

Perspective sur la prospective A Perspective on Futurology

Jean-Luc Migué

Volume 51, Number 2, avril–juin 1975

Problèmes de prospective

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/800625ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/800625ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)

1710-3991 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Migué, J.-L. (1975). Perspective sur la prospective. *L'Actualité économique*, 51(2), 330–342. <https://doi.org/10.7202/800625ar>

Article abstract

Long term forecasting, as popularized by some recent models of the world, appears to be a-scientific from the standpoint of the social scientists. The basis for this radical judgment is threefold: First, structural relations incorporated into these models of the world seldom go further than stating rigid relations between some physical variables and world output. Second, the factual basis on which these relations are built is often not validated by past trends. Finally, the framework within which these models are cast rules out all possibly for the social sciences to contribute to our understanding of the future. Political and economic adaptation mechanisms are excluded. Futurology as developed by some models is based on poor measurement and poor theory.

PERSPECTIVE SUR LA PROSPECTIVE

L'économiste qui se penche pour la première fois sur un domaine nouveau d'application ne peut se soustraire à sa déformation professionnelle. Il cherche tout naturellement à « accrocher » l'objet nouveau à son schéma général d'analyse, à sa méthodologie. Il veut en un mot reconnaître ce que sa discipline a à dire sur le sujet. C'est à ce titre et dans cet esprit que je veux soumettre mes réflexions sur la prospective. Conscient de mon impuissance à porter un jugement sur l'ensemble du sujet, je me contenterai de soumettre le point de vue d'un économiste « orthodoxe » sur deux types de travaux prospectifs. Le premier groupe peut être qualifié d'arithmomorphique¹ en ce qu'il situe les relations structurelles du monde à l'intérieur d'un système d'équations élaborées, résolues par ordinateur². Le deuxième type ne se distingue pas essentiellement du premier ; il n'a que l'apparence d'une moins grande rigueur en ce qu'il ne fait pas appel à la mathématique, ni à l'ordinateur. Il se fonde, comme le premier, sur l'extrapolation de tendances de longue période observées dans le passé. C'est en ce sens qu'on pourrait les qualifier tous deux de mécanistiques³. J'ignore si l'objet de ces deux types de travaux tout autant que leur méthodologie sont représentatifs de l'ensemble du domaine. On conviendra qu'il s'agit à n'en pas douter de prospective. Et si la méthodologie devait varier avec l'objet étudié ou l'auteur, il faudrait bien convenir que la prospective ne se distingue dès lors plus de la science-fiction.

Critique de modèles prospectifs

Les prophètes de la fin du monde n'ont pas manqué de subir les foudres des économistes. L'essentiel de la critique scientifique a donc déjà été fait. Sauf peut-être en matière de mécanismes sociaux, je ne prétends

1. A ma connaissance, l'expression est de N. Georgescu-Roegen, « Energy and Economic Myths », *Southern Economic Journal*, 41, janvier 1975, pp. 357-381.

2. Les représentants les plus connus de cette méthode sont les travaux commandités par le Club de Rome : J.W. Forrester, *World Dynamics*, Wright-Allen Press, Inc., 1971 et D.H. Meadows *et al.*, *The Limits to Growth*, Universe Books, 1972.

3. Je me servirai de l'ouvrage de J. Fourastié, *Les 40,000 heures*, (Inventaire de l'avenir), Laffont, Paris, 1965, pour illustrer cette deuxième variété.

pas à l'originalité. Dans un numéro spécial tel que celui-ci, il peut s'avérer utile de synthétiser les principaux éléments de cette critique.

Je soutiendrai donc que dans la mesure où les études de l'évolution future du monde retenues ici sont représentatives de la méthodologie prospective, cette discipline se révèle a-scientifique du point de vue des sciences sociales. En d'autres termes, elle ne diffère pas de la science-fiction.

Ce jugement radical se fonde sur trois propositions que j'essaierai d'établir. Premièrement, les relations structurelles incorporées explicitement ou implicitement dans ces modèles mécanistiques transforment ceux-ci en tautologie. En deuxième et troisième lieu, ce résultat provient de ce que les paramètres de ces relations ne sont validés ni par les faits, ni en théorie. A ce dernier sujet, je préciserai que les modèles mathématiques établissent entre les variables une rigidité physique qui ne laisse aucune place aux mécanismes sociaux d'adaptation, objet spécifique des sciences sociales. A telle enseigne que si ces modèles sont valides, il faudrait reconnaître que les sciences sociales en général, l'économie en particulier, n'ont rien à dire en matière de prospective. Quant aux modèles non mathématisés à la Fourastié, les mécanismes sociaux implicites qui y sont introduits tiennent d'une vision formaliste et volontariste des processus sociaux.

