compte.

Comment pense-t-elle la banque, l'entreprise, l'Internet ou encore l'innovation et la créativité ? Face à certains grands enjeux associés à la crise, tels la régulation financière, les inégalités, le travail, face à d'autres qui semblent annoncer des crises à venir, tels l'énergie, le climat, que nous dit la science économique ?

Le statut de l'expertise des économistes et les ressources qu'ils proposent aux politiques font débat. En quel sens peut-on dire que l'économie,

## *L'Économie, une science qui nous gouverne ?*

comme savoir et comme expertise, nous gouverne ? Son développement spectaculaire, dans tous les domaines marchand et non marchand, dans son formalisme et sa modélisation, dans la mobilisation d'autres savoirs comme la gestion, la sociologie et les sciences cognitives, a-t-il ou va-t-il contribuer à la rendre plus mobilisable par le décideur ? Sera-t-elle alors plus accessible pour le citoyen ?

Ce sont toutes ces questions que l'ouvrage donne à penser en rassemblant les réflexions de dix-huit chercheurs et grands témoins ainsi que les questionnements de non-spécialistes, issus de la société civile, réunis par l'Institut des hautes études pour la science et la technologie durant une université d'été. Ce sont leurs débats et leurs interrogations respectives, dont ce livre reprend la substance, qui nous permettent de prendre la mesure de la profondeur et de l'importance des questions adressées par la science économique à nos sociétés et, réciproquement, des questions adressées par la société à la science économique.

Les dialogues réunis dans cet ouvrage proposent une autre façon de penser, se fondant sur des bases conceptuelles solides et tirant parti de la riche expérience de l'ensemble des contributeurs. Ces échanges, qui associent spécialistes et non-spécialistes, confèrent une proximité et une simplicité à des questions complexes, difficiles à aborder mais essentielles pour l'avenir de nos sociétés.

Les discussions rassemblées dans ce second volume de la nouvelle collection « Questions vives » se sont déroulées dans un nouveau lieu interdisciplinaire et réunissant des personnalités de formations et d'horizons très divers, créé en 2007 par les ministères de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et de l'Éducation nationale : l'Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST). Chaque année il rassemble une quarantaine d'auditeurs issus de tous les secteurs de la société civile dans un cycle annuel national de formation sur l'évolution des sciences, l'innovation et les rapports avec les sociétés. Ceux-ci constituent ultérieurement un réseau de personnalités engagées dans les relations entre science et société, à un double titre, professionnel et citoyen. L'IHEST organise également une université européenne annuelle d'été et des rencontres diffusées sur Internet, « Paroles de chercheurs ».

La création de la collection « Questions vives » résulte de la volonté de l'IHEST de faire partager le plaisir de ces rencontres et de diffuser une nouvelle culture scientifique et technique. Il faut penser différemment les relations entre science et société, décroiser les sciences et agir en conséquence. Ce sont ces nouveaux angles d'analyse, ces nouvelles perspectives

## *Avant-propos*

qui permettent de déplacer les frontières entre nos sociétés et les sciences. Ce second volume de la collection, à travers l'exploration d'une science qui revêt une forte actualité, l'économie, continue ce travail de dialogue que le lecteur est invité à poursuivre.

MARIE-FRANÇOISE CHEVALLIER-LE GUYADER,  
*directrice de l'IHES.*

*Préface*

*LA NÉCESSAIRE AMBITION SCIENTIFIQUE  
DE L'ÉCONOMIE*

*Le regard d'un homme d'entreprise*

Bertrand Collomb

*J*e suis concerné par l'économie en tant qu'homme d'entreprise et en tant que citoyen. Pour autant, comment dois-je approcher la question au cœur de cet ouvrage ? Comme on m'y invite, je pourrais livrer ma lecture de la crise que nous traversons, telle que je l'ai vécue comme ancien chef d'entreprise et comme administrateur de sociétés nord-américaines ou européennes. À la réflexion, il me semble plus intéressant de partir de mes relations personnelles avec la science économique, de mes étonnements, de mes interrogations, et de raconter quelques anecdotes plutôt que de chercher à construire un système.

