



**HAL**  
open science

**De l'homo œconomicus à l'homo benignus. Pour une économie humaniste Ce document est le texte de mon Habilitation à Diriger des Recherches soutenue le 7 mars 2005 sous le titre “ L'économie comme science humaine ” il a été renommé en mémoire de Bernard Maris assassiné lors des attentats de Charlie Hebdo le 7 janvier 2015**

Anne Isla

► **To cite this version:**

Anne Isla. De l'homo œconomicus à l'homo benignus. Pour une économie humaniste Ce document est le texte de mon Habilitation à Diriger des Recherches soutenue le 7 mars 2005 sous le titre “ L'économie comme science humaine ” il a été renommé en mémoire de Bernard Maris assassiné lors des attentats de Charlie Hebdo le 7 janvier 2015. Economies et finances. Université Toulouse 1 Capitole, 2005. <tel-02089425>

**HAL Id: tel-02089425**

**<https://hal.science/tel-02089425v1>**

Submitted on 3 Apr 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

*De l'homo œconomicus à l'homo benignus  
Pour une économie humaniste*

*Ce document est le texte de mon Habilitation à Diriger des Recherches  
soutenue le 7 mars 2005<sup>1</sup> sous le titre « L'économie comme science  
humaine » il a été renommé en mémoire de Bernard Maris assassiné  
lors des attentats de Charlie Hebdo le 7 janvier 2015*

---

<sup>1</sup> Membres du jury :

**Gilles Dostaler**, Professeur de sciences économiques, Université du Québec à Montréal (rapporteur)

**Yannick Lung**, professeur de sciences économiques, l'Université Montesquieu-Bordeaux IV ; directeur de l'Institut Fédératif de Recherches sur les Dynamiques Economiques (IFReDE- Bordeaux IV), co-directeur du GERPISA réseau-international (Université d'Evry, et CRH-EHESS, Paris)

**François Morin**, Professeur de sciences économiques, Université Toulouse I

**Robert Salais**, Professeur de sciences économiques, Directeur de l'IDHE (Institutions et dynamiques historiques de l'économie, UMR CNRS 8533), Ecole Normale Supérieure de Cachan (rapporteur)

**Bruno Théret**, Directeur de recherche au CNRS, IRIS-CREDEP, (UMR CNRS 7170) Université Paris Dauphine (rapporteur)

A François Morin, Bernard Maris et Gilles Dostaler, mes pères et amis. François pour avoir guidé mes premiers pas dans la recherche, Bernard qui m'a soufflé la passion, Gilles qui dans ses livres et dans sa vie a démontré à chaque instant que le plus important n'est pas l'économie mais l'amitié, les relations humaines. Nous sommes avant tout des êtres humains avant, bien avant, d'être des agents économiques

« (...) et si l'*homo œconomicus*, qui a depuis lors pris le pas sur l'*homo hierarchicus*, se voyait défait par l'*homo benignus*, son « au-delà pacifié », triomphant des pulsions de mort qui reste au cœur du capitalisme ? » Bernard Maris, 2016, *L'avenir du capitalisme*, Les Liens qui Libèrent

« La théorie néoclassique et sa traduction politique dans le néolibéralisme contemporain montrent déjà, dans les faits, les catastrophes auxquelles la mise en œuvre de cette pensée aboutit : une instabilité délétère des marchés financiers et un monde du travail où le moins-disant social doit l'emporter nécessairement. Son épistémologie de base est maintenant clairement démontée et remise en doute : une rationalité totalisante de l'homo œconomicus, une vision idyllique de l'efficacité des marchés qui ne s'applique en rien aux marchés financiers, des Etats qu'il faut rabaisser au rang d'agent économique quelconque, une pratique de la régulation dont l'objet est d'inciter seulement le bon retour à des équilibres de marché, une négation totale du rôle de la monnaie sauf sur l'inflation, etc. » François Morin, 2017, *L'économie politique du XXIe siècle. De la valeur-capital à la valeur-travail*, Lux éditeur

« Réconcilier l'irréconciliable : le travail et le plaisir, l'érotisme et la vie sociale, la présence d'autrui et l'absence de mimétisme. Nous serons alors dans le royaume de la paix et de la beauté, où la terre redevient un jardin, un royaume jusqu'alors accessible aux seuls artistes, mais désormais accessible à tous (...) » Gilles Dostaler et Bernard Maris, 2010, *Capitalisme et pulsion de mort*, Pluriel

# L'économie comme « science humaine »

## TABLE DES MATIÈRES

### INTRODUCTION

L'économie au service de la communauté humaine ?..... 5

### 1<sup>ère</sup> partie

#### NAISSANCE D'UNE DISCIPLINE :

DE L'ÉCONOMIE POLITIQUE À L'ÉCONOMIE PURE..... 14

1-1• L'économie s'émancipe de la théologie ..... 18

EMERGENCE DES CATEGORIES ECONOMIQUES ..... 21

PREMISSSES DE L'ECONOMIE POLITIQUE LIBERALE ..... 26

1-2• Les bases de l'économie politique libérale..... 30

SMITH ET LES AVANTAGES DE LA SOCIETE MARCHANDE ..... 36

BENTHAM ET LE ROLE DE LA RAISON..... 39

LA NATURE DEPOUILLEE ..... 44

1-3• La révolution marginaliste : émergence de l'économie pure ..... 47

UNE MECANIQUE ABSTRAITE..... 52

LE TRIOMPHE DE LA FORMALISATION..... 55

LA REVOLUTION NEWTONIENNE DE L'ECONOMIE ..... 57

LA GUERRE ET LA THEORIE DES JEUX ..... 64

RETOUR DES ANALOGIES BIOLOGIQUES ..... 67

### 2<sup>ème</sup> partie

L'ÉCONOMIQUE MODÈLE DE RATIONALITÉ..... 82

2-1• Une économie scientifique ?..... 85

LE CRITERE DE SCIENTIFICITE DE KARL POPPER : LA REFUTABILITE..... 86

DE LA REFUTABILITE A LA MATHEMATISATION ..... 87

LES LIMITES DU CRITERE DE REFUTABILITE ..... 88

LE DOGMATISME DE LA MESURE MATHEMATIQUE : L'ARITHMOMORPHISME ..... 92

2-2. La valeur économique..... 97

VALEUR VERSUS GRATUITE..... 99

LA VALEUR NAIT DE LA PRODUCTION .....	102
<i>Valeur intrinsèque à la marchandise</i> .....	102
<i>La valeur travail naît de la production</i> .....	102
<i>Valeur intrinsèque conservée</i> .....	105
UNE DENEGATION APPARENTE DE LA VALEUR EN ECONOMIE .....	111
<i>La valeur naît de l'échange</i> .....	112
<i>L'utilité, instrument d'émancipation de la discipline</i> .....	118
2-3• L'économique, modèle de comportement .....	126
LE PRINCIPE D'EFFICIENCE DEVIENT PREMIER .....	126
L'HOMO-ŒCONOMICUS : UN CALCULATEUR NON HUMAIN .....	128
L'UNIVERSALITE DES PHENOMENES ECONOMIQUES.....	128
L'HOMO-ŒCONOMICUS : IDEAL DE COMPORTEMENT .....	130
L'UNICITE DE SCIENCE ECONOMIQUE EST NON PLUS SON OBJET MAIS SON LANGAGE .....	134
ASSIMILATION D'UN SYSTEME CONVENTIONNEL A UN DEVOIR ETRE .....	138
2-4. Les voix de l'hétérodoxie.....	140
3 <sup>ème</sup> partie	
L'ECONOMIE AU SERVICE DE L'HOMME .....	148
3-1• Le contrat avec la nature : valeur et entropie.....	151
3-2• Compléter la méthode cartésienne : la méthode complexe .....	156
3-3• Pour un enrichissement de la rationalité économique .....	170
<i>L'action</i> .....	173
<i>Le processus de prise de décision</i> .....	175
<i>L'incertitude des phénomènes économiques</i> .....	177
3-4• Le contrat social de la science économique.....	187
CONCLUSION	
Le double principe de responsabilité.....	193
ANNEXE .....	204

## INTRODUCTION

### *L'ÉCONOMIE AU SERVICE DE LA COMMUNAUTÉ HUMAINE ?*

“ Jamais notre capacité à produire des richesses n’a été aussi grande et jamais notre incapacité à mettre cette prospérité au service du mieux-être de tous les hommes n’a été aussi flagrante ”. C’est par cette phrase que débute le “Manifeste pour l’économie humaine” rédigé par Jacques Généreux<sup>2</sup>. On peut supposer que cette évolution dénoncée aussi dans le “Manifeste pour une économie à finalité humaine”<sup>3</sup> appelle une réflexion sur les bases mêmes de la pensée économique. Un état des lieux de l’économie dominante s’impose. Même s’il n’est pas suffisant, il permettra de montrer que l’on peut faire autrement et mieux ; plus réaliste et plus efficace, pour comprendre les problèmes des sociétés contemporaines. Cet état des lieux est indispensable dans la recherche d’une économie enfin utile à l’humanité.

Le parti adopté ici, est de concentrer la démonstration sur la pensée économique présentée comme dominante, en général assimilée à l’approche néo-libérale qui prend ses bases dans l’école néo-classique. Certes, il a toujours existé un contre-courant de fond, mais c’est cette économie dominante qui est disséminée au niveau de l’enseignement et du citoyen, et qui soutient la politique de nombreuses institutions internationales (OCDE, FMI, mais aussi Union européenne, pour n’en citer que quelques-unes). Cela ne veut pas dire que nous oublierions les hétérodoxies développées en économie. Au contraire, celles-ci nous permettront de proposer des pistes pour une refondation de la discipline.

L’hypothèse que nous développerons tout au long de cet ouvrage est de dire que si l’économie est en crise, dans le sens où elle est de plus en plus déconnectée des besoins humains, il s’agit là de la rançon qu’elle paie à la

---

<sup>2</sup> Revue *Esprit*, n°7, juillet 2001.

<sup>3</sup> René Passet, *Le Monde diplomatique*, février 2001.

volonté qu'elle a eu d'obtenir un statut de science au même titre que la physique. "Le développement de l'économie comme science" pour reprendre le titre d'un chapitre de Joseph A. Schumpeter<sup>4</sup>, c'est-à-dire comme discipline se dotant progressivement de techniques propres d'observation et d'interprétation des faits, s'est réalisé grâce à des emprunts importants aux sciences naturelles.

La première partie de l'ouvrage retrace les principales étapes de cette évolution. Nous ne ferons pas ici un travail d'historien. Et le langage tenu pourra paraître parfois très dualiste. Il est évident qu'il n'y a pas les " bons " d'un côté et les " méchants " d'un autre. Ce n'est pas si simple. Cependant, cette revue rapide est nécessaire pour mettre en avant les grandes tendances de l'histoire de la pensée économique. Le trait est parfois forcé, caricatural, nous renvoyons le lecteur intéressé aux nombreux ouvrages d'historiens de la pensée. On peut cependant relever certaines tendances dans l'histoire de la discipline économique. D'une part, une discipline de plus en plus spécialisée qui révèle une réduction de son champ au cours du temps. Elle polarise peu à peu son analyse sur l'étude de l'équilibre en soi et de la rationalité qu'elle qualifie d'économique. L'agent est motivé principalement par des incitations matérielles et évalue l'état de l'économie et des effets de son comportement ; il fait des choix cohérents et les meilleurs possibles, compte tenu de ses préférences et de ses contraintes. D'autre part, l'économie devient modèle de rationalité. Le langage économique devient universel. " Il n'y a qu'une science sociale. Ce qui donne à la science économique son pouvoir d'invasion impérialiste est le fait que nos catégories analytiques — rareté, coût, préférence, opportunité — sont véritablement d'applicabilité universelle [...] Ainsi la science économique constitue la grammaire universelle de la science

---

<sup>4</sup> J. A. Schumpeter (1954), *Economic Doctrine and Method*, Londres, Allen and Unwin (1<sup>o</sup> éd. en allemand en 1912), chapitre 1er.

sociale ”, souligne J. Hirshleifer dans une des plus prestigieuses revues d'économie<sup>5</sup>.

L'objectif est de montrer, à grands traits, comment l'économie dominante, au départ politique et multi-dimensionnelle — humaine, sociale et historique — est devenue peu à peu une économie “pure”, puis une économie de techniciens. En devenant une technique de minimisation des coûts, maximisation des profits et maximisation du bien-être collectif, l'économie se coupe des besoins sociaux et des besoins humains plus généralement. Il est rationnel de poursuivre le bien être des uns au détriment des autres tant que l'augmentation du surplus total est positive. Si l'on peut concevoir facilement qu'un individu peut avoir intérêt à sacrifier un intérêt immédiat au vue d'un plaisir ultérieur plus grand, il est problématique d'extrapoler de l'individu à la société en proposant le sacrifice d'une minorité pour la satisfaction de la majorité. En outre, les biens gratuits sont exclus du calcul car non marchands, alors que la pollution est comptabilisée car source de profit. Nous voyons bien que replacer l'économie à sa juste place, c'est-à-dire au service de la communauté humaine, est devenu essentiel.

La première restriction importante de la discipline économique accompagne la révolution industrielle de la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle. Désormais l'économie ne s'intéresse qu'à la reproduction matérielle. Ce mouvement s'accomplit grâce à l'utilisation de la physique newtonienne, non pas simplement comme inspiration, mais comme source de concepts théoriques pour l'économie. Le dernier tiers du XIX<sup>ème</sup> siècle voit ensuite apparaître les soubassements de l'économie néo-classique. Ces développements seront à la base de l'analyse économique contemporaine. L'économie néo-classique développe la confusion entre le mieux-être des hommes et l'accumulation des moyens matériels ; l'objet central de l'analyse économique se rétrécit à nouveau. Mais il faut un élément supplémentaire pour que ce discours scientifique serve la pensée libérale. En effet, le lien entre le modèle

---

<sup>5</sup> J. Hirshleifer, 1985, “The Expanding Domain of Economics ”, *American Economic Review*, vol.75, n°6, p 53.

néo-classique et l'idéologie libérale — ou plus exactement l'idéologie ultra-libérale ou néo-libérale<sup>6</sup> — ne va pas de soi. Ce dévoiement du discours, qui permet son utilisation au niveau politique, se fait par l'utilisation du concept biologique de "sélection naturelle". Désormais la concurrence n'est plus seulement un moyen mais un objectif, même s'il n'est nullement fondé théoriquement. La référence biologique permet d'établir une combinaison "science-idéologie" robuste. La logique s'inverse. L'économie ne veut connaître l'homme que comme être de besoins. Les exigences de concurrence et de profit priment sur les exigences de la dignité humaine. Le discours économique devient indifférent au devenir des hommes. C'est une science déconnectée des réalités humaines qui apparaît. L'économie peut devenir une technique.