L'argumentation menant aux sombres prédictions des modèles mathématiques les plus populaires est simple et probablement connue. On peut la résumer sommairement comme suit : la croissance de la production et de la population mondiale comprime rapidement la masse des ressources disponibles. En vertu des rendements décroissants inhérents à l'exploitation de ressources de plus en plus difficiles d'accès, il faudra affecter une part croissante du capital industriel à l'extraction. En conséquence, une chute de la production industrielle est à prévoir d'ici 40 ans⁴. La ressource sol obéissant à la même règle de productivité déclinante, l'évolution prévisible s'accompagnera d'une baisse progressive de la production alimentaire, qui, combinée à la pollution accrue, entraînera dans moins de cent ans, une baisse de la population et du niveau de vie.

Comme si le lecteur n'était pas suffisamment déprimé par ces prédictions terrifiantes, les auteurs introduisent un certain nombre de variations hypothétiques discontinues touchant les ressources. Rien n'y fait. Les hypothèses jugées les plus optimistes ne font que retarder l'échéance de quelques années. Car tous les éléments du système sont interdépendants. Ainsi, on ne gagne qu'un répit négligeable en postulant que le stock initial de ressources est doublé, ou que le taux d'absorption par unité d'output diminue de moitié, ou encore que la productivité ini-

4. Meadows et al., *op. cit.*

tiale du sol double. Cette tournure des événements ne ferait qu'accélérer la production de pollution et par là précipiter la baisse de la productivité agricole. Par ce truchement indirect et par l'effet plus direct de la pollution sur le taux de mortalité, la population doit ultimement s'éteindre.

On ne peut non plus attendre beaucoup d'une politique démographique spécifique. Rien de moins qu'une politique globale et immédiate n'est capable de nous garantir contre la catastrophe d'ici cent ans. Cette politique globale n'offre, d'ailleurs, rien de bien glorieux. Elle ne vise, au contraire, qu'à en arriver au « monde stable ». Cette notion comporte les éléments peu emballants qui suivent : stabilisation de la population au niveau de 1975 et du capital industriel à compter de 1990 ; abaissement du taux de consommation des ressources et de pollution au quart de sa valeur initiale ; déplacement des préférences en faveur des services et des aliments au détriment des biens ; allongement de la vie utile du capital industriel et affectation du capital agricole à la sauvegarde du rendement des terres. Moyennant toutes ces conditions, la menace n'apparaît pas avant l'an 2100.

Ce résumé bien incomplet de la thèse laisse quand même voir le caractère tautologique de la liaison entre la cause et l'effet. L'humanité, énonce la thèse, habite un monde fini. Or, la production qui absorbe les ressources de ce monde s'élève, par définition de la croissance. Donc, il n'est guère besoin d'ordinateurs pour établir qu'il faudra bien que la croissance s'arrête un jour, puisqu'on ne peut rien faire entretemps pour contourner les limites. On aura compris, d'ailleurs, que la prophétie ne repose aucunement sur le phénomène de la croissance, mais uniquement sur l'activité tout court. Le rythme de croissance ne fait que déterminer la date d'échéance, non pas la réalité de l'échéance. Or, on peut montrer en remontant aux hypothèses sous-jacentes à la structure du modèle : 1) que même à un taux de croissance positif, il est invraisemblable, voire impossible, que l'apocalypse se produise dans les cent prochaines années suivant le schéma tracé et 2) qu'il se révèle impossible de prédire si l'échéance surviendra dans les 1,000, dans les 100,000 ou dans les 100,000,000 prochaines années. En d'autres termes, la démarche ne présente aucun intérêt analytique. Sans prétendre être exhaustif, je retiendrai pour fins d'illustration et de critique, trois hypothèses incorporées principalement dans les modèles mathématiques : la première a trait à l'épuisement des ressources, la seconde, à la pollution et la troisième, à la population.