Pour les gens de ma génération, il n'était question d'économie ni dans l'enseignement secondaire ni en classes préparatoires. Je l'ai donc abordée tardivement, à l'École polytechnique, en suivant le cours de Jacques Dumontier. S'il avait une bonne réputation d'économiste, il livrait un enseignement très descriptif qui ne m'a pas laissé un grand souvenir. Je suis ensuite allé à l'École des mines, où j'ai suivi l'enseignement de Maurice Allais, le seul prix Nobel d'économie de nationalité française. Ses cours m'ont fait une forte impression, par la rigueur de ses concepts et de son appareil méthodologique et par la forte personnalité de l'homme. Il s'appuyait sur des modèles complexes, peut-être moins complexes que ceux construits par certains de ses élèves, comme Debreu et

## *L'Économie, une science qui nous gouverne ?*

d'autres. Il enseignait une économie très mathématique et démontrait la valeur de sa théorie par la corrélation époustouflante qu'il établissait entre le modèle et la réalité sur vingt-cinq ans – peut-être même cent ans. Était-ce parce que ses modèles intégraient suffisamment de variables pour les ajuster à une série historique ? Sans doute pas seulement ! Le prix Nobel qu'il a reçu n'est pas le fruit du hasard.

J'ai retrouvé le même Maurice Allais plus tard, en lisant ses articles dans *Le Figaro*. Il écrivait, par exemple, que si l'économie libérale était une bonne chose entre pays au même niveau de développement, des barrières aux frontières s'imposaient entre les pays émergents et les pays développés. Ses positions sur les grands problèmes économiques mondiaux ne faisaient paradoxalement aucune référence à l'appareil méthodologique et mathématique qu'il avait enseigné auparavant. Était-ce le signe de certaines difficultés ? J'ai entendu dire, depuis, que les prix Nobel qui l'ont suivi étaient soit fortement marqués par les mathématiques, soit en étaient très éloignés, sans que personne n'établisse de pont entre les deux...

### *La découverte de la gestion*

Si je ne suis pas économiste de formation, j'ai tout de même enseigné l'économie, plus précisément la microéconomie à l'École des mines de Nancy. La tradition voulait en effet que l'ingénieur des Mines en poste à Metz ait la responsabilité de cet enseignement à Nancy. C'était un cours à la Boiteux, avec des concepts simples : actualisation, taux de rentabilité interne et autres notions très robustes qui, finalement, ont traversé toute mon activité future.

Dans le même temps, je travaillais, comme ingénieur des Mines, à la réindustrialisation du bassin charbonnier lorrain, une expérience qui m'a aussi conduit à des réflexions liées à l'économie.



## Préface

J'ai rencontré à cette époque Jacques Desrousseaux, alors directeur général adjoint des Charbonnages de France. Il avait publié un ouvrage d'économie très intéressant où il développait l'idée qu'un changement économique ou technologique doit être accompagné. Comment le gérer le mieux possible, étant entendu que tout changement est douloureux, qu'il est assorti de difficultés économiques, mais aussi humaines et sociales qui ont un coût ? Desrousseaux se demandait – et je trouve la question extrêmement pertinente – comment optimiser le passage d'un équilibre à un autre pour faire le moins de dégâts possible. Il construisait des modèles très complexes d'évolutions dynamiques, sous contrainte de vitesse de changement limitée. Il tentait d'atteindre l'optimum économique à partir de situations non optimales, sans que la vitesse de changement d'un certain nombre de paramètres devienne excessive. Si c'était le cas, les coûts, les souffrances pour la société ou les réactions politiques devenaient trop forts. Une telle thèse, écrite en français, et en plus par le directeur général adjoint des Charbonnages de France, ne pouvait avoir un grand écho, et dans les faits, personne n'en a entendu parler.