Bien qu'ayant démarrée avec Jevons et Walras, c'est surtout à partir des années trente que l'on voit apparaître une reformulation mathématique systématique de tous les secteurs de la science économique. Désormais, la logique mathématique tient, très souvent, lieu de démonstration et sert de gage de respectabilité académique, voire scientifique. L'économie est désormais soumise à une organisation conceptuelle incontestée. Il s'agit d'un durcissement de la discipline, avancé comme une "objectivisation" la mettant à l'abri des influences idéologiques et culturelles. La pensée néo-classique dominante ne se présente plus comme une idéologie, mais comme un état de la science, démontrée pertinente et la seule possible. La création en 1968 d'un "prix de sciences économiques de la Banque de Suède en mémoire d'Alfred Nobel", abusivement appelé "prix Nobel", et donc identifié aux vrais prix Nobel de science, physique, chimie ou physiologie, se veut être une démonstration de l'idée selon laquelle l'économie serait de même nature que les "les sciences dures"<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Si l'on considère qu'aux origines du courant politique libéral il y a la volonté de responsabiliser la personne et de la libérer d'une loi étrangère à sa conscience.

<sup>7</sup> Cf. M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, ed. du Seuil, points Economie, 449 p

Dans les années soixante-dix, au-delà de l'utilisation rhétorique dont nous venons de parler, la biologie obtient une fonction heuristique importante. Certes, l'analogie biologique avait joué un rôle important pour Walras, mais avant les années soixante-dix, elle avait davantage servi l'idéologie libérale que la conceptualisation économique. Cela va changer. Plusieurs concepts fondamentaux en économie et en biologie auront désormais des rôles similaires : la rareté, la concurrence, l'équilibre, la spécialisation. Plusieurs couples de mots auront plus ou moins des connotations analogues : espèces/industries, mutation/innovation, évolution/progrès, mutualisation/échange. Désormais l'économie peut se targuer de s'ouvrir à des phénomènes qu'elle ne pouvait pas prendre en compte auparavant, tel que l'apprentissage ou l'innovation. Les analogies biologiques permettent de ne pas remettre en cause le cadre de l'analyse néo-classique tout en ouvrant l'économie à ces nouvelles notions. Les seules modifications apparaissent dans les mathématiques utilisées, ce seront désormais des mathématiques combinatoires et des processus aléatoires couplés à des modèles informatiques. Le langage économique peut donc apparaître universel et être appliqué à d'autres domaines tels que la famille, le mariage, l'hérédité, les processus décisionnels juridiques, les scrutins politiques, la bureaucratie, la criminalité, etc. La science économique peut prêter ses modèles biens bouclés de l'*homo œconomicus* calculant rationnellement son comportement optimum. Les calculs d'efficience ou de maximisation sous contrainte peuvent s'étendre à *tout*. Progressivement le rationnel gagne toute la vie sociale. Il devient un idéal de comportement.

C'est l'objectif de la deuxième partie que de montrer comment l'économique, entendu dans le sens de l'économie dominante, va se hisser en tant que modèle de comportement.

En revendiquant sa séparation de droit avec l'éthique, l'économie met en avant sa neutralité morale. Il existerait une sphère des activités humaines qui, en tant que telle, ne serait ni bonne ni mauvaise ni morale ni immorale, mais simplement utile. Amorale. Or le coup de force est de nous faire croire que

l'économie prétendument amoral, axiologiquement neutre, est en fait ce qu'il y a de plus désirable. Qu'elle est donc intrinsèquement bonne<sup>8</sup>. Face au sentiment de désolation que nous ne pouvons que ressentir en observant l'économie en tant que "science dure", une réconciliation de l'éthique et de l'économie s'impose, indispensable à la sauvegarde de la démocratie.

Karl Popper avait construit un critère de scientificité, en l'occurrence le critère de falsification, pour définir une "science dure" et permettre de tracer une frontière avec les sciences humaines ou sociales. Les économistes vont se l'approprier pour donner à leur discipline un label scientifique. C'est cette scientificité présumée qui pose les résultats de l'économie comme des résultats vrais en tant que tels, et place l'économique comme modèle idéal de comportement, la rationalité économique comme critère pertinent de progrès des sociétés. L'utilisation de ce critère de scientificité, va avoir des répercussions sur la construction du concept central en économie de valeur.

Les premières caractéristiques de la valeur peuvent être trouvées chez Aristote. Mais c'est avec l'universalisation de l'économie marchande que l'on va considérer la valeur comme un phénomène gouverné par des lois. Toutes les théories vont choisir entre la valeur travail et la valeur liée à la rareté. Dans le premier cas, l'échange ne peut pas modifier la valeur, tandis que dans le second oui. Des mercantilistes jusqu'aux classiques, les économistes s'efforcent de réduire la valeur à une substance qui serait conservée au cours de l'échange et que l'on pourrait mesurer comme l'on mesure l'étendue ou le poids en physique. La valeur est créée dans le processus de production, et est une substance conservée dans l'échange, et ceci afin que les prix aient une stabilité structurelle. La grande rupture que vont apporter les néo-classiques est de considérer que la valeur ne se constitue plus dans une des sphères de l'économie, mais dans l'échange. Les prix mesurent la valeur et représentent le résultat de la confrontation des offres et des demandes. La valeur dépend donc de l'utilité. La rareté est reformulée par le concept d'utilité marginale,

---

<sup>8</sup> Cf. revue du M.A.U.S.S., *Éthique et économie, l'impossible (re)mariage ?*, n°15, Premier semestre 2000, Ed. La Découverte, Paris, pp 67-83.

c'est-à-dire de l'utilité que l'on peut retirer de l'utilisation d'une unité de bien supplémentaire<sup>9</sup>. Ce concept d'utilité servira d'instrument pour construire la "scientificité" de l'économie et ainsi l'émanciper de tout jugement moral ou éthique, de toute référence sociale, culturelle, écologique, etc. Le concept de valeur-utilité porté par l'économie dominante va imposer à tous les domaines le principe d'efficacité économique. Au fur et à mesure, la confusion se fait entre le mieux-être des hommes et l'accumulation des moyens matériels. L'objet du calcul se transforme en objectif. La logique du profit devient la loi suprême de l'économie puis de la société.

L'objet de la troisième partie de l'ouvrage est de proposer les voies pour une autre économie. Une économie au service de l'homme, de la communauté humaine. Le "prix Nobel" accordé à Amartya Sen en 1998 reconnaît la pluralité des mobiles de l'action et la nécessité de réintroduire l'éthique dans l'analyse économique. Au-delà de l'horizon bas et borné de la théorie économique mécaniste, nous devrions bâtir des constructions théoriques qui allient la liberté, le bien-être et la solidarité. Cette réconciliation de l'éthique et de l'économie semble possible. Il existe diverses tentatives de ré-enchâsser l'économique dans l'environnement social et naturel et de le subordonner à des normes éthiques effectives.

L'expérience modélisatrice de "nouvelles sciences" (sciences de la décision, de la communication, de l'information, de la cognition, de la computation, de l'organisation, de la gestion, de l'éducation...) peut enrichir l'expérience modélisatrice de la science économique. Le souvenir de l'expérience accumulée par l'économie institutionnaliste et l'économie marxiste ou par l'économie sociale, voire par les pré-physiocrates au XVIII<sup>ème</sup> siècle, revient à la mémoire des économistes qui développent aujourd'hui les théories de la régulation ou l'économie des conventions, pour citer les courants qui se développent en France. En 1992, Herbert A. Simon proposait de synthétiser ces expériences en faisant de l'économie non plus une science

---

<sup>9</sup> Au fond du désert, l'utilité du premier verre d'eau est beaucoup plus grande que l'utilité du centième.

d'analyse, mais une science de conception : "Une science de l'artificiel"<sup>10</sup>. Ce changement de méthode ne peut qu'avoir une répercussion sur la définition du programme de recherche de l'économie qui pourrait passer de l'échange à la régulation et par voie de conséquence, à la répartition ; qui pourrait proposer à la communauté humaine comme objectif primordial du comportement économique, non plus la concurrence, mais la coopération.

Le *Modèle comportemental du choix rationnel*, proposé par Herbert Simon en 1955, a conduit à une remise en cause du modèle néo-classique de l'*homo-œconomicus*, cette remise en cause a été reconnue par la communauté des économistes par le "prix Nobel" en 1978 mais elle ne sera pas intégrée dans les analyses. Il y a là une résistance habituelle que l'on observe lors de tels passages, mais aussi une résistance épistémologique. Aucune science n'a été autant et constamment critiquée par ses formalisateurs que l'économie. Pourtant aucune critique ne peut être totalement accomplie, si elle ne s'attaque pas au fondement de la grille de lecture utilisée : la méthode et l'épistémologie. Parce que c'est le socle, le squelette du langage scientifique, elles orientent la construction des concepts. La difficulté n'est pas de comprendre les idées nouvelles, elle est d'échapper aux idées anciennes qui imprègnent l'esprit de tous ceux qui ont eu la même formation et qui baignent dans la même culture. Une réflexion méthodologique et épistémologique peut nous aider dans cette voie.

Bien que friande de discussions sur ses méthodes, la science économique n'a guère reconsidéré encore les hypothèses relatives à la nature de la connaissance (les hypothèses gnoséologiques) sur laquelle elle repose. Autrement dit les hypothèses sur lesquelles elle établit les représentations interprétables de son "objet". Ces hypothèses l'incitent à une méthode de modélisation analytique et de raisonnements déductifs linéaires, qu'elle a empruntée aux sciences de la nature. Elles peuvent aujourd'hui être

---

<sup>10</sup> Voir aussi, J.-L. Le Moigne (non daté), "Présenter et raisonner les comportements socio-économiques", document en ligne du programme européen de la Modélisation de la Complexité et de l'association pour la Pensée Complexe., [www.mcxapc.org](http://www.mcxapc.org).

## INTRODUCTION

reconsidérées. Les méthodes de modélisation proposées par l'épistémologie constructiviste et la méthode des systèmes complexes, même si elles en sont encore aujourd'hui à leur début, peuvent proposer des pistes de recherche pour la "production des connaissances valables", pour reprendre une expression de Jean Piaget. Ces méthodes nous invitent à de nouveaux exercices de critique épistémologique interne pour déboucher sur d'autres propositions de la science économique. Pour que l'économie reprenne sa place : elle n'est qu'une branche du politique et n'a pas pour vocation de diriger le monde ; pour passer de l'échange à la régulation, de la maximisation de l'accumulation de richesse, à la répartition de cet accroissement, pour changer le paradigme de compétition et aller vers la coopération, en bref, pour passer du "plus avoir" au "mieux-être", au mieux-vivre pour tous. Une économie au service de l'homme, et non pas de quelques-uns, c'est-à-dire d'un homme respectueux non seulement de l'environnement qui le fait vivre, mais aussi solidaire des autres hommes ; respectueux des différents peuples contemporains et des générations à venir.

# 1

## **NAISSANCE D'UNE DISCIPLINE : DE L'ÉCONOMIE POLITIQUE À L'ÉCONOMIE PURE**

La plupart des économistes à l'exception marquante de Joseph A. Schumpeter<sup>11</sup> considèrent que les véritables créateurs de la science économique sont les premiers classiques anglais : A. Smith (1776), Malthus (1799), Ricardo (1819), ce sont eux qui auraient les premières intuitions économiques, tandis que la science ne se constituerait véritablement qu'à partir du moment où elle se détache finalités politiques, au XIX<sup>ème</sup> siècle avec

---

<sup>11</sup> J. A. Schumpeter, 1954, *History of Economic Analysis*, George Allen & Unwin, Londres ; trad. fr. *Histoire de l'analyse économique*, Gallimard, Paris, 1983, 3 vol.

des auteurs comme Walras (1871) dont l'objectif est une "économie pure", déductive, abstraite. Une science économique se constituant sur le modèle de la mécanique ou de la physique, et qui conduit Landry au début du XX<sup>ème</sup> siècle à écrire un *Manuel d'économique*, comme on écrit un manuel de physique.

Pourtant d'autres auteurs avant les classiques ont parlé d'économie. Le premier *Traité d'économie politique* paraît en 1615. Son auteur est un mercantiliste français, Antoine de Montchrestien, conseiller du pouvoir et non pas théoricien. Bien avant le XVII<sup>ème</sup>, ce sont les penseurs grecs qui ont créé le mot à partir de *oikos* la maison et *nomos* l'ordre. L'économie est alors subordonnée au politique : l'art d'administrer la cité. Dans une société organisée sur un mode fondamentalement différent de celui que nous connaissons aujourd'hui fondé sur le marché, l'économie est secondaire, voire suspecte. Ainsi, même si les auteurs grecs — au premier rang desquels se trouve Aristote — ont inspiré les économistes qui ont suivi sur de nombreux concepts comme celui de valeur, il est difficile de trouver chez les grecs une analyse économique qui se trouve être la science d'une régulation encore inconnue

Puisque l'économie peut apparaître aujourd'hui à beaucoup d'égard comme la nouvelle religion de nos sociétés, supplantant ainsi tous les autres jugements de valeur, il peut être judicieux de démarrer notre propos au moment où l'économie commence à s'émanciper de la théologie. On peut considérer d'ailleurs que ce mouvement correspond à la résurgence occidentale de la pensée d'Aristote.