Voyons d'abord comment l'épuisement à court terme des ressources se trouve contenue directement, mais incorrectement, dans les hypothèses mêmes des modèles. Ainsi Meadows *et al.* posent que la part du capital total affectée à l'exploitation des ressources est fonction de la fraction du stock de ressources disponibles. Dans le cas de l'agriculture,

le fatalisme de cette règle s'exprime dans la baisse du rendement des terres associée à la pollution et dans la limite absolue de la vie productive du sol arable⁵. Dans la mesure donc, où il se fait une consommation positive de ressources (même à un taux de croissance nul ou négatif), la part du capital allouée aux ressources s'élève inexorablement avec l'épuisement progressif des ressources. La fraction du capital retirée de la production industrielle monte non moins inexorablement. Et, par conséquent, la production industrielle comme la consommation de ressources tendent tôt ou tard vers zéro, pendant que le rapport entre le capital affecté aux ressources et le capital affecté à l'industrie s'approche de l'infini. Cette belle rigidité physique comporte trois défauts qui en invalident les résultats : elle est contraire aux tendances observées dans les pays industriels ; elle postule l'absence totale d'innovations techniques qui abaissent le coût des ressources ou qui en haussent la productivité ; enfin, elle postule l'absence de mécanismes d'adaptation, politiques ou économiques comme les prix, qui provoquent la substitution dans la consommation et la production de facteurs abondants aux facteurs (ressources) devenus rares.

On sait qu'en Amérique du Nord, grâce surtout aux innovations, le coût d'exploitation des ressources n'a cessé de diminuer depuis le début du siècle, en dépit du fait que les plus accessibles ont été exploitées les premières. Contrairement à l'hypothèse que retiennent Meadows *et al.*, la vie productive des terres dépasse 60 ans en Amérique à un rythme de 3,600 kilogrammes de récolte par hectare. La part du capital assignée aux ressources ne dépasse guère 1 ou 2 pour cent aux États-Unis et déclinait au cours des trois dernières décennies. La productivité de nombreuses ressources spécifiques, mesurée par le rapport entre le PNB réel et la consommation, est à la hausse. Ainsi, la consommation de fer s'est accrue de 20 pour cent aux États-Unis entre 1950 et 1971, tandis que le PNB doublait. Le PNB par livre de cuivre s'élevait pendant la même période d'environ 2 pour cent par année, du fait que la consommation de cuivre s'élevait moins rapidement que la production nationale. Cette dernière évolution est associée, bien entendu, à la baisse de productivité de l'aluminium. La consommation de ce métal a quadruplé en 20 ans. Mais précisément, la rareté du cuivre a engendré la hausse relative du prix de ce métal en même temps que l'évolution de la technologie, sans doute accélérée par le mouvement des prix relatifs, rendait possible la substitution d'aluminium au cuivre.

5. Pour obtenir un résumé succinct de la structure des principaux modèles mathématiques, le lecteur peut consulter M.J. Roberts, « The Limits of *The Limits to Growth* », in E.W. Erikson et L. Wawerman (sous la direction de), *The Energy Question : An International Failure of Policy (Vol. 1, The World)*, University of Toronto Press, 1974, pp. 350-376 ; et W.D. Nordhaus, « World Dynamics : Measurement Without Data », *The Economic Journal*, 83, déc. 1973, pp. 1156-1183.

Le processus en est donc simple et bien connu⁶. Tout comme la hausse du niveau de vie (prix du travail) a entraîné la substitution de capital *et de ressources* au travail, de la même façon la hausse du prix d'une ou des ressources susciterait l'économie de ces ressources. La hausse du prix entraînerait la baisse de consommation de produits *resource intensive* ou la substitution d'autres ressources ou d'autres processus dans la production. Quand une rareté aiguë, technologique ou artificielle (protection d'un secteur par les pouvoirs publics) a poussé un prix à des niveaux prohibitifs, une innovation est survenue pour en abaisser le niveau, ou l'avènement de substituts au bien devenu trop cher s'est produit : l'appareil ménager s'est substitué aux domestiques, le camping à l'hôtel, le chemin de fer aux canaux, le camion et l'avion au chemin de fer, les médicaments aux médecins, les parabancaires aux banques et sociétés d'assurance, la câblodiffusion et la cassette à la télévision protégée, etc.