Voilà la première réflexion économique que les Charbonnages m'ont inspirée. La deuxième m'est venue au cours de mon travail d'aide à la réindustrialisation du bassin minier. Un système d'aide aux entreprises qui souhaitaient s'implanter avait été mis en place et, en collaborant avec le commissaire à l'industrialisation, j'étais amené notamment à examiner ce que l'on appellerait aujourd'hui des *business plans*. Cela n'avait pas grand-chose à voir avec la micro-économie que j'enseignais à Nancy. Petit à petit, je me suis rendu compte que la réalité des entreprises, et la façon dont elles prennent leurs décisions, étaient différentes et complexes. Tout cela relevait en fait de la gestion, qui n'était pas du tout développée en France à l'époque. C'est pourquoi je suis parti préparer un doctorat en gestion à Austin, au Texas, où j'ai rédigé une thèse sur les modèles de décentralisation. Comment fixer des objectifs aux unités

## *L'Économie, une science qui nous gouverne ?*

décentralisées pour obtenir le meilleur résultat global ? À l'époque, General Motors était le parangon de l'entreprise décentralisée. On ne parlait alors que des principes d'Alfred Sloan. L'organisation en divisions totalement indépendantes primait. Il y avait très peu de liens entre Cadillac et Chevrolet, qui étaient en concurrence sur le marché. L'organisation fonctionnait correctement, malgré des rigidités syndicales dont certaines ont tué ces entreprises par la suite. Mais ceci est une autre histoire... Se posait quand même la question de l'intérêt global de la firme. De temps à autre, il n'apparaissait en effet pas complètement absurde de produire une même pièce pour deux divisions, par exemple.

J'ai donc travaillé sur ce type de problèmes et élaboré des modèles très compliqués de programmation non convexe, qui m'ont donné la satisfaction de faire tourner longtemps le CDC 6600 de l'université, considéré à l'époque comme une très grosse machine. J'ai obtenu ainsi une série de résultats, qui n'avaient du reste qu'un intérêt très limité, comme la plupart des modèles. C'était une façon de jouer avec les concepts. Une idée m'a cependant inspiré, suggérée par le doyen de la *business school*, George Kozmetsky, ancien fondateur de l'entreprise Teledyne. « Regardez votre modèle, m'a-t-il dit. Un problème non convexe signifie que l'on ne peut pas passer de façon continue et aisée, par approximations successives, d'un sous-optimum sur lequel vous aurez réussi à trouver une solution à un autre, qui serait meilleur. Le seul moyen de passer de l'un à l'autre, c'est la crise : tout casser pour repartir ailleurs. » Pour le management des entreprises, mais peut-être aussi les systèmes économiques, une telle idée n'est pas sans intérêt. En matière de management, en particulier, j'ai maintes fois observé que, pour opérer des transitions radicales, il y avait des périodes où la continuité s'imposait, et d'autres qui exigeaient une crise.

## *Préface*

### *L'idéologie de la primauté du marché*

Ensuite, en 1975, juste après le choc pétrolier, je suis entré chez Lafarge, où j'ai découvert le monde de l'entreprise. J'y ai connu une succession de crises, de cycles, de périodes de croissance, une ouverture extraordinaire du monde et la globalisation, qui s'est produite à une vitesse considérable entre 1988 et 2000, avec la chute du mur de Berlin et l'abandon du socialisme d'État par la plupart des pays émergents. J'ai assisté à l'explosion du monde financier. J'ai vu croître son poids et sa complexité et constaté le développement d'une pensée économique – voire d'une idéologie – simplificatrice qui a vraiment fini par baigner l'ensemble des entreprises dans le monde. Je la qualifie d'idéologie car elle reposait davantage sur des idées et de fortes convictions que sur l'observation des faits. Elle se caractérisait par la primauté du marché, des échanges et des transactions sur toute autre considération : si quoi que ce soit apparaissait ponctuellement meilleur, mais la mettait en cause, il ne fallait pas l'accepter. Aussi ai-je eu la surprise, notamment lorsque l'on a commencé à parler d'effet de serre ou de marché de droits CO<sub>2</sub>, de constater que nombre d'entreprises refusaient par principe tout encadrement de ce marché, alors que leur intérêt même, et le bon sens, auraient pourtant commandé une autre position.