Notre propos, tracé à grands traits, débute donc avec les théologiens du droit naturel qui ouvrirent les voies d'une théorie sociale émancipée de la théologie morale, et qui proposèrent la description d'un individu qui servira

---

\* cf. G. Faccarello, 1992, Introduction de l'ouvrage de A. Béraud et G. Faccarello (éd.), *Nouvelle histoire de la pensée économique*, tome 1, éd. La Découverte, Paris, p 18<sup>12</sup> L. Robbins, 1947, *Essai sur la nature et la signification de la science économique*, trad. fr. Médicis, p 30.

de base à l'*homo-œconomicus*. Plus tard, les mercantilistes distingueront les facteurs économiques des facteurs sociaux et politiques, le monde du commerce appelait une analyse spécifique. Mais, en l'absence de l'idée d'un système de prix, la liberté du commerce ne possède pas encore d'argumentation économique solide. C'est en critiquant les mercantilistes, que les pré-libéraux débouchèrent sur une pensée quantitative, et érigèrent la liberté des marchés en maître mot. La sphère économique reste cependant indissociable du milieu naturel. Elle ne peut être étudiée indépendamment de celui-ci.

La révolution industrielle marque une importante évolution pour l'économie. Les progrès techniques qu'elle caractérise, augmentèrent la productivité et poussèrent en avant un principe nouveau qui va imprégner la civilisation occidentale : "le principe de moindre action" ou, en termes économiques, "le mobile du profit". Les hommes peuvent commencer à exercer leur maîtrise sur la nature, parallèlement, l'économie obtient une nouvelle fonction, celle de dire l'ordre du monde, alors que le religieux perd de son influence. Avec l'école classique, le calcul économique se centre sur la gestion matérielle. La reproduction économique se limite désormais aux facteurs du marché. A. Smith développa, non sans nuance, les avantages de la société marchande. Le courant utilitariste autour de Jeremy Bentham joua un rôle déterminant dans l'autonomisation de la science économique, en proposant à la fois une théorie de la rationalité individuelle et un principe d'organisation de la société. Le bien-être collectif est représenté par la somme des bien-être individuels, de sorte que la rationalité applicable à la gestion d'un bien public est la même que celle qui gouverne un bien individuel. La loi de l'utilité devient le principe unique dont on peut déduire tout fonctionnement humain, il permet aussi d'évaluer, scientifiquement, un bon gouvernement ainsi que les normes du bonheur social.

L'élévation du niveau de vie national et simultanément, de la paupérisation des travailleurs de l'industrie, due aux durées de travail excessives et à la faiblesse des salaires, conduisit à de fortes tensions sociales

qui marquèrent la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. La vision classique de l'économie est remise en cause. Deux courants, marxiste et néo-classique, apparaissent alors à peu près au même moment. Le second fonda l'orthodoxie économique : les phénomènes hors marché sont exclus de l'analyse et l'équilibre devient le thème central au préjudice des réalités humaines. Le concept de valeur est reconstruit autour de l'utilité et de la rareté. La valeur détermine la dépense que le consommateur est disposé à engager pour se procurer une unité du bien, par conséquent, l'appareil économique se tourne vers la satisfaction des besoins. Les besoins règlent la production. La supériorité du libéralisme est ainsi mise en avant. Dès lors, les phénomènes économiques sont perçus comme séparés de la société. Ils constituent un système auquel tout le reste du social doit être soumis. La concurrence devient, en même temps, la traduction économique de la liberté, et le moyen de parvenir à l'optimum. Après avoir reconnu le rôle capital du marché, il devient le seul arbitre de toutes les valeurs. Désormais, c'est l'homme qui se trouve au service de l'appareil économique ; la logique de l'accumulation du capital, de l'avoir, se substitue à celle de la mise en valeur du monde, de l'être. L'économie est une science "pure". Le modèle en est la méthode des mathématiques qui déduit à partir de quelques axiomes sûrs. L'économie peut alors se définir non plus par son objet, mais par son langage : elle étudie l'ensemble des comportements de tout agent en situation d'évaluer, de décider, d'agir, ainsi que les conditions de compatibilité de ces comportements. Grâce à la formalisation et à la mathématisation de la discipline, elle propose une organisation conceptuelle incontestable. L'essor de l'économétrie, dans l'après-guerre, en sera une illustration importante.

Alors que la période de l'après-guerre marque l'époque de l'envolée des économies occidentales, de l'innovation technologique, de l'explosion démographique et par voie de conséquence l'impact massif des activités humaines sur la biosphère, les phénomènes hors marché sont explicitement évacués de la science économique. Robbins écrit en 1947, " les fins en tant que telles sont en dehors de cet objectif ; de même l'environnement technique

et social”<sup>12</sup>. Cet environnement appartient au monde des données sur lesquelles “ l'économiste n'a pas de prise... que l'économiste doit accepter comme base de ses analyses ” professe R. Courtin dans un de ses cours<sup>13</sup>. Cet environnement constitue donc un cadre à l'intérieur duquel se déroule un jeu économique ramené à une mécanique abstraite, tournant sur elle-même, à partir d'hypothèses conventionnelles conçues indépendamment de tout lien avec le milieu naturel. L'introduction, dans les années 70, des apports de la biologie, notamment de la génétique et des modèles de simulation, aboutissent au développement de l'économie expérimentale.

En discutant sur les limites, sur la véracité des hypothèses, sur l'impossibilité de prendre en compte le temps, la difficulté de considérer les schémas cognitifs des individus, etc., l'économie devient de plus en plus sophistiquée. Mais toutes ces élaborations théoriques complexes, outre qu'elles permettent à l'économie, en devenant une science, de ce déconnecter des sphères sociale et naturelle, font oublier une question essentielle : à quoi sert-elle ? À quoi sert l'économie ? Et si l'objectif est uniquement la recherche d'une allocation optimale des ressources par le marché, qu'elles sont les conséquences que cet objectif peut avoir sur la construction de la société ?

### **1-1• L'ECONOMIE S'EMANCIPE DE LA THEOLOGIE**

Pour les théologiens et les juristes des XIII<sup>ème</sup> et XIV<sup>ème</sup> siècles, les préoccupations économiques restaient accessoires et ne passaient au premier plan qu'à l'occasion de discussions dont le véritable enjeu était d'ordre moral ou politique. Il en est ainsi des traités sur l'usure de Robert de Courçon, Gilles de Lessines ou Alexandre d'Alexandrie, ou du traité sur les monnaies de

---

<sup>12</sup> L. Robbins, 1947, *Essai sur la nature et la signification de la science économique*, trad. fr. Médicis, p 30.

<sup>13</sup> Cours ronéotypé 1957-1958, *Les Cours de Droit*, p 20.

Nicole Oresme. De fait, les écrits scolastiques qui parlent d'économie, sont souvent marginaux et subordonnés. Les préoccupations religieuses, philosophiques, éthiques, dominent toujours, et il n'existe rien qui puisse alors ressembler à une "théorie économique" en tant que domaine scientifique autonome. Il s'agit là certainement de la principale difficulté d'accès à la pensée économique médiévale. Dimension parmi d'autres d'une interrogation théologique, philosophique ou juridique, elle ne constitue pas un objet autonome<sup>14</sup>.

Ce fut à Salamanque, au cœur de la principale université de la chrétienté au XVI<sup>ème</sup> siècle, que la pensée scolastique puisa sa force de renouvellement. Cette "seconde scolastique", à laquelle participa Thomas d'Aquin, intégrait la dimension économique dans le corps de la doctrine religieuse et offrait une lecture des faits de société. L'urgence d'un tel renouveau répondait à une impérieuse nécessité pour l'Église de se prononcer sur tous les cas de conscience, notamment sur ceux résultant de l'extension des pratiques marchandes. Celles-ci furent analysées, disséquées, afin de distinguer ce qui était moralement recevable de ce qui ne l'était pas et d'en avancer les raisons.

À cela s'opposa la Réforme. Participant au mouvement de fond du renouvellement religieux du XVI<sup>ème</sup> siècle, l'esprit de la Réforme privilégiait, au détriment des questions purement sociales, la reconnaissance sans casuistique de l'ordre marchand. Les travaux de Max Weber ont démontré le rôle majeur de la Réforme dans le développement du capitalisme et notamment, son influence déterminante quant à l'acceptation religieuse du crédit et de l'usure en opposition aux auteurs scolastiques, en particulier Thomas d'Aquin, qui défend l'impossibilité pour l'argent prêté d'engendrer un intérêt.

L'attitude qui consiste à considérer les questions économiques comme secondes se maintint tout au cours du développement de la Réforme et l'on ne

---

<sup>14</sup> Cf. A. Lapidus, 1992, "Une introduction à la pensée économique médiévale", dans A. Béraud et G. Faccarello (éd.), *Nouvelle histoire de la pensée économique*, tome 1, éd. La Découverte, Paris, pp 24-70.

trouve que de très rares textes de théologiens réformés traitant des aspects économiques. Ces questions trouvèrent donc une réponse chez d'autres auteurs qui ouvrirent les voies d'une analyse des relations sociales indépendantes de la théologie : les théoriciens du droit naturel<sup>15</sup>.

L'irréligion restait inconcevable. L'Église, réformée ou non, s'insérait dans tous les domaines de la pensée et, donc, dans celui de la pensée économique. L'émancipation devait s'annoncer lorsqu'il devint possible de soutenir, avec Grotius, que les propositions de "loi naturelle" garderaient leur validité "quand même nous accorderions, ce qui ne peut être concédé sans un grand crime, qu'il n'y a pas de Dieu, ou que les affaires humaines ne sont pas l'objet de ses soins"<sup>16</sup>. Ce sont les prémisses d'une société civile distinctes de la société religieuse et d'une théorie sociale émancipée de la théologie morale.

La principale rupture avec les scolastiques se fait sur le terrain de la méthode : les "lois naturelles" peuvent être décrites en elles-mêmes, indépendamment de toute volonté divine. Le droit des gens, que Grotius distingua du droit civil comme du droit divin, pouvait devenir l'objet d'une science spéculative qui ne dépend pas d'une interprétation de l'Écriture sacrée. Certes, il ne s'agissait pas encore d'identifier des "lois économiques" — les diverses questions économiques restant abordées sous l'angle strict du droit, à travers l'étude des contrats —, néanmoins la description d'un individu abstrait, universel, conçu physiologiquement comme obéissant à des forces internes "d'attraction-répulsion", attraction pour le plaisir, répulsion pour la peine, pilier de la pensée économique libérale, se trouve chez ces juristes.

Ce portrait de l'individu, esquissé dans les ouvrages juridiques sera repris par les physiocrates, puis par les libéraux : un être cherchant à satisfaire ses désirs par le biais de différentes activités, notamment contractuelles, qui, pour être envisagées juridiquement, n'en constituent pas moins des fonctions économiques. La science juridique contribue donc à la naissance de

---

<sup>15</sup> Plus précisément l'École du Droit de la Nature et des Gens, représentée notamment par Grotius, Domat et Pufendorf.

<sup>16</sup> Grotius 1625, *Le Droit de la Guerre et de la Paix*, Guillamin, Paris, 1867.

l'économie politique. L'historien de la philosophie du droit, Jean-Michel Poughon considère que les grands juristes ont été les pères fondateurs de la science économique<sup>17</sup>. Loin de s'exclure, les visions juridiques et économiques de l'individu sont complémentaires, le droit gérant et organisant la satisfaction des besoins individuels.

Restait à libérer le débat sur l'intérêt de toute contrainte, même juridique, pour ne considérer que sa dimension économique. Les débats de la fin du XVII<sup>ème</sup> siècle en Angleterre entre Nicolas Barbon et John Locke, sur la détermination d'un "bon" taux d'intérêt du point de vue de l'État, constituent l'un des exemples de ce dépassement<sup>18</sup>.

### **EMERGENCE DES CATEGORIES ECONOMIQUES**

Le XVII<sup>ème</sup> siècle, siècle de Bacon, Hobbes, Grotius, Spinoza, Locke, Galilée, Kepler, Descartes, Pascal, Newton, Leibniz, etc., ne pouvait laisser les économistes en dehors des exigences de la pensée nouvelle en marche. Cette période est marquée par la montée du rationalisme, c'est-à-dire la croyance en la possibilité de connaître la structure de la réalité à partir des purs principes de la pensée ; l'ordre logique du monde rendant possible sa connaissance déductive. L'utilisation des mathématiques devient essentielle. Il y a une volonté de distinguer les "superstitions" de la religion et de les remplacer par une piété rationnelle. Le but de la science est de dominer la nature pour contribuer au bien-être de la société ; savoir correspond souvent à pouvoir.

---

<sup>17</sup> J.M. Poughon, 1990, "Les fondements juridiques de l'économie politique", *Journal des Economistes et des Etudes Humaines*, vol. 1, n°4, décembre. L'auteur rejoint ainsi la pensée de Frédéric Bastiat au XIX<sup>ème</sup> siècle, et celle de Friedrich Hayek au XX<sup>ème</sup>.

<sup>18</sup> Pour plus de détail, cf. R. Tortajada, 1992, "La renaissance de la scolastique, la Réforme et les théories du droit naturel" dans A. Béraud et G. Faccarello (éd.), *Nouvelle histoire de la pensée économique*, tome 1, éd. La Découverte, Paris.

Parallèlement, le XVI<sup>ème</sup> et le XVII<sup>ème</sup> marquent l'apparition de nouveaux systèmes de valeurs. Les équilibres politiques et économiques du monde européen sont rompus. L'arrivée massive de métaux précieux des Amériques, la grande inflation de la seconde moitié du XVI<sup>ème</sup>, l'appauvrissement et le manque d'emploi dans les campagnes, les hausses des salaires urbains sont autant de transformations de l'économie tant au plan national qu'international dont il faut rendre compte.

Le raisonnement de William Smythe (*Compendious or a Discourse on the Common Weal of this Realm of England*, publié en 1581) repose sur plusieurs arguments très modernes : 1) le grain est une marchandise comme les autres, même si elle est essentielle à la nourriture des hommes ; 2) l'individu est guidé par son intérêt et recherche le plus grand profit ; 3) il est nécessaire de libérer le commerce.

Pour Antoine de Montchrétien comme pour William Smythe, Francis Bacon ou Thomas Culpeper, le gain est le motif de l'action économique, le lien social économique unissant et organisant l'effort des hommes. Ce but est légitime, car sans l'activité du marchand, et donc la recherche du gain, le gouvernement ne pourrait à lui seul fournir le nécessaire au bien public.