Le secteur de l'énergie ne se soustrait pas à cette règle. A moins de conférer une valeur de tendance à long terme à la convergence d'événements qui ont provoqué la montée subite du prix d'un grand nombre de ressources en 1973-1974, il faut une grande dose de témérité pour soutenir que le prix de l'énergie et de l'ensemble des ressources est désormais appelé à monter de façon permanente. Ce qui ne veut pas dire qu'on ne deviendra jamais à court de pétrole. Mais le charbon ou l'énergie nucléaire, à moins que ce ne soit l'énergie solaire, s'y substitueront sans renverser la tendance ascendante du PNB par habitant. Que depuis des dizaines d'années le prix des ressources naturelles n'ait pas affiché de tendance à la hausse démontre que les agents du marché ne prévoient pas de hausse sensible et permanente⁷. Autrement, le prix en aurait déjà augmenté suivant une logique semblable à celle qu'on observe dans la spéculation foncière. La conclusion générale de cette section est donc nette. D'abord, on n'est pas justifié empiriquement de postuler une hausse permanente du prix des ressources dans un proche avenir. En deuxième lieu, même si le postulat était fondé, on n'est pas justifié de prédire le ralentissement consécutif de la croissance, encore moins la fin de la croissance.

Humanisme et croissance

Le raisonnement qui précède fait tout aussi bien ressortir la fragilité des prédictions les plus optimistes que des prophéties les plus sombres. Ainsi, par une méthode techniquement moins rigoureuse mais

6. W.J. Baumol, « Macroeconomics of Unbalanced Growth », *The American Economic Review*, 57, juin 1967, pp. 415-426.

7. Voir R.M. Solow, « The Economics of Resources or The Resources of Economics », *American Economic Review* (Papers and Proceedings), 64, mai 1974, pp.1-14, pour une revue synthèse de la théorie des ressources non renouvelables.

tout aussi mécanique, un Jean Fourastié prévoit que la durée de la vie active de l'homme tombera incessamment à 40,000 heures et que le processus de croissance entraînera progressivement la solution des « besoins végétatifs » de l'homme au profit des « besoins spécifiques » de l'homme... qui n'ont plus rien à voir avec l'animalité... »⁸, parce que comportant une valeur intellectuelle, culturelle ou spirituelle plus grande.

La prudence qu'inspire la théorie économique impose une réserve principale à cette vue optimiste de l'évolution. La thèse développée par W. Baumol⁹ permet d'éclairer le sens des contraintes qui s'exercent et s'exerceront sur les choix de la société opulente. Partageons toute l'activité économique entre les secteurs où la productivité s'élève (essentiellement *capital et ressource intensive*) et ceux où la productivité ne s'améliore pas ou s'améliore peu (essentiellement *labor intensive*). En raison de la hausse de la productivité des secteurs *capital intensive*, les salaires, qui sont la rémunération du travail, s'élèvent. Et ils s'élèvent dans les deux secteurs, donc même dans celui où la technologie ne favorise guère la substitution du capital au travail (éducation, santé, gouvernement, loisir). Le prix des biens et services *labor intensive* s'élève donc inexorablement relativement aux autres. L'effet en est double : d'abord, substitution progressive par les consommateurs de biens et services *capital intensive*, si l'élasticité-revenu est faible (par exemple les domestiques) et, ensuite, si l'élasticité-revenu est grande, l'absorption d'une part de plus en plus grande du PNB par les secteurs *labor intensive*. Les deux corollaires se vérifient historiquement. Au total les secteurs *labor intensive* (les services en particulier) absorbent une part de plus en plus grande des ressources des pays industrialisés. Ce qui signifie que les gains de productivité peuvent s'avérer de plus en plus difficiles à réaliser à mesure que l'activité se concentre dans les secteurs où la productivité ne s'élève pas.

Un certain nombre de corollaires touchant l'abaissement des heures de travail et l'occupation des loisirs se dégagent de cette perception. Par exemple, il n'est pas garanti que les gens choisissent de réduire au même rythme que par le passé la durée de la vie active. Le ralentissement de cette tendance semble se dessiner ces dernières années en dépit des pressions contraires exercées par la structure fiscale. Deuxièmement, il se produira vraisemblablement de la part du consommateur une substitution progressive de loisirs *capital intensive* aux loisirs *labor intensive*. Ces loisirs comporteront une forte consommation du temps même du consommateur par opposition au temps trop précieux du producteur. Ce phénomène est déjà visible dans la généralisation des loisirs de masse (sports professionnels, télévision, camping) par oppo-