Quelles ont été mes réflexions et mes étonnements d'alors ? En 1980, les économistes avaient décidé que la reprise devait avoir lieu l'année suivante. Dans les faits, on est retombé dans le trou : on était dans la reprise en W – dont on ne sait si elle se reproduira pour la crise actuelle. Après les cycles, le choc pétrolier et les deux récessions qui se sont produites entre 1980 et 1982, est advenue la crise de 1991-1992 qui, en Europe, est plutôt advenue dans les années 1992-1994 ou 1993-1995 du fait de la réunification allemande. Il s'agissait là de crises classiques : la machine s'emballe, produit de l'inflation et une hausse des taux d'intérêt, qui entraînent

## *L'Économie, une science qui nous gouverne ?*

la récession. Puis vinrent les crises financières au Mexique, en Russie, en Argentine et en Asie, dont le coût financier et social m'a beaucoup frappé. Lorsque je me rendais en Corée, en particulier, je pouvais constater combien la situation des Coréens n'était pas brillante. Ces derniers parlaient d'ailleurs de « crise du FMI », persuadés de n'en être pas responsables.

Je me disais que, si un modèle d'économie optimale devait viser à utiliser le mieux possible les ressources, le nôtre produisait bien du gaspillage avec des situations de forte dépression, des dégâts économiques et humains en raison du chômage, en particulier en France. Ne pouvait-on pas mieux gérer un tel système ? Je me rappelle avoir partagé avec Jean-Claude Trichet, à l'époque gouverneur de la Banque de France, mes interrogations sur l'excessive volatilité de notre système économique. C'est un homme de grand talent, très mesuré, sans doute plein de compassion pour les victimes des crises économiques et leur souffrance, mais il me disait que c'était le prix à payer pour l'économie libérale. Il était persuadé que ce système était le meilleur, mais que les crises y étaient inévitables.

Quelques années après, on m'a fait remarquer que, si le revenu des Coréens avait baissé de 20 % pendant la crise, ils avaient largement rattrapé leur retard cinq ans plus tard. Ils avaient subi un choc violent, mais, sur la durée, leur sort s'était amélioré. On retrouve l'idée de Desrousseaux. Qu'est-ce qui est le meilleur ? Passer d'un état A à un état B en une certaine durée sans se soucier de ce qui se passe entre temps ? Aller de façon régulière de A à un état moins bon que B, mais en évitant un effondrement suivi d'une forte reprise ?

J'ai aussi appris à connaître les financiers. J'ai observé le caractère inévitable des comportements financiers irrationnels. D'aucuns voudraient les discipliner. Je doute que cela soit possible. On peut certes le tenter en leur imposant des règles. Mais modifier leurs comportements en profondeur, je n'y crois pas un instant, et j'ai quelques expériences pour appuyer mon jugement. J'ai été

## Préface

administrateur pendant quinze ans d'une grande banque canadienne très conservatrice. Elle avait de bons résultats et était presque gérée comme un service public, les administrateurs n'ayant, par exemple, pas le droit d'en détenir des actions de manière à garantir leur indépendance. Les résultats montaient gentiment chaque année. Tous les cinq ans, la banque enregistrait toutefois un milliard de pertes : à la suite d'abord, de la dette mexicaine, puis de la crise des *savings and loans* américains, ensuite de l'immobilier anglais et notamment de *Canary Wharf*... Aussi présentait-on dans les rapports annuels une courbe de résultats qui montait régulièrement, mais avec un astérisque et la mention *Hors éléments exceptionnels*.

### *La gestion des avenir incertains*

À une certaine époque, le groupe Lafarge comptait une filiale de biotechnologie, Orsan, dont j'ai été le président, et qui me fournira un autre exemple de mon expérience du monde financier. La société était cotée à la bourse de Paris et Lafarge en avait le contrôle. Les médias et les analystes qui suivaient alors le groupe ne s'intéressaient qu'à une chose : les biotechnologies. Orsan a été pris dans la bulle des biotechnologies : le cours de l'action, de 100, est passé à 700 en sept mois. Pendant cette période, nous avons annoncé une augmentation de capital importante, sans fixer immédiatement le prix d'émission. Dans la semaine qui a suivi, le cours a pris encore 20 %, nous obligeant à émettre à un prix plus élevé, qui s'est retrouvé pratiquement au sommet. J'étais dans la difficile situation du président qui estime que son cours d'action est trop haut, mais qui ne peut pas le dire... Puis tout s'est effondré et le cours est retombé à 200 – ce qui n'était pas si mal. J'ai dû, lors des dîners en ville ou en famille, affronter les réprimandes des amis ou consoler les vieilles tantes qui avaient acheté au plus haut !