Mais ces auteurs ne font pas encore le lien, comme le fera Adam Smith, entre l'action économique et l'harmonie des intérêts. Certains proposent une régulation centrale pour équilibrer intérêts individuels et intérêt de l'Etat, d'autres, comme Thomas Mun ou Dudley North, reconnaissent l'existence d'un ordre économique immanent.

Toujours est-il que le monde du commerce est un monde en soi qui appelle une analyse spécifique. Pour la première fois, les facteurs économiques sont clairement distingués des facteurs sociaux et politiques. "L'idée se fait donc jour que l'économie de marché a ses lois qui ne dépendent pas d'individus bien ou malveillants. La puissance politique elle-même doit fléchir devant ces lois de l'économie marchande.

Cette pensée économique est caractérisée par l'idée de circulation comme représentation d'ensemble du fonctionnement économique et social. À la

même époque, William Harvey s'illustre en découvrant la circulation du sang dont il démontre irréfutablement le mécanisme en 1628 : le sang se conserve. Il compare le corps à une sorte de mini-système solaire. Thomas Hobbes de son côté réduit l'aspect biologique de la vie uniquement à la circulation sanguine. Pour lui, la substance et le corps signifient la même chose, la quantité n'est rien d'autre que la détermination de la matière, c'est-à-dire du corps. Les mercantilistes se sont nourris de ces théories en comparant la valeur à la substance, l'or au sang vital du corps politique, la prospérité économique à la santé corporelle, et le commerce au mouvement. En ce sens, les mercantilistes furent les pionniers de ce qui deviendra plus tard la forme d'explication-type en économie politique et ce, pendant au moins deux siècles.<sup>19</sup>

La pensée des mercantilistes fait apparaître deux circuits : le circuit national et l'international. Outre que seul le circuit international peut apporter un enrichissement de l'Etat, ces deux circuits sont à somme nulle, puisque tout ce qui est obtenu quelque part est perdu ailleurs. Telle est la position de W. Smythe, F. Bacon, T. Mun, J. Locke, Colbert, Vauban, A. Montchrétien : “ nous faisons autant de pertes que l'étranger fait de gains ”. Il s'agit de la première formulation — avant l'heure — du principe de conservation de la thermodynamique dans la pensée économique. Nous y reviendrons plus en détail plus loin.

Les scolastiques n'avaient pas une conception de la valeur économique distincte des besoins animaux et de la téléologie naturelle. Avec les mercantilistes, la sphère économique requiert un discours séparé. La valeur doit être assujettie à des lois qui lui sont propres. À la suite d'Aristote, l'argent est considéré comme indice approprié de la valeur et il induit l'équivalence.

---

<sup>19</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière (L'économie comme physique sociale, la physique comme économie de la nature)*, Economica, Paris, 525 p (1989 pour l'édition anglaise, *More Heat than Light, Economics as Social Physics, Physics as Nature's Economics*, Cambridge University Press), pp 173-174

L'échange marchand reproduit l'ordre naturel des choses dans les objets de l'échange. Cette égalisation, en tant que marchandises, d'objets dissemblables, requiert par là même un moyen arbitraire et conventionnel d'égalisation, en d'autres termes une notion de valeur. La monnaie sera la mesure conventionnelle : la monnaie peut donc tout égaliser, comme une mesure qui rend toute chose commensurable. Pas d'association en effet sans échange ; pas d'échanges sans égalité ; pas d'égalité sans commensurabilité. Les mercantilistes proposent une première transposition de la notion physicaliste de la conservation de la valeur.

Dans l'optique de ces mercantilistes, la norme du commerce international des marchandises est l'échange d'équivalents. L'échange est conceptualisé sous la forme du mouvement de la valeur indifférenciée et conservée. Se dégagent trois parties dans l'analyse des mercantilistes : 1) la construction d'un indice de la valeur ; 2) cet indice est assujetti au principe de conservation (abstraction faite de l'usure et de la découverte de nouveaux métaux) ; 3) la communauté des nations marchandes étant considérée comme un ensemble fermé, la somme totale des espèces est déterminée en tant qu'identité physique.

Si certains effets prix sont repérés dès cette époque, ils resteront secondaires dans l'explication des mécanismes économiques, davantage assujettis aux mécanismes sociaux et politiques. Ainsi, l'évolution de la consommation est avant tout le résultat du statut social. Jean Bodin ou Richard Cantillon l'explique par un processus d'imitation où les personnes de statut social inférieur essaient d'imiter les personnes de statut supérieur. On est encore loin d'une maximisation du plaisir sous contrainte du revenu. L'apparence compte avant tout, et avant l'effet prix. Pour influencer la consommation, il est possible de demander au roi d'impulser une nouvelle mode ou d'édicter des lois somptuaires.

De même le circuit international est, pour les mercantilistes, davantage dépendant du politique et du social que du système de prix<sup>20</sup>. Certains auteurs comme Thomas Mun (*England's Treasure by Forraign Trade*, 1622) montrent l'influence des flux de marchandises sur les conditions d'enrichissement du circuit international, mais le fonctionnement de cette circulation passe par des considérations sociales et politiques.

D'une part, ce circuit ne fonctionne que grâce à une classe particulière, ayant un comportement spécifique : les marchands. Les préoccupations des gouvernements des XVII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> siècles, relatives à la constitution d'une classe de marchands sont à cet égard révélatrices. D'autre part, la vision du commerce international comme jeu à somme nulle et seul lieu d'enrichissement, suscite l'intérêt des Etats, les objectifs de puissance et de richesse étant liés.

Tant que l'accent est mis sur les aspects politiques et sociaux, il en est ainsi. La thèse de la liberté du commerce plaidée par certains mercantilistes n'a pas encore d'argumentation économique pour la soutenir analytiquement. Ce qui fait défaut, c'est l'idée d'un système de prix sans lequel il ne peut y avoir de thèse libérale. Ce n'est qu'avec une ébauche de fonctionnement d'un système de prix, proposée par des auteurs comme John Locke, que l'on pourra formuler des thèses opposées à l'action de l'Etat.

Pour autant, cela ne veut pas dire que la monnaie soit absente de l'analyse économique. Elle en est un élément important dans les réflexions des XVI<sup>ème</sup> et XVII<sup>ème</sup> siècles. Phénomènes réels et monétaires sont liés. Il n'est qu'à voir les analyses des manipulations monétaires (Smythe, Locke), de la quantité de monnaie nécessaire pour faire fonctionner le commerce (Petty, Locke, North), de la formation du taux d'intérêt (de Culpeper à Locke). Mais, pour Montchrétien ou Davenant, la richesse la plus grande de l'Etat reste les hommes. Une population nombreuse est le signe et la raison de la prospérité

---

<sup>20</sup> Cf. P. Steiner, 1992, "Marchands et Princes, les auteurs dits "mercantilistes"", dans A. Béraud et G. Faccarello (ed.) *Nouvelle histoire de la pensée économique*, t.1, éd. La Découverte, Paris, p 115.

économique. La force de travail apparaît comme un facteur de production essentiel.

La fin du XVII<sup>ème</sup> et le début du XVIII<sup>ème</sup> voient apparaître la critique de l'analyse des mercantilistes. Duddley North, à l'instar de Nicolas Barbon, met en avant l'importance du marché intérieur, du pouvoir d'achat correspondant, et du comportement des agents économiques qui cherchent à satisfaire leurs désirs, quelle qu'en soit l'origine. Le commerce international n'a plus qu'un rôle second et peut être considéré comme une extension des principes du commerce domestique.

Les pré-libéraux avec des auteurs comme Pierre de Boisguilbert ou Richard Cantillon vont, en critiquant les mercantilistes, ébaucher une pensée quantitative et accentuer la réflexion en termes de circuit économique.

### ***PREMISES DE L'ÉCONOMIE POLITIQUE LIBÉRALE***

Gilbert Faccarello<sup>21</sup> situe au milieu du règne de Louis XIV l'émergence de la théorie économique libérale qui va influencer sur la plupart des écrits du siècle suivant. Ainsi, Boisguilbert fonde une véritable mécanique économique dont les éléments, les agents, mus par leur égoïsme, réalisent inintentionnellement dans un régime de libre concurrence un état d'opulence. Dès lors les principaux développements analytiques se structurèrent autour de la notion de concurrence. La liberté des marchés s'érigea en maître mot.

Les dernières années du XVII<sup>ème</sup> siècle et une très large partie du XVIII<sup>ème</sup> s'en trouvèrent modifiées de manière décisive. L'économie politique connut un développement remarquable dans les années 1750 à 1770. Explosant véritablement, elle rebondit ensuite sous la Révolution, accompagnant l'évolution accélérée des doctrines philosophiques et politiques, souvent interpellée par des circonstances économiques dramatiques. L'économie

---

<sup>21</sup> G. Faccarello, 1992, "Les économies politiques des lumières, l'affirmation de la pensée libérale", dans A. Béraud et G. Faccarello (ed.) *Nouvelle histoire de la pensée économique*, t.1, éd. La Découverte, Paris, p 144

apporta ainsi son lot d'innovations qui se retrouvèrent, plus tard, dans les écrits classiques, marginalistes et même keynésiens.

Dans les années 1760, les différents auteurs ont d'ailleurs une chose en commun : le sentiment de participer à la fondation d'une science nouvelle, tout écrit antérieur étant, peu ou prou, rejeté dans la préhistoire de la discipline : Dupont publia *De l'origine et des progrès d'une science nouvelle* en 1767, alors que Graslin déclara que la science de l'économie politique venait de naître parmi nous.

En 1767, François Quesnay et le Marquis de Mirabeau écrivirent dans les *Eléments de la philosophie morale* : “ La science économique embrasse tous les rapports moraux et physiques de l'homme avec son Créateur, tous les devoirs de l'homme envers ses semblables, toutes les règles de conduite qu'il doit tenir pour multiplier et perpétuer les dons de la nature destinés à notre usage. ” Peu à peu la discipline naissante s'extrait de la philosophie politique et de la philosophie morale. La propagande physiocratique qui mit en relief les écrits de la “secte” diffusa en 1763, pour la première fois semble-t-il, l'expression “science économique”. Mais la plupart du temps et pendant longtemps encore, l'expression “économie politique” lui fut préférée. L'économie jusqu'alors classée dans la rubrique “sciences morales et politiques” voit apparaître, avec la Révolution une nouvelle expression : “la science sociale”. Sa vocation est d'unir en une seule science les principales notions des trois sciences jusqu'ici distinctes que sont la morale, la politique et la science économique, qui sont “naturellement” indivisibles. “ Je préfère le mot *sociale* à ceux [de] *morale* ou [de] *politique*, parce que le sens de ces derniers mots est moins étendu et moins précis ” soulignait Condorcet<sup>22</sup>.

En affirmant au début de la *Philosophie rurale*, que “ la politique économique est [...] désormais assujettie au calcul ”, Mirabeau et Quesnay traduisirent bien l'opinion montante. “ Les calculs sont à la science économique ce que les os sont au corps humain [...]. La science économique est développée et approfondie par l'examen et le raisonnement ; mais sans les

---

<sup>22</sup> Condorcet, *Mathématique sociale*, 1793

calculs elle serait toujours une science indéterminée, confuse et livrée partout à l'erreur et au préjugé ”. Il s’agit davantage d’une collecte et d’une utilisation des statistiques que de la mathématisation du raisonnement économique. Bien que présent dès cette époque, ce second aspect s’affirmera beaucoup plus lentement. Notons toutefois que Daniel Bernouilli présenta incidemment la première fonction d'utilité en 1738, qui, bien sûr, n'apparut pas comme telle à l'époque ; d'autres auteurs comme Cesare Beccaria, Giambattista Vasco, Achylle Nicolas Isnard, et plus encore, Nicolas-François Canard<sup>23</sup> ouvrirent la voie à la mathématisation.

La reproduction de la sphère économique reste cependant indissociable du milieu naturel. Le pré-libéral Richard Cantillon commence son *Essai* en précisant que “ la terre est la source ou la matière d'où l'on tire la richesse ; le travail de l'homme est la forme qui la produit et la richesse en elle-même n'est autre chose que la nourriture, les commodités et les agréments de la vie. ”

En 1758, le physiocrate François Quesnay estime que toute richesse — conçue comme une création de produit physique — provient de l’agriculture, activité alors dominante. L’image de l’économie qui se dégage de cette approche est celle d’une activité régie par des lois naturelles, mettant en œuvre des flux physiques et ne pouvant se perpétuer qu’à travers la reproduction d’un milieu naturel indépendamment duquel elle ne saurait être analysée. L’étymologie du terme “physiocrate” qui signifie “gouvernement de la nature” témoigne clairement de cet ancrage. Si elles veulent perdurer, les sociétés sont tenues de respecter les règles d’un ordre naturel préexistant.

Jusqu’à la fin du XVIII<sup>ème</sup>, les hommes sont soumis aux forces naturelles et les techniques de production ont encore un impact limité sur le système vivant. L’économie doit obéir à son environnement. Certes, l’économie n’est

---

<sup>23</sup> Daniel Bernouilli, *Specimen theoriæ novæ de mensura sortis*, 1738 ; Cesare Beccaria, *Tentativo analitico sui contrabbandi*, 1764 ; à Giambattista Vasco, *Saggio politico della moneta*, 1772 ; Achylle Nicolas Isnard, *Traité des richesses*, 1781 ; Nicolas-François Canard, *Principes d'économie politique*, 1801. Voir G. Faccarello, “Les économies politiques des lumières, l’affirmation de la pensée libérale”, pp 147-148 notamment.

pas, à proprement parler, au service de la communauté humaine, mais elle est en relation avec la terre, dépendante de la terre. La sphère économique est indissociable de la biosphère. L'ordre naturel dépasse l'entendement humain ; ses lois expriment l'ordre divin et s'imposent à toutes les créatures. C'est l'époque du règne sans partage des religions.

Cette subordination des lois humaines à l'ordre cosmique est tellement évidente que ni “ les hommes ni leurs gouvernements ne font point les lois et ne peuvent point les faire. Ils les reconnaissent comme conformes à la raison suprême qui gouverne l'Univers, ils les portent au milieu de la société... C'est pour cela qu'on les dit porteurs de lois, législateurs et qu'on n'a jamais osé dire faiseurs de lois, légisfacteurs ” (F. Quesnay, Maxime, I).