8. J. Fourastié, *op. cit.*

9. W. Baumol, *op. cit.*

sition aux loisirs *labor intensive* (performing arts, spectacles, hôtels, restaurants), ainsi que dans les activités de loisir personnel (qui ne passent pas par le marché), tels le bricolage, la lecture. Contrairement à ce que prédit Fourastié, rien ne permet cependant de présumer que ce processus entraînera le dépassement des besoins végétatifs, au profit des besoins spécifiques de l'homme. Les gens fréquentent relativement moins le théâtre, l'opéra et les concerts que nos ancêtres. Par contre, ils font de la motoneige sur une haute échelle et lisent le *Journal de Montréal* avec voracité. La publication et la lecture de mes œuvres très « intellectuelles, culturelles et spirituelles » ne posent pas de problèmes différents de la production et de la consommation de peanuts ou de feuilles pornographiques.

J'en conclus qu'il est a-scientifique de soutenir comme le fait Fourastié que l'*homo economicus* et « l'échange onéreux » disparaîtront avec l'aisance et que l'analyse économique perd sa valeur explicative une fois qu'on s'adresse aux « besoins spécifiques de l'homme » plutôt qu'à son « animalité ». Aussi longtemps que la satisfaction des besoins « spécifiques » fera appel à des ressources, c'est-à-dire indéfiniment, l'*homo economicus* réapparaîtra et conférera ainsi une valeur prédictive à l'évolution des prix relatifs. En d'autres termes, l'allocation de ressources à la satisfaction des besoins « spécifiques » de l'homme dépendra de la technologie, des prix relatifs et du régime institutionnel (gouvernement ou marché). Les 40,000 heures ne changent rien. Le rejet des modèles d'interrelations rigides entre variables physiques complique la tâche aux extrapolateurs et aux prophètes. L'analyse n'en justifie pas moins ce rejet.

Pollution et croissance

Les modèles arithmomorphiques retiennent une fonction positive non linéaire entre pollution et production industrielle. Ainsi, dans Meadows *et al.*, non seulement la pollution s'amplifie avec la croissance mais la capacité d'assimilation de la nature diminue également avec l'accumulation de déchets. Point n'est besoin dès lors de faire appel à la quincaillerie moderne pour aboutir à la conclusion que le globe étouffera bientôt dans la fumée et dans la vase des cours d'eau et de la mer. On se rend compte que le lien entre la cause et l'effet est, ici encore, un peu court. Si la pollution s'élève avec l'output et qu'on n'y fasse rien, la crise est certaine.

Il semble que l'hypothèse de capacité d'absorption décroissante de la nature soit davantage le fruit d'une conjecture que d'une évaluation scientifique¹⁰. Or, le *technical report*¹¹ qui a suivi la publication de

10. Voir M. Roberts, *op. cit.*, p. 363.

11. *Dynamics of Growth in a Finite World*, cité dans M. Roberts, *op. cit.*

Limits to Growth calcule lui-même que de postuler une capacité d'assimilation constante repousse l'échéance au-delà des 200 prochaines années. Ce que l'économiste rejette surtout, c'est que cette dépendance rigide de la pollution vis-à-vis la production exclut totalement le jeu des mécanismes sociaux susceptibles de prévenir la détérioration irrévocable de la situation. Pour lui, la pollution est le résultat d'une défaillance du système, plus précisément du marché. L'air, l'eau, l'espace vital ont joui dans notre régime institutionnel du statut de propriété collective. Tous et chacun peuvent en user et en abuser sans prendre en compte la réalité des coûts sociaux que leur utilisation comporte. En l'absence de droits ou de titres à une ressource, la ressource a tendance à se dissiper¹². Par une tarification appropriée, c'est-à-dire par l'établissement de titres de propriété, privés ou publics, sur ces ressources, on pourrait imposer aux entreprises et aux individus de comptabiliser les coûts externes. Trois conséquences s'ensuivraient. Le prix des biens les plus polluants s'élèverait au profit de substituts moins polluants, donnant lieu à une baisse de leur consommation. Le coût des technologies les plus polluantes s'élèverait aussi et entraînerait l'adoption de processus de production plus propres. Enfin, le produit des redevances ainsi prélevées pourrait servir à l'installation de dispositifs de purification ou à la promotion d'innovations ayant les mêmes conséquences.