## *L'Économie, une science qui nous gouverne ?*

C'était ma première bulle... Il y a eu d'autres, puisque j'ai ensuite traversé celle d'Internet. J'ai eu le malheur d'être le seul à dire qu'Internet n'allait pas révolutionner le *business* du ciment. Du coup, pendant plusieurs mois, lorsqu'un journaliste voulait citer quelqu'un de rétrograde, il faisait appel à moi. Dix ans plus tard, je constate que si Internet – notamment la messagerie et les intranet – a révolutionné notre façon de travailler, il n'a pas fondamentalement transformé le *business* du ciment.

Je mentionnerai un autre élément d'expérience. Nous avons décidé de faire une OPA sur la société Blue Circle en pleine bulle Internet. Il fallait, pour cela, augmenter notre capital. J'ai donc effectué une tournée des investisseurs pour les convaincre d'acheter nos actions. Les gestionnaires de fonds trouvaient mon projet très intéressant, mais n'entendaient pas y mettre d'argent au motif que leurs clients ne s'intéressaient qu'à Internet. « Regardez, ai-je pu entendre, il y a trois mois, ST Microelectronics était surévalué. Je n'en ai donc pas acheté. Trois mois plus tard, l'entreprise représente dans le benchmark un poids tel que ne pas en avoir acheté m'enlève 2 % de performance sur trois mois par rapport à ceux qui en ont acheté. Je pense que c'est encore plus surévalué, mais je vais devoir en acheter. À défaut, j'aurai sans doute raison dans un an, mais je n'aurai plus de clients. » Étant ingénieur de formation, je me suis alors dit qu'il y avait quelque chose de pourri au royaume du Danemark ! C'est ainsi que j'ai découvert le mimétisme, cher à René Girard, à l'œuvre dans le monde financier. C'est une réalité qui change sensiblement la façon dont on doit le regarder.

Les autres observations que j'ai pu faire au fil du temps portent sur la difficulté de la gestion du risque, ou plutôt la difficulté de la gestion d'avenirs incertains. Dans un tel contexte, les modèles que j'avais réalisés pour ma thèse à Austin devenaient peu opérationnels ! Pendant cette période, chez Lafarge, on essayait de mieux décrire un projet ou une stratégie d'entreprise. Mais, dans le monde tel qu'il est, un projet n'est considéré comme sérieux que s'il

## Préface

comporte une projection avec des chiffres à deux décimales sur quinze ans. Ceux-là même qui affirment que l'incertitude est le caractère fondamental de notre avenir – les banques ou les investisseurs – exigent un modèle, soit d'évolution linéaire, évidemment sans rapport avec aucune réalité, soit même plus sophistiqué – où on introduit une récession dans trois ans, avec une baisse de chiffre d'affaires, puis une remontée ensuite. Comme s'il était possible de prévoir le prochain cycle ! Dans un futur incertain, la seule chose que l'on devrait s'efforcer d'établir, c'est une carte du futur, intégrant les paramètres importants, notamment ceux auxquels on ne pense jamais, et qui peuvent changer. Ce faisant, un projet serait acceptable dès lors qu'il se situe dans une certaine zone et inacceptable lorsqu'il en sort. Mais dans les faits, une telle carte exigerait un espace à pas moins de vingt dimensions, ce qui n'est pas facile à visualiser.

À défaut de disposer d'un tel outil, on construit des scénarios. J'avais donc demandé à mes équipes de ne plus me présenter des budgets à quinze ans et d'élaborer plutôt des scénarios. Résultat ? On me présentait un scénario central – les mêmes chiffres à deux décimales qu'auparavant – avec un scénario optimiste, un autre pessimiste, construits de telle façon qu'ils vous ramènent au scénario central...

La gestion des risques extrêmes est encore pire. Soit on n'en parle pas, soit on en parle d'une façon vague pour les éliminer. Je recommande d'ailleurs la lecture du *Cygne noir* de Nassim Nicholas Taleb. Selon lui, les risques extrêmes sont plus importants que les risques centraux. Ce qu'il importe de savoir, c'est si vous avez une chance sur dix mille que l'ensemble du système s'effondre, et non 52 % de chance qu'il marche au maximum de ses possibilités. Pour ma part, je n'ai pas l'impression que la gestion des risques, qui est devenue une technique très prisée et très développée dans les entreprises, ait permis d'améliorer la situation. Au total, la question de l'appréciation de l'incertitude de l'avenir et des risques n'est pas résolue.