La reproduction de la sphère économique ne se dissocie pas de celle du milieu naturel. L'agriculture est le fondement de toute société humaine. Les avances annuelles, primitives et foncières, prélevées sur la production agricole ont pour objet d'assurer la pérennité des facteurs de production, y compris de l'homme. Le *Tableau Economique*, “ implique une idée de haute portée : la conception du monde comme un vaste circulus dont on pouvait schématiquement embrasser l'ensemble dans une vue unique ”<sup>24</sup>.

Les physiocrates constituent un des cercles d'intellectuels les plus importants du XVIII<sup>ème</sup> siècle. Si la vie de la physiocratie en tant qu'école a été très brève, elle a au moins exercé une grande influence en matière de théorie et de politique économique tant en France qu'à l'étranger. Smith, Turgot, Marx, voire Leontieff ont pris la peine de réfléchir et de critiquer les thèses de Quesnay. Des auteurs comme Jean-Baptiste Say lui doivent sans doute plus qu'ils n'étaient prêts à le reconnaître<sup>25</sup>. Leurs idées et leurs actions précédèrent le grand ébranlement de la Révolution, qui elle-même accompagna la première révolution industrielle. Le *Tableau Economique* de François

---

<sup>24</sup> R. Gonnard, *Histoire des doctrines économiques*, LGDJ, 1943, p 198

<sup>25</sup> Cf. P. Steiner, 1992, “L'économie politique du royaume agricole : François Quesnay”, dans A. Béraud et G. Faccarello, *Nouvelle histoire de la pensée économique*, p 227 et s.

Quesnay pose de façon cohérente les premières bases du libéralisme économique.

À côté et à l'ombre du courant physiocratique se développe "l'économie politique sensualiste" incarnée par des auteurs comme Condillac, Turgot, Condorcet ou encore de Roederer. Ils insistent sur les sensations et surtout sur les notions de besoin et de satisfaction des besoins. Dès lors, les raisonnements en termes d'utilité tendent à devenir plus systématiques. Mais bien que proches par certains thèmes du courant utilitariste représenté peu après par Bentham, ces auteurs se distinguent fréquemment par leur anti-utilitarisme philosophique et l'accent fondamental placé sur les "droits de l'homme". Beaucoup d'auteurs de ce courant s'intéressent au raisonnement mathématique et à son utilisation possible en théorie économique. Condorcet se penche sur l'application du calcul des probabilités ; en 1793, il utilise une mathématisation implicite et détermine le premier équilibre à la marge. Avec Turgot, Condorcet soutient enfin une idée appelée à un grand avenir, celle d'une philosophie de l'histoire fondée sur le "progrès"<sup>26</sup>.

## **1-2• LES BASES DE L'ÉCONOMIE POLITIQUE LIBÉRALE**

On a aujourd'hui l'habitude de parler de révolution industrielle pour caractériser les transformations qui marquèrent l'économie britannique à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle et au début du XIX<sup>ème</sup>. 1788 est la première crise de surproduction dans le coton anglais. Cette première révolution industrielle marqua un tournant important pour l'analyse économique. Les débuts de l'industrialisation obligèrent à repenser la base exclusivement agrarienne sur laquelle était fondée l'économie physiocratique. À partir du milieu du XVIII<sup>ème</sup> siècle, les gouvernements vont avoir pour principale mission de favoriser les arts, le commerce et les manufactures. Dès lors, un principe

---

<sup>26</sup> G. Faccarello, "Turgot et l'économie politique sensualiste" dans A. Béraud et G. Faccarello, *Nouvelle histoire de la pensée économique*, pp 254 et s.

nouveau émerge, imprègne, domine, dirige et inspire la civilisation occidentale : “le principe de moindre action”. Selon Maupertuis, il permet d’atteindre le but recherché avec la moindre dépense de moyen. Il est souvent traduit en économie par “le mobile du profit” ou, en d’autres termes, par l’objectif de croissance de la productivité. Ce précepte peut se traduire de deux manières : pour un même produit, le temps de travail est décroissant ; ou, pour un même temps de travail, les produits sont croissants. Ces deux formules sont logico-mathématiquement équivalentes mais socialement différentes. Dans notre civilisation, la seconde est pratiquement toujours mise en avant : augmenter la richesse avec un travail équivalent. Il n’est pas anodin de constater que la part des gains de productivité dévolue à la diminution du temps de travail, a été beaucoup plus faible que la part appliquée à l’augmentation des produits. Le changement survenu aux Etats-Unis entre les périodes 1869-1878 et 1944-1953 sont à cet égard particulièrement éclairants : le nombre d’heures de travail fourni par habitant n’a décliné que de 6%, tandis que le produit national net, toujours par habitant, a été augmenté de 400%<sup>27</sup>.

Mais, revenons aux XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles. J.B. Say souligne un point qui ne sera certainement pas suffisamment pris en compte par la suite : c’est essentiellement par le progrès technique, c’est-à-dire par “l’usage des forces de la nature” que l’on augmente la production et la productivité. La division du travail, mise en avant par A. Smith dans sa fameuse parabole de la fabrique d’épingle, n’a qu’une influence secondaire dans cette croissance. Les économistes préféreront suivre Smith plutôt que Say sur ce point. Ils vont ainsi ignorer l’utilisation de la nature, de la biosphère, dans le calcul économique alors même que c’est par un recours rapidement croissant aux agents naturels que nous avons obtenu le rythme étonnant de progrès de productivité, qui caractérise la civilisation moderne. B. de Jouvenel attribue à

---

<sup>27</sup> M. Abramovitz, 1956, *Resource and Output Trends in the United States since 1870*, New-York, National Bureau of Economic Research.

cette erreur l'orientation de la discipline vers le problème de l'équilibre général<sup>28</sup>.

La révolution industrielle donne à la Nature des maîtres puissants et peu sensibles aux effets de leurs conduites. Les hommes semblent désormais capables d'imposer à la nature leurs propres désirs. Les progrès de la civilisation, écrivait Auguste Comte en 1820, font naître le désir de faire et de défaire la nature à notre gré. En outre, ils permettent de supprimer les inconvénients de l'amour de la domination, qui est certainement indestructible dans l'homme. " En effet, le développement de l'action sur la nature a changé la direction de ce sentiment, en le transportant sur les choses. Le désir de commander aux hommes s'est transformé peu à peu dans le désir de faire et de défaire la nature à notre gré. Dès ce moment, le besoin de dominer, inné dans tous les hommes, a cessé d'être nuisible, ou, au moins, on peut apercevoir l'époque où il cessera d'être nuisible, et où il deviendra utile ”<sup>29</sup>. Les hommes commencent à adopter une attitude de domination. Leur maîtrise dépend de l'état de leurs connaissances. Les violences subies par la nature, restent apparemment en dehors de leurs préoccupations.

De ce moment, s'esquisse progressivement une fonction sociale nouvelle pour l'économie : celle de dire l'ordre du monde. D'autant que celui-ci n'a plus été garanti par le religieux ; et pour remplir cette fonction, il faut une théorie ontologique de la valeur et/ou de la rationalité, susceptible d'éclairer le moteur social conduisant à l'équilibre social. Jean-Pierre Dupuy l'écrit de manière claire : il " me semble que le statut de la discipline économique ne consiste pas à développer un savoir vrai au sens où il serait dans un rapport d'adéquation à la réalité sociale. Ce n'est pas cela le rôle social de la discipline [...] Comment les hommes peuvent-ils vivre ensemble sans que cela dégénère en violence dans une société dans laquelle la religion, le sacré ne jouent plus le rôle instituant ? L'économie est la réponse au problème énorme posé par la

---

<sup>28</sup> B. De Jouvenel, 2002, *Arcadie, Essais sur le mieux-vivre*, p 239.

<sup>29</sup> A. Comte, *Système de Politique Positive*, t. IV, pp. 26-27 de l'Appendice.

désacralisation de la société ”<sup>30</sup>. Les accroissements spectaculaires de productivité permettent une meilleure satisfaction des besoins et laissent des surplus qui stimulent, en retour, le développement des techniques et de la productivité ; ces mêmes surplus (provenant du fait qu'un nombre réduit d'individus suffit à satisfaire les besoins vitaux de la collectivité) autorisent le financement de nouvelles activités, intensifient la division du travail et renforcent l'urbanisation. L'appareil économique se développe donc, par lui-même, pour lui-même. “ Désormais, c'est l'industrie qui, à son tour, entraîne le commerce : c'est la production qui devance la demande, qui constitue ses stocks, qui cherche des clients dans le monde entier et qui, pour les trouver, va s'efforcer d'abattre toutes les barrières élevées par la politique compliquée de l'âge précédent ”<sup>31</sup>

Dans ces conditions, l'Ecole classique centra le calcul économique sur la gestion matérielle. En 1776, *La Richesse des Nations* d'Adam Smith inaugura et fonda cette école libérale qui, avec Malthus, Ricardo et Stuart Mill en Grande-Bretagne, Jean-Baptiste Say et Bastiat en France, marquera la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle. Ce courant de pensée conduisit à une première réduction de l'économie : la reproduction se limite désormais aux facteurs du marché ; la rente ne rémunère que l'avarice de la nature (Ricardo) ; la société peut être comparée à un vaste marché (Smith) ; le système se justifie par son propre équilibre.

L'utilisation de la physique newtonienne non pas simplement comme une inspiration, mais comme apport à l'économie moderne, permit cette réduction. Adam Smith utilisa explicitement et spécifiquement les mécanismes de Newton dans son essai sur *The Principles which Lead and*

---

<sup>30</sup> J.P. Dupuy, 1992, *Introduction aux sciences sociales, logique des phénomènes collectifs*, Edition marketing, collection Ellipse, pp. 4-5 On retrouve la même idée dans *Une histoire intellectuelle de l'économie politique, XVII<sup>ème</sup>-XVIII<sup>ème</sup> siècle* de Jean-Claude Perrot publié en 1992.

<sup>31</sup> R. Gonnard, *Histoire des doctrines économiques*, LGDJ, 1943, p374.

*Direct Philosophical Enquiries : Illustrated by the History of Astronomy* dans *Essays on Philosophical Subjects* (1795).

Isaac Newton représente l'exemple le plus frappant de la rupture qui se produisit dans les sciences de la nature. Sa mécanique est une vaste explication quantitative d'une nature fonctionnant de manière strictement causale et sans hypothèse inutile. Dans *Philosophia naturalis principia mathematica* (1687), Newton reformulait toutes les connaissances sur les corps en mouvement avec une précision mathématique jusqu'alors inégalée. Il compléta les travaux des physiciens de la fin du Moyen Age et les tentatives de Galilée : ses trois "lois du mouvement" formèrent la base de toutes les recherches ultérieures. Newton a résolu un problème d'astronomie vieux de deux mille ans : celui du mouvement des planètes dans l'espace. Grâce à une analyse mathématique d'une perfection stupéfiante, il démontra comment la loi de l'inverse des carrés ne peut qu'aboutir à un mouvement en ellipse et contraint les planètes à obéir aux lois que Kepler avait tant peiné à déduire des observations de Tycho Brahé.

En plus de ces résultats, Newton montra que la force d'attraction du soleil ne réside pas dans le magnétisme, mais dans la gravitation qui opère dans l'espace avec l'attraction que la terre exerce sur la lune et sur tous les objets situés à sa surface. Il formula ainsi le concept de gravitation universelle : tout corps dans l'univers exerce une attraction sur tous les autres corps. L'univers entier est régi par une loi fondamentale unique, sans différence entre les corps célestes et les corps terrestres : *la physique est universelle*. La marche vers une maîtrise croissante de la nature fonde chez les Lumières une véritable foi dans le progrès : l'examen par la raison tente de discerner les "superstitions" de la religion et de les remplacer par une piété rationnelle. L'économie ne pouvait rester étrangère à cette évolution.

Le XVII<sup>ème</sup> et la première moitié du XVIII<sup>ème</sup> siècle sont dominés par la montée de la bourgeoisie, portée par le développement économique. Cette évolution sociale majeure trouva son expression dans une nouvelle idéologie économique : le libéralisme. Revendiquant la liberté de l'industrie et du

commerce, le libéralisme place au cœur de ses préoccupations les droits de l'individu face à l'Etat et ses concitoyens. Il contribua à l'émergence de textes législatifs fondateurs en matière de garanties des libertés. En Angleterre, l'*Abeas corpus* (1679) et la "Déclaration des Droits" (1689) en sont des exemples. Aux Etats-Unis, la "Déclaration des Droits de Virginie" (1776) stipule que " Tous les hommes sont libres par nature [...] et possèdent [...] des droits innés, tels que le droit à la vie et à la liberté, et avec cela la possibilité de se rendre propriétaires et de le demeurer comme de tendre vers le bonheur et la sécurité et de les atteindre ”.

La Révolution française de 1789 poursuit cette volonté de faire entrer dans les faits les nouvelles idées relatives à l'Etat et aux droits de ses citoyens. Elle semble viser au départ, la réalisation des idéaux de raison et de liberté des Lumières. Liberté et Concurrence sont des moyens de parvenir à l'efficacité. Mais elles ne sont rien sans la *propriété*. Non seulement parce que "la propriété est la mesure de la liberté", comme l'écrivait déjà le très physiocrate Mercier de la Rivière, mais encore parce qu'elle est elle-même un facteur d'efficacité.

" Lorsque les fruits sont à tous et la Terre n'est à personne, écrivait J.B. Say, la terre ne produit que des bruyères et des forêts, ainsi qu'on le voit au pays des Esquimaux ; si vous voulez manquer de tout, comme ces sauvages, vous n'avez qu'à nommer imposteur le premier qui enclora son champ ”<sup>32</sup>. De la naturalisation de la propriété, on passe facilement à la naturalisation de la hiérarchie des fortunes, puis à la hiérarchie sociale, qui devient juste puisque naturelle.