Il n'est pas moins certain, comme le suggèrent les succès déjà remportés par les bruyants « environnementalistes », que la détérioration progressive du milieu ne saurait manquer de déclencher en fait des mécanismes comme la tarification ou les contrôles politiques. On peut prévoir, par exemple, que les standards d'émission automobile retenus par le législateur américain réduiront la pollution auto de plus de 75 pour cent d'ici quelques années. La pollution par le DDT a déjà diminué de plus de 75 pour cent.

Et ces transformations se font suivant un cheminement qui n'a rien de commun avec la loi d'airain de l'assimilation décroissante. Les États-Unis consacraient moins de 1 pour cent du PNB (\$8.5 milliards) à la dépollution en 1970. On estime¹³ qu'avec \$50 milliards par année en l'an 2000 les Américains pourraient maintenir le milieu dans des conditions meilleures qu'aujourd'hui. Au taux de croissance historique du PNB, cette somme représenterait environ 2 pour cent du PNB d'alors.

Le fait est qu'il n'existe à priori aucune relation spécifique entre le niveau ou la croissance de la production industrielle et le degré de pollution. La qualité du milieu peut s'améliorer en même temps que la

12. Voir, à ce sujet, S.N.S. Cheung, « A Theory of Price Control », *Journal of Law & Economics*, 17, avril 1974, pp. 53-72.

13. R. Solow, « Is the End of the World at Hand ? », in A. Weintraub, E. Schwartz et R. Aronson, (sous la direction de), *The Economic Growth Controversy*, International Arts and Sciences Press, Inc., 1973, pp. 39-61.

production s'élève, comme elle peut se détériorer dans une économie déclinante. Le résultat dépend des mécanismes d'allocation des ressources et en général des choix politiques.

Population et croissance

Le même type de reproche s'adresse aux modèles alarmistes de croissance démographique définis par certains prospectivistes. Ainsi, en dépit des enseignements généralement contraires de l'histoire, Meadows *et al.* retiennent l'hypothèse d'une hausse permanente du taux de natalité. Deux fondements justifient à leurs yeux ce choix. D'abord, la taille des familles aurait tendance à s'élever avec le niveau de production par habitant. En deuxième lieu, lorsque la production et ses sous-produits de pollution et d'encombrement auront suffisamment augmenté pour provoquer la chute de l'espérance de vie, les malheureux parents de cette époque imminente voudront résister à la baisse de la taille des familles en se multipliant plus rapidement. Puisque le taux de natalité est élevé dans les sociétés non développées à faible espérance de vie, il redeviendra aussi élevé lorsque les conséquences de la croissance auront ramené le revenu au niveau de subsistance.

Ce modèle d'évolution confirme une fois de plus que les extrapolations des prospectivistes sont souvent mal fondées dans les faits et qu'elles font abstraction des correctifs que les problèmes ne manqueront vraisemblablement pas de susciter. Les démographes dégagent peu de propositions définitives en matière de relation entre croissance économique et croissance démographique. Dans la plupart des pays occidentaux, le taux de croissance net de la population a eu tendance à diminuer avec la hausse du niveau de vie, du moins après les premiers stades¹⁴. Nordhaus fait aussi état de la relation négative entre output par habitant et taux de croissance net de la population à travers les pays en 1966. En fait, dans les pays industrialisés, la croissance démographique ne pose vraiment pas de graves problèmes. La tendance observable est à la stabilisation. Pour les économies non industrialisées, l'hypothèse de « transition démographique » semble s'accréditer. L'industrialisation s'accompagnerait initialement d'une hausse du taux de croissance de la population avant de susciter la baisse définitive.

Quoi qu'il en soit des faits passés et présents, c'est faire fi des règles les plus élémentaires de l'analyse sociale que d'exclure l'avènement de facteurs correctifs comme conséquence de la congestion. Bien avant que la population n'ait atteint les niveaux apocalyptiques de certains prospectivistes, le « prix » des enfants et de la famille aura atteint des niveaux qui mettront un frein à la croissance démographique. Cette

14. Voir un résumé de cette question dans W.D. Nordhaus, *op. cit.*, pp. 1161-1163.

tendance est déjà manifeste. En fait, la baisse à long terme du taux de natalité en Occident peut s'interpréter strictement à partir des coûts croissants associés à la famille et des coûts décroissants de la planification familiale. Je doute qu'au Japon, les élections se gagnent par des promesses d'allocations familiales plus généreuses. Déjà en 1974 le playboy est plus valorisé que le « père de famille nombreuse ». Au pire, il est aberrant de postuler qu'une société qui a été riche haussera son taux de natalité lorsque la pollution et l'épuisement des ressources l'auront rabaisée au niveau de subsistance.