## *L'Économie, une science qui nous gouverne ?*

### *De l'étrangeté de la valorisation des stock-options*

J'en viens à l'étrangeté des modèles financiers construits sur les théories économiques. Il existe, on le sait, deux théories économiques fondamentales à partir desquelles les financiers construisent des modèles : la concurrence parfaite et l'efficacité des marchés. Pour un cimentier, on peut imaginer l'importance de la première. Bien sûr, il est beaucoup plus agréable de travailler sans concurrence, car on gagne ainsi beaucoup plus d'argent ! Dans les faits, le ciment a eu une histoire mouvementée qui m'a conduit à réfléchir sérieusement sur cette notion de concurrence, et je dois reconnaître qu'il s'agit d'un domaine où les modèles sont utiles, car ils donnent une sorte d'armature pour apprécier la réalité différemment.

L'hypothèse de l'efficacité des marchés est en revanche une véritable catastrophe pour les modèles financiers, comme le montre, de façon caricaturale, la valorisation des options, faisant appel à la célèbre formule de Black et Sholes. Je rappelle rapidement ce qu'est une option d'achat : je vous vends le droit d'acheter une action Lafarge à 100 euros dans un an. Son cours est actuellement à 60. La question est de savoir quelle est la valeur de l'option. Bien sûr elle dépend de la probabilité que le cours de l'action atteigne le niveau de l'option. Quelle est donc la probabilité que l'action Lafarge monte à 100 euros dans un an ? Combien d'argent me donnez-vous en échange de cette option ? Il faut rendre justice à Black et Sholes car ils se sont limités à des scénarios d'option à trois mois. Ils font l'hypothèse que le marché dispose de toute l'information. Donc il n'y a pas plus de raison que le cours monte plutôt qu'il ne baisse. À trois mois, un tel modèle fonctionne, à telle enseigne que les traders s'en servent sans provoquer de catastrophes – enfin pas trop souvent ! Mais que dire lorsqu'il s'agit de valoriser des options à huit ou dix ans – ces horribles *stock-options*, totalement immorales et excessives, qui le deviennent un peu moins dès lors qu'elles ne sont pas données seulement aux dirigeants, mais aussi assez largement



## *Préface*

aux cadres ? Les comptables ont décidé de les valoriser en suivant Black et Sholes. Or, est-il raisonnable de penser que le marché a accès à toutes les informations sur le cours de l'action Lafarge sur dix ans et qu'il y a donc à chaque instant une égale probabilité qu'il monte ou baisse ? D'abord, du seul point de vue mathématique, les hypothèses du modèle ne sont pas vérifiées, ce que ne manque pas de railler Pierre-Louis Lions, académicien des sciences. Mais surtout, c'est parfaitement absurde, car, dans l'évolution des entreprises, certaines tendances de fond ne se résument pas au hasard. Reste que les comptables et les financiers expliquent qu'ils ne disposent pas d'autres méthodes, du moins de celles qui ne supposeraient pas des jugements, ce à quoi ils se refusent. Donc ils utilisent Black-Scholes, malgré ses évidentes faiblesses.

### *Quel critère définit le succès économique ?*

Je termine par le critère de succès de l'économie. En la matière, mes réflexions trouvent leur origine dans l'idée de développement durable, que je soutiens. Au moment du sommet de Rio, je présidais la commission de l'environnement du 11<sup>e</sup> Plan – il y avait encore un Plan ! – qui était composée de gens très divers, du monde de l'entreprise, de l'administration, de l'écologie et de l'économie. J'ai rencontré moins de difficultés avec les écologistes qu'avec les économistes. Selon ces derniers, le problème de l'environnement est simple à résoudre, il suffit d'internaliser les coûts externes. Aussi recommandent-ils de fixer un prix à payer en cas d'émission de pollution, par exemple sur le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone). En tant qu'homme d'entreprise, j'ai alors développé un réflexe pavlovien contre les impôts et les taxes. Pour changer le comportement des consommateurs, automobilistes ou occupants de logements, il faudrait souvent des niveaux de taxe CO<sub>2</sub> très élevés, économiquement impeccables mais politiquement impossibles. Et il vaut mieux

## *L'Économie, une science qui nous gouverne ?*

combiner des moyens d'action différents, par exemple en fixant des standards de consommation des voitures ou d'isolation des logements, ou en donnant des incitations de type bonus-malus.