" Il est inutile de prouver que la différence des conditions tient avant tout à la distribution et au classement des travaux, écrit T. Fix. La superposition des couches sociales se fait en vertu de cette distribution. Les travaux faciles qui exigent une faible intelligence et une grande force musculaire seront toujours exécutés par des hommes qui restent en dehors du cercle de certaines

---

<sup>32</sup> J. B. Say, *Cours complet d'économie politique pratique*, 1828-1829, in *Textes choisis*, Paris, Dalloz, 1953, p. 184.

jouissances (...) La loi de la production le veut ainsi et cette loi est certainement ce qu'il y a de plus conforme à la raison et à la justice. ”<sup>33</sup> Cette vision de la propriété et de sa fonction garde encore aujourd'hui une grande actualité.

Deux auteurs essentiels vont marquer cette période où l'économie commence à s'instituer en tant que science. Il s'agit d'Adam Smith et de Jeremy Bentham. Mais ces deux auteurs ne vont pas jouer le même rôle. Une différence importante subsiste : Bentham peut être considéré comme le fondateur de l'utilitarisme, à la fois théorie de la rationalité individuelle et principe d'organisation de la société ; Smith, même s'il prône la société marchande, parce qu'elle peut rendre compatible les intérêts des hommes, reste critique vis-à-vis de celle-ci car elle peut engendrer aliénation et appauvrissement. Pour lui, l'utilitarisme n'est pas l'alpha et l'oméga de toute action humaine. Pourtant, ce n'est pas ce que l'économie dominante retiendra de ses travaux. Elle conservera uniquement le discours sur les avantages de la société marchande.

### **SMITH ET LES AVANTAGES DE LA SOCIÉTÉ MARCHANDE**

Smith ne peut pas être rangé parmi les utilitaristes. Il n'a pas adopté la démarche qui sera, plus tard, celle de Jeremy Bentham et de James Mill. Rechercher le plaisir et éviter les peines n'est pas pour lui le motif de toute action humaine. Smith prête aux hommes une psychologie plus complexe. Elle n'est pas individualiste, mais repose, au contraire, sur la prise en compte de la place de l'homme dans la société : “ C'est la vanité qui est notre but, non le bien-être ou le plaisir ; et notre vanité est toujours fondée sur la certitude que nous avons d'être l'objet de l'attention et de l'approbation des autres. ”<sup>34</sup> Si tel est le ressort qui anime les hommes, on comprend l'impossibilité de le réduire à la seule recherche de l'intérêt personnel. Au contraire, parce que

---

<sup>33</sup> T. Fix, “ La situation des classes ouvrières ”, *Journal des économistes*, X, 1844, p 11.

<sup>34</sup> A. Smith, 1999, *Théorie des sentiments moraux*, PUF, Paris, (1<sup>ère</sup> édition 1759), p 54.

nous prêtons plus d'attention aux jugements des autres qu'à nos propres sentiments, la pitié ou la compassion, par exemple, peuvent être parfaitement compatibles avec les choix économiques. L'idée fondamentale est que l'homme, mû par la passion plutôt que par la raison, cherche à occuper dans la société une place où il soit considéré. Smith déduit de cette thèse les règles qui régissent la société. On est très loin de l'utilitarisme que développera Bentham.

Dans la *Richesse des nations*, ou la *Théorie des sentiments moraux*, l'objet de tous les mouvements des hommes réside dans l'espoir d'être remarqué, approuvé et regardé avec sympathie. Dans la pensée de Smith, le comportement du sujet économique se confond avec celui de l'homme "moral". " L'œuvre de Smith est un plaidoyer en faveur d'un capitalisme libéral. Or, Smith garde vis-à-vis du système qu'il préconise une attitude très critique. (...) Dans l'abstrait, le principe de la bienveillance est, sans aucun doute, supérieur au principe mercantile. Dans la *Richesse des nations*, cette critique de la société marchande est reprise et amplifiée. Il est tout à fait significatif que Smith juge nécessaire de montrer que la division du travail, si elle est l'élément crucial du développement de l'économie marchande, est, en même temps, source d'aliénation et d'appauvrissement de l'homme. ”<sup>35</sup>

Si, malgré ces réserves, Smith plaide en faveur des sociétés marchandes, c'est pour deux raisons. *Primo*, un système qui reposerait sur les seuls sentiments altruistes ne pourrait survivre, seule la contrainte pourrait permettre à une société fondée sur la bienveillance de se maintenir. *Secundo*, le triomphe du capitalisme libéral entraînera l'instauration d'un système de liberté politique (A. Smith, 1776, *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*), car la société marchande rend la liberté possible. " On peut interpréter la position de Smith en disant que le commerce donne naissance à la liberté et à la civilisation et qu'en même temps des institutions

---

<sup>35</sup> A. Béraud, 1992, "La contribution fondatrice. Origine et développement de la pensée économique d'Adam Smith", dans A. Béraud et G. Faccarello, *Nouvelle histoire de la pensée économique*, pp 311-312

libérales sont indispensables pour préserver le commerce. Si les avantages de la société marchande sont suffisamment affirmés dans l'opinion générale, la liberté et la civilisation suivront automatiquement, et les hommes seront peut être disposés à défendre la civilisation, pas nécessairement par amour de la liberté, mais par amour du commerce et du gain.”<sup>36</sup>. Les événements contemporains révèlent toute la prégnance que garde aujourd’hui cette idée : le commerce est source de paix ; développons au maximum la société libérale et marchande, les échanges économiques, la paix et la démocratie suivront.

Pour Adam Smith, l'économie est un système autorégulé<sup>37</sup>. Les prix de marché gravitent autour des prix naturels. La quantité de travail dépensée pour produire une marchandise s'adapte toujours naturellement à la demande effective. La division du travail accroît le revenu sans exiger une coordination administrative des actions des hommes : l'activité tend spontanément à produire les quantités de biens qui sont demandées. Adam Smith offre un cadre cohérent pour le développement de la réflexion théorique, en proposant une vision d'ensemble du fonctionnement de la société marchande comme un système autorégulé. Les analyses des physiocrates, Turgot, Condillac, Stuart, et, *a fortiori*, des “mercantilistes”, furent le plus souvent oubliées avant que les adversaires des classiques, les historicistes allemands et les marginalistes ne se les réapproprient dans la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle.

La démarche de Smith et sa façon d’aborder les problèmes à travers l’idée de gravitation des prix de marché autour des valeurs naturelles, fondent l’unité de ce qu’il est convenu d’appeler l’école classique. Say, Sismondi, Malthus, Ricardo et Mill, au-delà de leur originalité, élaborèrent leurs propres conceptions à partir d'une lecture de *La Richesse des nations* et d'une discussion des thèses d'Adam Smith. Si certaines des conclusions de Smith furent rejetées, si des divergences existèrent, persista chez ses successeurs un

---

<sup>36</sup> J. Crospey, *Polity and Economy : an Interpretation of the Principles of Adam Smith*, Martinus Nijhoff, La Haye, 1957, p. 95.

<sup>37</sup> A. Béraud, 1992, “La contribution fondatrice. Origine et développement de la pensée économique d’Adam Smith”, pp 309-364

socle commun. Le profond retentissement de la *Richesse des nations* ne fut pas seulement théorique. Il fut aussi politique. Ses idées animèrent fréquemment les débats au Parlement anglais et furent souvent invoquées durant la Révolution française. Smith vouait aux philosophes français du siècle des Lumières, à Rousseau, à Voltaire, à Montesquieu, une profonde admiration ; s'appuyant sur l'enseignement de Hutcheson, il avait élaboré une morale où il exprimait ses réticences vis-à-vis du principe de l'utilité. Mais l'influence de cette tradition va s'estomper peu à peu. Les économistes aujourd'hui sont loin de tous partager ce système de valeur.

### **BENTHAM ET LE ROLE DE LA RAISON**

L'utilitarisme de Jeremy Bentham imposera une vision différente de la société. Pour Smith, quelque égoïste que puisse être un homme, il porte toujours intérêt à ce qui arrive aux autres, et leur bonheur lui est nécessaire, même “ s'il n'en retire que le plaisir d'en être témoin ”<sup>38</sup>. Le sentiment de sympathie, qui fonde nos jugements moraux, naît de ce principe. Pour Bentham, au contraire, “ la nature a placé l'homme sous l'empire de deux souverains maîtres, la peine et le plaisir. C'est à eux seuls de montrer ce que nous devons faire aussi bien que de déterminer ce que nous ferons. D'un côté, la mesure du vrai et du faux, de l'autre la chaîne des causes et des effets sont assujetties à leur trône [...]. Le principe de l'utilité reconnaît cette soumission et la considère comme le fondement du système dont le but est d'ériger l'édifice de la félicité par la raison et par la loi ”<sup>39</sup>. Smith voyait dans la société marchande libérale une façon de rendre compatibles les intérêts des hommes. Pour Bentham, aucune harmonie naturelle des égoïsmes n'est possible. Les égoïsmes sont immédiatement contradictoires. Le législateur doit donc imposer une identité artificielle des intérêts. Pour cela, il est nécessaire qu'il s'appuie sur l'idée que le bien-être collectif est la somme des intérêts des hommes qui composent la communauté.

---

<sup>38</sup> A. Smith, 1999, *Théorie des sentiments moraux*, PUF, Paris, (1<sup>ère</sup> édition 1759), p. 1

<sup>39</sup> J. Bentham, 1789, *Introduction aux principes de morale et de législation*, p. 1 et 2

Cette idée centrale pour juger le bien-fondé des politiques économiques ne s'imposa que progressivement, mais de façon très prégnante. Elle reste aujourd'hui encore essentielle dans l'approche économique de la régulation politique : il n'y a pas émergence de nouvelles fonctions et de nouvelles logiques pour chaque passage de l'individuel aux différents niveaux du social, au contraire, la rationalité applicable à la construction et à la gestion d'un bien collectif est la même que celle qui gouverne un bien individuel. Certains économistes, comme Ricardo, restèrent réticents à cet utilitarisme, alors que d'autres, comme James et John Stuart Mill y adhérèrent.

Le courant utilitariste qui se structure de manière concomitante autour de Jeremy Bentham jouera donc un rôle déterminant dans l'autonomisation de la science économique en lui offrant une ambition pour les deux siècles à venir : la volonté, héritée des Lumières de faire advenir une société transparente et rationnelle, ordonnée sur la base du double principe de l'intérêt individuel et du plus grand bonheur pour le plus grand nombre<sup>40</sup>. L'ambition est grande. “ Si le monde de la morale a déjà eu son Bacon, écrit Bentham, il attend encore son Newton ”<sup>41</sup>. Tel est l'objectif assigné à la science de l'utilité : révolutionner les champs de la morale, de la philosophie politique et de l'économie comme la loi de la gravitation universelle a révolutionné les sciences exactes.

La comparaison est souvent répétée : “ Ce que fit Bacon fut de proclamer *fiat experimentum* ; mais sa propre connaissance de la philosophie n'était guère plus que de l'ignorance. Ce que fit Locke fut de détruire la notion d'innéité de la science. Ce que fit Newton fut de mettre en lumière une branche particulière de la science. Mais moi, j'ai planté l'arbre de l'utilité. Je l'ai

---

<sup>40</sup> cf. A. Cot, “Jeremy Bentham, un “ Newton ” de la morale”, dans Béraud et Faccarello, 1992, *Nouvelle histoire de la pensée économique*, pp 289-301

<sup>41</sup> J. Bentham cité par E. Halévy, *La Formation du radicalisme philosophique* (tome I : *La jeunesse de Bentham*), 1901, Felix Alcan, Paris, p. 290

enraciné profondément et je l'ai largement développé. »<sup>42</sup> Ainsi la loi de l'utilité aura-t-elle pour fonction d'être le principe unique dont procède toute déduction sur le monde humain. Ce postulat démontre le caractère scientifique de la doctrine utilitariste à travers le calcul des peines et des plaisirs. Il fonde les présupposés économiques de Bentham.

L'époque bruit d'idées nouvelles, accompagnant un thème central : l'apparition de l'individu intéressé, fondement des représentations que les sociétés modernes vont se donner d'elles-mêmes pour les deux siècles à venir. En toile de fond, la polémique séculaire à laquelle se livrent les philosophes sur la nature égoïste ou altruiste de l'être humain. Engagée par Shaftesbury contre Hobbes, elle entraîne ensuite Brown, Hutcheson, Hume et Tucker. En 1758, Helvétius opère dans *De l'esprit* une synthèse que Bentham fera sienne. Parallèlement, l'Europe voit naître l'ambition d'élaborer une géométrie de l'âme humaine, annoncée dès 1730 dans la *Dissertation sur les principes et le critère de la vertu et de l'origine des passions*, de Gay.

Bentham reprend ces idées, trouve chez Helvétius l'idée d'associer l'enseignement de Hume et celui de Priestley : le principe d'utilité comme mesure du plaisir des sens et comme mesure du bon gouvernement. Il s'approprie le principe d'une réorganisation d'ensemble du savoir humain de d'Alembert et le calcul des peines et des plaisirs, éléments essentiels de la science de l'utilité, de Maupertuis et Beccaria. L'humanité est assujettie à la peine et au plaisir. Le principe d'utilité reconnaît cette sujétion. La raison et la loi doivent, pour augmenter le bien-être, considérer cette sujétion comme le fondement du système. Sur cette lancée, Bentham cherche à transformer ces éléments en une loi digne de tenir la comparaison avec l'œuvre de Newton : classer systématiquement les passions humaines, mesurer l'ensemble des intérêts, compter les éléments qui concourent au bonheur des individus et en déduire, scientifiquement, les normes du bonheur social. Ce programme dicte les grandes étapes du calcul.

---

<sup>42</sup> J. Bentham, 1827-1828, in 1828-1843, *The Works of Jeremy Bentham, published under the Superintendance of his Executer, John Bowring*, Edimbourg, Tait, t. X p. 187-188

Première étape : les peines et les plaisirs sont classés en fonction des quatre “circonstances” qui affectent leur valeur. Cette classification est calquée sur le modèle de la mécanique ; la science de l'utilité apparaît comme science de la mesure cardinale, de la commensurabilité, du calcul. Puis les peines et les plaisirs complexes sont décomposés en unités élémentaires de sensations, plaisantes ou déplaisantes, tournées vers soi ou dirigées vers les autres. Cette seconde classification est inspirée de la chimie, science de la mise en ordre, du rang, du classement. L'utilité a acquis une qualité qui se révélera fondamentale pour toute l'économie politique : elle est devenue mesurable.