Régime institutionnel et avenir

J'ai soutenu ci-dessus que les modèles mathématiques faisaient abstraction des mécanismes sociaux d'allocation et d'adaptation. Ce qui ne retient pas leurs auteurs de proposer des transformations radicales aux choix actuels. Lorsque Meadows *et al.* invitent l'humanité et surtout les sociétés industrielles à opter pour « le monde stable », ils ne se soucient aucunement de nous indiquer par quels processus orienter les choix vers ces objectifs désirables. Fourastié ne nous éclaire pas davantage sur les mécanismes qui amèneront les sociétés à consacrer leurs ressources à la satisfaction des besoins spécifiques de l'homme plutôt que de son animalité. Ces interrogations soulèvent une dernière question relative à la méthodologie de la prospective. Cette discipline contient, semble-t-il, un schéma théorique implicite du fonctionnement des économies, des sociétés. L'approche consiste à prêter une volonté propre à des entités abstraites comme la *Société*, l'*Etat*, l'*Humanité* ou à des groupes tout aussi abstraits comme la *Jeunesse*, les *Classes sociales*, etc. Cette volonté apparaît comme distincte de la volonté des individus qui composent ces entités. La prospective (du moins celle qui est connue de l'auteur) pose les choix sociaux dans le vide. Dire que la Société devra choisir ou choisira de ralentir la croissance de sa population, ou de sa production ou de sa consommation d'énergie, qu'elle choisira de bouleverser l'occupation de ses loisirs, c'est strictement ne rien dire aussi longtemps qu'on n'a pas spécifié les processus par lesquels les décisions collectives se prennent.

La science économique possède sur les autres sciences sociales un avantage qui lui vient de sa méthodologie individualiste. Par elle, l'économique explique les phénomènes et les comportements en imputant une volonté à des individus rationnels maximisant les bénéfices nets de leurs actions, de leurs choix. Cette approche n'implique nullement de jugement normatif sur la supériorité de l'individualisme. Elle n'implique pas non plus que le processus de décision collective (secteur public), par lequel des individus s'allient pour faire des choix sociaux, n'entraîne pas de résultats différents du processus de décision individuel (marché).

L'approche est strictement méthodologique, analytique. Sa valeur lui vient uniquement de son aptitude à prédire et à expliquer.

Cette digression méthodologique avait un but : montrer que les choix sociaux à venir comme les choix sociaux passés seront au moins partiellement déterminés par le régime institutionnel dans lequel s'inséreront les individus qui ultimement feront les choix. Si la rationalité des individus constitue l'élément moteur des comportements, elle n'aboutit pas au même résultat selon qu'elle s'exerce à l'intérieur des contraintes du marché ou du processus politique et bureaucratique. L'avenir à long terme sera différent selon que les individus seront régis par les règles du jeu du processus politique et bureaucratique plutôt que par les règles du marché, et selon que le processus politique obéit aux règles du jeu démocratique (majorité et *logrolling*) plutôt que dictatoriales.

L'espèce d'impuissance apparente des sociétés industrielles à résoudre leurs problèmes urbains servira à illustrer le sens de ces propositions. L'aboutissement ultime de la logique des processus politiques dans un monde urbain donne les résultats qu'on connaît. Alors qu'on déplore, à tort ou à bon droit, les inconvénients (coûts sociaux dans notre langage) nombreux de la vie urbaine, tels la pollution, la congestion des rues, la saleté, le bruit, l'insalubrité des habitations dans certains milieux, et qu'on prône ou adopte des politiques spécifiques de « développement régional » pour déconcentrer la population, il s'avère que la plupart des politiques urbaines ont précisément pour résultat de soustraire les consommateurs et résidents urbains au fardeau des coûts sociaux qu'ils imposent. Ainsi, le coût social du transport urbain, automobile ou collectif, n'est pas imputé aux usagers des rues, mais aux contribuables, indépendamment du territoire qu'ils habitent ; la pollution n'est pas imputée aux consommateurs de produits polluants, mais encore ici aux contribuables en général par les subventions généreuses à la dépollution. Le fardeau de la plupart des services municipaux est assumé en partie par les gouvernements supérieurs, enlevant ainsi aux citoyens le souci de choisir leur lieu de résidence et de travail selon les coûts réels de leur décision. Les politiques en général ont donc pour effet d'amplifier inexorablement les problèmes urbains.