La difficulté pour promouvoir une autre croissance, c'est qu'il faudrait disposer d'indicateurs pertinents. Or, dans les faits, nos indicateurs économiques n'intègrent pas l'environnement. Peut-on donc disposer de meilleurs indicateurs de comptabilité nationale qui intègrent le capital des ressources naturelles ou le capital humain ? J'avoue avoir été jusqu'à présent plutôt sceptique, car je ne voyais pas comment décliner de tels indicateurs au niveau de chaque agent économique. Remplacer le produit national brut par le bonheur national brut ne signifie pas grand-chose sans traduction pour les agents économiques eux-mêmes. J'ai toutefois eu la surprise, alors que je participais à une réunion sur les normes comptables internationales en Inde, de constater qu'un groupe indien avait beaucoup réfléchi sur la mise en place d'une comptabilité écologique. Après tout, la comptabilité est une question de convention. Rien n'interdit d'en élaborer une en valorisant et en mesurant le capital humain et l'environnement. L'économie peut-elle intégrer une telle perspective ? J'ai été jusqu'ici sceptique, mais la question n'est pas dénuée de sens.

### *Quatre questions en guise de conclusion*

Tout cela m'amène à poser quatre questions aux économistes : La théorie de l'équilibre aide-t-elle vraiment à comprendre la gestion des déséquilibres ? La théorie des marchés parfaits aide-t-elle à comprendre les marchés imparfaits ? Quel est le coût des chocs, des bulles et des cycles ? Enfin, peut-on vraiment modifier les critères de mesure du succès économique au niveau macro et micro ?

Certains, doutant de la capacité de l'économie à traiter scientifiquement ces questions, ont la tentation d'abandonner toute

## Préface

théorie universelle et d'aller vers une économie qui se borne à décrire des processus, des affrontements entre groupes, une économie politique, une économie institutionnelle ou une socio-économie. Une telle perspective m'inquiète, car elle signifierait que l'on a définitivement abandonné l'idée que les processus économiques peuvent être ou pas efficaces. L'idée de génie de Pareto est de reconnaître qu'il y a certes des affrontements entre groupes, que certains peuvent être, selon les cas, plus riches ou plus pauvres, mais qu'il existe aussi des situations où tout le monde sera plus riche ou plus pauvre, ce qui permet des choix. Une telle analyse vaut aussi, du moins je l'imagine, pour l'environnement. Dans certaines situations, on peut être plus « riche » sur le plan économique et sur le plan environnemental ; dans d'autres, on sera plus « pauvre » dans toutes les dimensions. Considérer que la vérité scientifique est un leurre et que le choix doit être le résultat d'un processus démocratique, peut être satisfaisant pour résoudre des conflits, mais absolument pas sur le plan du progrès scientifique. Le processus suivi ne saurait à lui seul légitimer le résultat.

Je terminerai par une suggestion inspirée par la crise financière. Qu'est-ce qu'un marché financier, sinon un système cybernétique, avec des boucles de régulation, des systèmes qui entrent en résonance, avec des amortissements ou amplifications du signal ? La cybernétique ne devrait-elle pas être l'une des clés, notamment pour étudier la stabilité des systèmes financiers ? Et pourquoi ne pas remettre à l'honneur l'*Industrial Dynamics* de Forrester, qui consistait à décrire un processus industriel non pas par son équilibre, mais par une succession de déséquilibres ? Un événement se produit, entraîne une réaction, avec un délai, qui entraîne une deuxième réaction, et ainsi de suite, le processus finissant toujours par boucler. Il me semble que les systèmes économiques pourraient être étudiés de cette façon, au lieu de toujours se concentrer sur les situations d'équilibre. Mais je ne suis pas économiste, et ce ne sont là que des pistes de réflexion pour ouvrir cette série d'interventions...