Dans une deuxième étape de la démarche sont définies les quatre unités de compte qui devraient permettre d'homogénéiser entre elles les circonstances qui font la valeur des plaisirs et des peines : l'intensité, la durée, la proximité et la probabilité.

Dernière opération : le calcul lui-même, qui applique des règles d'addition, de soustraction et de multiplication aux unités de compte définies au cours des deux premières étapes. Calculées, les valeurs des plaisirs et des peines s'additionnent ou se soustraient les unes aux autres : plaisir additionné à un autre plaisir, peine à une autre peine, cependant que la valeur globale des peines est soustraite à la valeur globale des plaisirs pour quantifier le bonheur éprouvé par un individu. À partir de là, les principes de la psychologie associationniste de Hartley permettent — en les additionnant ou en les soustrayant les uns aux autres — d'associer les peines et les plaisirs individuels à des préoccupations morales ou sociales plus larges, comme la bienveillance, la générosité, le sens du devoir ou l'amour de la justice. Enfin, on additionnera les grandeurs individuelles entre elles pour calculer le bonheur social, défini sur la base de la maxime “chacun compte pour un, personne ne compte pour plus d'un”.

L'arithmétique morale ne pouvait trouver fondement plus précis. “ Même si l'additivité du bonheur des différents individus peut apparaître comme une fiction lorsqu'on la considère avec rigueur, elle est le postulat sans lequel tout

raisonnement politique est rendu impossible : elle ne constitue donc pas plus une fiction que le fait de supposer l'égalité du probable et du réel, sur lequel est entièrement établie cette branche des mathématiques que l'on nomme théorie des probabilités...<sup>43</sup>. Le bien-être collectif se déduit de l'addition des biens être individuels.

Pour que tout "raisonnement politique" soit possible, il faut donc trouver un langage universel capable de mesurer toute peine et tout plaisir à l'aune d'un étalon unique, commun à tous les sujets qui calculent. Annonçant les courbes d'indifférence d'Edgeworth et la mesure monétaire de l'utilité de Marshall, Bentham voit dans la monnaie la seule commune mesure que comporte la "nature des choses". La monnaie doit être à la mesure des quantités subjectives de peines et de plaisirs, ce que le thermomètre et le baromètre sont à la mesure de la chaleur et de la pression. Ceux qui ne sont pas satisfaits pas l'exactitude de cet instrument devront en trouver un autre, qui soit plus exact, ou dire adieu à la politique et à la morale.

Selon Bentham, la science de l'utilité, fondée sur le calcul des peines et des plaisirs, est un vecteur de réforme sociale. L'utilitarisme doit être tout à la fois une théorie de la rationalité individuelle et un principe global d'organisation de l'ensemble de la société.

Malgré les grandes divergences entre Smith et Bentham, le raisonnement garde un point commun d'envergure. Il se fait toujours en termes de reproduction : " le prix se décompose en trois parties : le salaire, le profit et la rente foncière qui sont les trois sources primitives de tout revenu " écrit Smith<sup>44</sup> ; la valeur d'un bien est égale à la somme des coûts qu'il a fallu engager pour le produire (théorie de la valeur-coût) et le prix doit couvrir l'ensemble de ces coûts afin de permettre la reconstitution des facteurs ayant

---

<sup>43</sup> J. Bentham, dans Annie Cot, "*Jeremy Bentham, un "Newton" de la morale*", p 294

<sup>44</sup> *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, 1776, L.I, chap V. Ricardo dit exactement la même chose dans *Les Principes d'économie politique et de l'impôt*, chap XXV, Calman-Lévy 1970, pp 280-281

participé à cette production. Cette conception débouchera, déjà chez A. Smith, et très clairement à partir de Ricardo, sur une théorie de la valeur-travail, la dépense en travail étant considérée comme la seule effectuée en dernier ressort par les hommes pour produire tous les autres biens, y compris le capital.

Cependant cette reproduction se limite aux facteurs du marché. “ Le travail annuel d’une nation est le fonds primitif qui fournit à sa consommation annuelle toutes les choses nécessaires et commodes à la vie ”<sup>45</sup>. Le travail est le seul facteur véritablement productif. L’accumulation du capital, facteur rare créé par les hommes, limite la croissance : l’industrie de la Nation ne peut augmenter qu’à proportion de l’augmentation de son capital. Le facteur naturel en revanche, considéré comme “inaltérable”, “indestructible”, “impérissable”, apparaît comme un bien libre non menacé par les activités humaines. Ricardo distingue ici ce que sont les “facultés originelles et impérissables”<sup>46</sup> du sol et l’enrichissement apporté par les propriétaires fonciers. Les richesses naturelles sont inépuisables, écrivait Jean Baptiste Say, car sans cela nous ne les obtiendrions pas gratuitement. Ne pouvant être multipliées ni épuisées elles ne sont pas l’objet des sciences économiques.

### **LA NATURE DEPOUILLEE**

Si le capital est effectivement amorti, si le salaire minimum vital peut être considéré comme assurant la reproduction du facteur humain, la rente ne rémunère que l’avarice de la nature. La reproduction se limite donc aux facteurs du marché et, à vrai dire, seul le capital fait explicitement l’objet d’un amortissement destiné à permettre son renouvellement. Smith lui-même compare la société à un vaste marché : grâce à la division du travail, dit-il,

---

<sup>45</sup> A. Smith, 1<sup>ère</sup> phrase de *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, op. cit.

<sup>46</sup> Répétition de cette expression tout au long du chapitre II des *Principes d’économie politique et de l’impôt*.

l'homme forcé de recourir à l'échange devient une sorte de marchand et la société tout entière une société de commerce<sup>47</sup>.

La poursuite des intérêts privés assure la réalisation de l'intérêt collectif. Grâce au mécanisme des prix d'une part et au rétablissement automatique de la balance du commerce d'autre part, le marché tend toujours vers l'équilibre, au plan national (loi des débouchés) comme au plan international (rétablissement automatique de la balance). Cet équilibre constitue sa justification. C'est en lui-même que le système trouve sa cohérence : les ajustements qui le caractérisent ne sont pas liés à une intervention divine, comme chez les Physiocrates, mais à une force interne, la poursuite des intérêts privés dont la convergence assure la réalisation de l'intérêt collectif.

Notons cependant que, pour la plupart de ses fondateurs, l'économie reste une économie politique, c'est une pensée pluridimensionnelle : pensée du marché et des processus productifs, de l'acteur individuel et de la société, du choix rationnel et du mouvement historique ; en même temps, l'économie est un essai de compréhension des processus observables, un effort de conceptualisation et de formalisation, un guide pour les décisions politiques et une réflexion sur les finalités. C'est une science morale et politique, et en tant que telle elle comporte une dimension humaine, sociale et historique.

La misère ouvrière du milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle va remettre en cause cette vision classique. Elle est à la source du développement de deux analyses économiques fondamentalement différentes, celle de Marx et celle des marginalistes. C'est la seconde qui fondera l'orthodoxie économique contemporaine, mais il n'est peut-être pas inutile pour notre propos, de revenir très brièvement, au préalable, sur un des aspects de la critique socialiste de l'école classique : l'oubli du facteur naturel dans l'analyse économique.

Deux courants, l'un dit humaniste illustré par Sismondi et Proudhon, l'autre dit scientifique inauguré par Marx et Engels (le *Manifeste Communiste*

---

<sup>47</sup> A. Smith, *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*, op. cit. (p 16 de l'édition de 1976)

date de 1848 ; le premier volume du *Capital* paraît en 1867), vont s'appuyer sur la pauvreté ouvrière qui se développe, pour dénoncer les méfaits du système. Marx se situe lui-même dans la ligne théorique de Ricardo. Comme lui, par exemple, il fonde la valeur sur le travail. Mais cette parenté d'ordre théorique débouche sur une contestation radicale du libéralisme glorifié par l'école classique : le système capitaliste exploite le travailleur et, loin d'assurer sa reproduction, génère des contradictions qui, de crise en crise, le conduisent à l'autodestruction. C'est donc au nom de la théorie de la valeur-travail, issue de Ricardo, que les socialistes remettent en cause les conclusions du libéralisme.

Marx et Engels ne dissocient pas l'économique de l'ensemble des phénomènes naturels. Leur correspondance scientifique<sup>48</sup> montre combien leurs positions diffèrent sur ce point de celles des Classiques. On retrouve ici, selon René Passet<sup>49</sup> toute l'ampleur du schéma physiocratique. En son essence, la philosophie de Marx est fondée sur la totalité sociale et la nature non économique de l'homme. Marx en particulier se plaît à souligner que l'étude de l'agrochimie lui a apporté " plus que tous les économistes réunis ". Et il décrit les destructions que la production provoque dans le milieu : " La production capitaliste... perturbe le courant de circulation de la matière entre l'homme et le sol ; c'est-à-dire qu'elle empêche le retour au sol de ces éléments que l'homme consomme afin de se nourrir et se vêtir ; en conséquence, elle fait violence au conditionnement nécessaire à une durable fertilité des sols... En outre, chaque progrès de l'agriculture capitaliste représente un progrès, non seulement dans l'art de dépouiller le travailleur, mais aussi dans celui d'appauvrir la terre ; toute amélioration temporaire de la fertilité des sols rapproche des conditions d'une ruine définitive des sources de cette fertilité " <sup>50</sup>.

---

<sup>48</sup> Marx-Engels, *Lettres sur les Sciences de la Nature*, ed. Sociales, 1974.

<sup>49</sup> R. Passet, 1996, *L'Economie et le Vivant*, op. cit.

<sup>50</sup> Lettre du 13 février 1866

Plus un pays établit la base de son développement sur la création d'une industrie moderne, et plus le processus de destruction se poursuit à un rythme rapide. C'est ainsi que la production capitaliste, en développant la technologie et en réunissant dans un ensemble social l'action des divers processus, ne fait qu'épuiser les sources originaires de toute richesse : la terre et les travailleurs.

Même si l'économique est présent partout, il ne représente pas tout, il n'est qu'un " champ particulier d'activité tournée vers la production, la répartition et la consommation d'objets matériels ... en même temps qu'un aspect particulier de toutes les activités économiques " <sup>51</sup>. Le fonctionnement du système, tel que Marx estime pouvoir le décrire, exclut la reproduction du facteur naturel que ce système n'assure pas. Ses successeurs, trop souvent oublieux de la dimension véritablement cosmique de la pensée du fondateur, auront tendance à s'enfermer dans les limites étroites d'un affinement sans fin des schémas de la reproduction.

### **1-3• LA REVOLUTION MARGINALISTE : EMERGENCE DE L'ECONOMIE PURE**

De 1871 à 1874, à peu près simultanément aux travaux de K. Marx, S. Jevons à Londres, K. Menger à Vienne et L. Walras à Lausanne, posèrent les bases de l'Ecole néo-classique. Ils fondèrent ce que l'on appellera la révolution marginaliste. Leurs travaux, bien que divergents sur certains points, sont à la base de l'analyse économique contemporaine. " Dans les sociétés transformées par la technique et les applications de la science (sociétés "modernes", sociétés "industrielles"), s'opère une véritable dissociation des valeurs. L'industrie restructure la totalité de la société. Un univers de la fabrication et de la manipulation s'élabore et tend à se fermer à l'univers du sens. Un monde économique s'identifiant à la praxis trouve sa

---

<sup>51</sup> R. Passet, 1996, *L'économique et le vivant*, op. cit., p 3

consistance propre et découvre en lui-même sa justification »<sup>52</sup>. Cette illusion de l'industrialisation repose sur une vision mécaniste du monde.

La démonstration qui tend à prouver la supériorité du libéralisme se fonde sur une double restriction de l'analyse : les phénomènes hors marché sont évacués et l'équilibre devient le thème central de l'analyse. Le jeu économique peut alors être ramené à une mécanique abstraite. L'analyse se focalise sur l'équilibre au détriment des réalités humaines. Le langage mathématique semble être le plus opportun. Dès lors, on assiste à un changement radical dans la nature des phénomènes qui sont objet de calcul.

Un des concepts essentiels de l'école néo-classique est l'élaboration d'un concept de valeur fondé sur l'utilité et la rareté. C'est-à-dire un concept fondé, non pas en référence aux sacrifices de l'individu qui travaille, mais aux besoins de celui qui consomme.

Cette évolution théorique est essentielle dans la construction de l'économie dominante et dans les propositions du type de société qu'elle propose. C'est le concept fondamental qui permettra aux économistes d'avancer une prétendue objectivité de leur science. C'est elle qui va asseoir la scientificité de la discipline. Cette articulation entre le critère de scientificité et la notion de valeur va permettre d'imposer le critère de la rationalité économique comme modèle idéal de comportement. Pour toutes ces raisons, il nous a semblé nécessaire d'y revenir plus en détail dans la deuxième partie de l'ouvrage. Soulignons dès à présent que pour les marginalistes, plus un bien est utile, plus il a de la valeur. En outre, plus un bien nécessaire ou désiré par un agent est rare, plus son utilité est grande.

L'économiste classique Jean-Baptiste Say avait franchi une étape essentielle : c'est l'utilité d'une chose qui la rend désirable aux yeux des hommes, qui leur en fait souhaiter l'acquisition, bref qui en détermine la demande. Jules Dupuit fait un pas supplémentaire en invoquant, pour introduire la notion d'utilité marginale, l'opposition ancienne entre valeur d'usage et valeur d'échange, conformément à l'enseignement des classiques de

---

<sup>52</sup> H. Bartoli, 1977, *Economie et création collective*, Economica.

tradition ricardienne. En 1849, il définit la mesure de l'utilité comme “ le sacrifice maximum qu'on serait disposé à faire pour se procurer une chose qu'on désire ou le prix de cette chose qui vous déterminerait à vous en passer ”<sup>53</sup>. C'est une définition qui sera importante par la suite, car elle veut dire par exemple, que plus une population est riche, donc plus elle est disposée à mettre un prix élevé dans une chose, plus cette chose a de la valeur. Dit autrement, le surplus dégagé — qui est la différence entre ce que l'on est prêt à payer et ce que l'on paie effectivement —, sera d'autant plus élevé que la population est riche. Si l'on applique cela à la pollution, cela signifie que transférer une pollution dans un pays riche vers un pays pauvre dégagera plus de surplus pour le pays riche qu'elle ne causera de pertes économiques pour le pays pauvre ; le bien-être collectif global est donc augmenté.