En démocratie, le pouvoir politique résidant ultimement dans le vote, lui-même distribué différemment du pouvoir économique, risque d'engendrer la standardisation, l'uniformisation des formules. Le processus de scrutin et les exigences du contrôle bureaucratique interdisent de discriminer explicitement entre consommateurs. L'histoire des nationalisations est l'histoire de l'uniformisation (santé, éducation, voirie). La production publique engendre des rigidités et rétrécit les choix. Comme la standardisation ne permet pas de refléter l'intensité variable des préférences, le processus de *logrolling* intervient et confère un

avantage à ceux qui ont les préférences les plus éloignées du votant médian. S'il est difficile à première vue de déterminer qui y gagne ou y perd, on peut néanmoins prédire que des groupes d'intérêt particulier en tirent parti, en particulier les producteurs au détriment des consommateurs.

La présomption de pouvoir faire porter par d'autres le fardeau d'un service subventionné ou d'une protection du gouvernement est l'une des sources principales de distorsions introduites par le secteur public, partout où les bénéfices d'une initiative gouvernementale sont plus circonscrits que la distribution du fardeau fiscal. Chacun a le sentiment de transmettre à ses voisins le poids des bénéfices qu'il reçoit. Au total tout le monde y perd, en ce que le service subventionné (transport par auto) se trouve généralement surdéveloppé et le secteur protégé (zonage urbain) sous-développé. Il n'en reste pas moins que le calcul économique de chacun des individus ou de chaque région l'amène à jouer le jeu, puisqu'il y perdrait davantage s'il s'abstenait de « quémander » au gouvernement supérieur.

Ce schéma est manifestement simpliste. Il ne sert qu'à illustrer l'importance du régime institutionnel qui régit l'allocation des ressources dans une société où les individus rationnels déterminent ultimement l'allocation des ressources. Je me reconnais impuissant à prédire l'orientation du développement urbain des 50 ou 100 prochaines années. L'analyse des institutions me permet, par contre, de prédire qu'il sera différent selon qu'on établira une certaine vérité des prix dans le transport par la tarification de l'auto ou selon que la circulation automobile sera régie par décret ou par le budget de la voirie. Il sera également différent selon qu'on laissera les citoyens formuler leurs choix à travers des administrations décentralisées ou à travers les contrôles et subventions des administrations centrales. Il différera, enfin, selon que les unités de production seront des firmes commerciales concurrentielles ou des monopoles bureaucratiques.

Conclusion

L'histoire du monde donnera un jour raison aux tenants des *limits to growth*. Sans qu'il faille faire appel à des causes exogènes comme le refroidissement ultime du soleil dans quelques milliards d'années, la deuxième loi de la thermodynamique, dite loi de l'entropie, garantit que l'humanité s'éteindra un jour¹⁵. Cette loi pose que toute forme d'énergie se transforme graduellement en chaleur et que cette chaleur se dissipe sans possibilité de récupération par l'homme. Elle pose également que la matière aussi est soumise à un processus irréversible de dissipation. Je fais allusion à ces lois physiques parce qu'il m'apparaît que les

15. N. Georgescu-Roegen, *op. cit.*

modèles arithmomorphiques de l'évolution du monde n'ont d'intérêt que celui de révéler les contraintes physiques de l'univers terrestre. En cela ils expriment le biais professionnel des scientifiques qui les ont conçus et bâtis. Les observations formulées dans ces pages visaient à montrer que ces modèles ne sont que cela. Or, l'évolution et la croissance obéissent aussi aux prix, à la technologie et au régime institutionnel qui conditionnent les choix sociaux. Faire abstraction de ces variables, ce n'est pas seulement tomber dans l'arbitraire, c'est aussi pour un spécialiste des sciences sociales gaspiller de laborieux efforts dans des entreprises où il ne jouit pas d'avantages comparatifs. Si les économistes avaient droit à leurs présomptions, pour ne pas dire à leurs préjugés, j'annoncerais l'hypothèse que les futurologues auraient plus à gagner à inventorier les mécanismes institutionnels du présent qu'à inventorier l'avenir.

Jean-Luc MIGUÉ,
École nationale d'Administration publique.