La valeur détermine la dépense que le consommateur est disposé à engager pour se procurer une unité du bien. Par conséquent, l'appareil économique se tourne spontanément vers la satisfaction des besoins humains. Ce sont ces besoins qui règlent la production. La supériorité du libéralisme est ainsi promue. Puisqu'il s'agit d'un schéma d'économie pure, censé mettre en évidence l'essence des phénomènes, cette supériorité serait en quelque sorte *dans la nature des choses*. Le mécanisme des prix est censé ajuster spontanément l'offre à la demande en évitant la propagation d'un déséquilibre localisé et en assurant le plein emploi. Il s'agit de montrer qu'il existe une économie pure dont les lois générales et universelles s'imposeraient à tous, quelle que soit la diversité des systèmes. Ainsi, avec les néo-classiques, la réflexion se porte sur la façon d'agir afin que les actions de l'homme correspondent à la logique de l'économie (“pure”). On a clairement un homme au service de l'économie.

Pour la première fois, on se représente une sorte particulière de phénomènes sociaux, les phénomènes économiques, comme séparés de la société et constituant à eux seuls un système distinct auquel tout le reste du

---

<sup>53</sup> J. Dupuit, 1849, “De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication”, *Annales des Ponts et Chaussées*, tome 17, 2<sup>ème</sup> série 1849, 1<sup>er</sup> semestre, p 205.

social doit être soumis. Cette dé-socialisation de l'économie, soulignée par Karl Polanyi<sup>54</sup>, constitue l'essence même du libéralisme économique.

Il n'est possible de prétendre isoler la décision économique des autres décisions que si on suppose qu'elle est fondée par la maximisation au sein d'un système de concurrence. La concurrence est en même temps la traduction économique de la liberté et le moyen de parvenir à l'optimum. Cette idée était déjà présente chez Smith et chez Turgot. Stuart Mill écrit en 1848 que " l'économie politique ne peut prétendre posséder le caractère d'une science qu'à travers le principe de concurrence ". On ne peut pas être économiste si on ne croit pas à la concurrence. En construisant une théorie de la valeur dérivée du facteur travail, Marshall effectue la synthèse des approches en termes de coût de production et des approches fondées sur l'utilité-rareté, tout en gardant l'esprit de l'école néo-classique. Il réalise donc la jonction de l'ancienne et de la nouvelle traditions libérales. La réduction du champ de l'analyse, déjà perceptible dans l'école classique, se trouve encore renforcée.

Comme l'équilibre mécanique, l'équilibre économique est atemporel. Il devient le thème central à l'exclusion de toute perspective de reproduction et au détriment des réalités du milieu vivant notamment des réalités humaines. L'environnement ne constitue plus qu'un cadre dans lequel le jeu économique se déroule à partir d'hypothèses conventionnelles conçues indépendamment de tout lien avec le milieu naturel. En 1874, Walras définit l'économie "pure" comme " la théorie de la détermination des prix sous un régime hypothétique de libre concurrence absolue " <sup>55</sup>. Ses successeurs, oublieux du fait qu'il a également produit une *Economie sociale* et une *Economie appliquée* s'en tiendront à cette définition qui se situe bien à l'échelle exclusive du marché. Debreu ou Friedman aujourd'hui ne font pas autre chose. Le modèle de

---

<sup>54</sup> K. Polanyi, *La Grande Transformation*, Gallimard, Paris, p I (1<sup>ère</sup> éd. 1944, *The Great Transformation*)

<sup>55</sup> L. Walras, *Éléments d'Economie pure*, op. cit. 1874

référence n'est plus celui de la biologie mais celui de la mécanique rationnelle, emprunté au monde physique<sup>56</sup>.

Dans le modèle d'équilibre général proposé par Walras, il s'agit de déterminer les prix et les quantités de toutes les marchandises, étant donné les dotations et les préférences des agents, et en supposant par ailleurs que les prix fluctuent de manière à équilibrer l'offre et la demande pour chaque bien, dans un cadre de concurrence parfaite, dans lequel les prix sont donnés pour chaque agent. C'est la formulation qui est devenue le noyau, non seulement de la microéconomie contemporaine, mais également de la macroéconomie, dans leurs plus récents développements. L'objectif est de répondre à une question qui hante la pensée économique au moins depuis que la parabole de la main invisible symbolise le libéralisme de Smith : comment un ordre peut-il naître de l'interaction entre une multitude d'agents, dont chacun est mû par son propre intérêt et prend des décisions indépendantes ? La réponse part de l'hypothèse que la société est composée d'agents rationnels, c'est-à-dire de consommateurs cherchant à maximiser leur utilité et de producteurs cherchant à maximiser leurs profits.

La théorie de l'équilibre général développée à la fin du XIX<sup>ème</sup> par Léon Walras domine, depuis, la réflexion d'une majorité d'économistes. Elle sera ensuite généralisée par Kenneth Arrow et Gérard Debreu. Une des hypothèses centrales de ce raisonnement est que *tout est calculable*. Mais cette analyse engendre un paradoxe. Si tout était connu et calculable, alors la planification serait plus efficace que le marché. Pour contourner cet écueil, Walras ne va pas créer une agence de planification, bien sûr, mais un commissaire-priseur présumé centraliser toutes les offres et les demandes puisque ce modèle est censé justifier la supériorité de l'économie de marché. Malgré le paradoxe évident que recèle ce modèle, il reste toujours la référence pour ceux qui

---

<sup>56</sup> Cf. R. Passet, 1996, *L'Economique et le Vivant*, op. cit., pp 36-37, voir aussi. F. Perroux, 1971, "L'équilibre de Von Neumann, premier essai d'évaluation", Coll. Economie et Société, Cahiers de l'ISEA, TV, n°10, octobre.

prônent l'économie de marché ; il a achevé d'imposer le changement de finalité qui s'est produit en économie.

Partie d'un impératif de reproduction impliquant celle de toute la biosphère, puis réduite aux seules forces du marché, l'économie débouche sur la simple contemplation de ses équilibres internes, abstraction explicitement faite de tout ce qui concerne le vivant. La rupture est totale. Les finalités sont inversées, l'objet et l'objectif de la science économique se confondent : c'est l'équilibre du marché. Après avoir reconnu le rôle capital du marché, on l'a admis comme seul arbitre de toutes les valeurs. Ce basculement est caractéristique du culte de l'efficacité propre à la civilisation occidentale.

### **UNE MECANIQUE ABSTRAITE**

Chez les Physiocrates, la référence à la circulation sanguine est censée illustrer la circulation de la monnaie nécessaire à la survie de l'organisme social, elle sert d'heuristique à l'explication. Les classiques et les néo-classiques eux, vont davantage se tourner vers la mécanique pour construire leurs modèles théoriques. Si les références biologiques subsistent, c'est davantage dans le discours de l'économie dominante, à travers les notions de "sélection naturelle" de Darwin ou de "sélection des plus aptes" de Spencer, que dans l'élaboration des connaissances économiques proprement dites. Autrement dit, les références biologiques appuieront plus l'idéologie libérale que la théorie néo-classique.

Quelques exceptions subsistent néanmoins. Au moment où la biologie sort de l'horizon des économistes, Alfred Marshall, figure majeure de son époque en économie politique, conclut l'introduction de son cours (1890) par une déclaration aux termes de laquelle " l'économie est une science de la vie (...) voisine de la biologie, plutôt que de la mécanique<sup>57</sup> ". Plus surprenant encore, dans un article publié en 1898, il défend que, si le raisonnement

---

<sup>57</sup> A. Marshall, *Principes d'économie politique*, 4<sup>e</sup> éd., 1898 ; trad. fr. de la 4<sup>e</sup> éd., Paris, Giard et Brière, 1906, p. 11.

économique dérivait au commencement de la “physique statique”, son avenir ne se trouvait pas dans la dynamique, et “ il y avait de meilleures analogies à trouver dans la biologie que dans la physique ”. Son pronostic ne se réalisera que dans les dernières années du XX<sup>ème</sup> siècle.

Hormis Marshall donc, les économistes soutinrent plus généralement que l'économie pouvait être analysée comme une machine et transposèrent la pensée mécaniste qui dominait la physique aux alentours des décennies du milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle. Inspirés par les découvertes en mécanique et en ingénierie de la révolution industrielle, les pionniers de la théorie économique moderne ont souvent fait référence à l'analogie mécanique et proposé l'utilisation systématisée des mathématiques. Les métaphores de la mécanique classique perdurent dans la science économique contemporaine.

Le caractère mécaniste de l'économie est reconnu depuis longtemps, notamment depuis l'ouvrage de Nicholas Georgescu-Roegen en 1971 (*The Entropy Law and the Economic Process*), plus récemment, en 1989 dans son ouvrage *Plus de Chaleur que de Lumière*, Philip Mirowski soutient, non sans raison, que les origines de l'économie néoclassique des années 1870, sont intimement liées aux développements de la physique du XIX<sup>ème</sup> siècle.

Léon Walras, fondateur de la théorie moderne de l'équilibre général, a adopté la méthode mathématique dans des formulations analogues aux sciences physiques. Allant jusqu'à affirmer en 1874 que “ la théorie économique pure est une science qui ressemble à la théorie physico-mathématique dans tous ses aspects ”<sup>58</sup>. Vilfredo Pareto voyait quant à lui “ les équations qui déterminent l'équilibre ” comme “ les équations de la mécanique rationnelle ” et en concluait que “ l'économie pure est une sorte de mécanique ou une analogie de la mécanique ”. Francis Edgeworth établit une analogie similaire : “ Comme la force électromagnétique tend vers un maximum d'énergie, de même la force du plaisir tend vers un maximum d'énergie. L'énergie générée par la force du plaisir est la mesure de la

---

<sup>58</sup> Pour toutes ces citations, voir l'introduction de l'ouvrage de G.M. Hodgson (ed.), 1995, *Economics and Biology*, Aldershot : Edward Elgar.

tendance consciente du plaisir intense.” Pour le contemporain de Walras, William Stanley Jevons, la métaphore de la science physique était partout présente : “ L'utilité existe seulement quand d'un côté il y a une personne qui désire et de l'autre un objet désiré... Exactement comme la force gravitationnelle des matériaux dépend non seulement de la masse du corps ; mais aussi des positions relatives et des distances entre ces corps matériels, ainsi, l'utilité est une attraction entre un désir et ce qui est désiré. ” Soulignons que pour Jevons, il ne s'agit que d'un calcul économique, distinct et subordonné “ au calcul supérieur du bien et du mal ”. Ce n'est que dans des situations moralement indifférentes que le calcul économique doit l'emporter. Cet aspect semble avoir été négligé par les néo-classiques modernes.

Avec de telles évidences, le rôle central des analogies mécaniques est clair, même si des controverses continuent d'exister sur des détails. C'est la métaphore mécanique de la physique classique, celle d'avant 1860, qui est pertinente et qui offre le modèle le plus adéquat pour l'économie. Cette analogie mécanique constitue le fondement de deux concepts essentiels, aujourd'hui encore, dans la discipline économique, celui d'équilibre et celui de rationalité. La mécanique classique considère un système de points matériels sur lesquels jouent des forces directionnelles à distance selon des lois de mouvement calculables. Le chemin choisi est toujours le plus court (principe de moindre action). Cette modalité de choix peut être qualifiée de principe économique puisqu'il traduit un principe de maximum-minimum.

Les agents économiques optimisent vers le point d'équilibre comme s'ils étaient des particules sujettes à une combinaison de forces obéissant aux lois de la mécanique newtonienne. Le mouvement est réversible. La mécanique classique ne connaît que le mouvement, par conséquent en même temps le processus de mouvement est complètement réversible et en aucun cas ne laisse la place à des changements qualitatifs.. L'équilibre est a-temporel.

Cette vision de l'équilibre obstrue les objectifs sociaux de l'économie. Sismondi a beau rappeler les véritables finalités de la production — qui devrait être au service de l'homme — et souligner les coûts humains lorsqu'il y

a un ajustement à la baisse, il n'est pas entendu. " Les producteurs ne se retireront point du travail et leur nombre ne diminuera que lorsqu'une partie des chefs d'atelier aura fait faillite et qu'une partie des ouvriers sera morte de misère... Gardons-nous de la dangereuse théorie de cet équilibre qui se rétablit de lui-même. Un certain équilibre se rétablit, il est vrai, à la longue, mais c'est par une effroyable souffrance <sup>59</sup>. " Il est bon, répondra simplement Dunoyer, qu'il y ait, dans la société, des lieux inférieurs où seront appelées à tomber les familles qui se conduisent mal et d'où elles ne puissent se relever qu'à force de se bien conduire. La misère est ce redoutable enfer <sup>60</sup>.

Aujourd'hui, les théoriciens de l'offre ne nous disent pas autre chose. " Imposer davantage les riches, affirme en 1981 l'un de leurs principaux représentants George Gilder, c'est affaiblir l'investissement ; parallèlement, donner davantage aux pauvres, c'est réduire les incitations au travail ... L'aiguillon de la pauvreté est la chose la plus nécessaire à la réussite des pauvres <sup>61</sup>. Le culte de l'équilibre aboutit à l'apologie de la misère considérée comme une harmonie supplémentaire, le retournement de finalités est complet : c'est l'homme qui clairement se trouve au service de l'appareil économique. La logique de l'accumulation du capital se substitue alors à celle de la mise en valeur du monde.

### **LE TRIOMPHE DE LA FORMALISATION**

L'économie ainsi centrée sur la logique des choses matérielles, sur l'équilibre spontané lorsque les prix sont libres, considérée à l'instar de la mécanique comme une science physico-mathématique, nous dit Walras, ne doit pas craindre d'employer la méthode et le langage des mathématiques.

---

<sup>59</sup> Sismondi, *Nouveaux principes d'Economie Politique*, L. IV, chap. 1, pp. 249-250. On peut se reporter aussi à R. Passet, 1996, *L'Economie et le Vivant*, op. cit. p 38.

<sup>60</sup> Dunoyer, 1845, *De la liberté du travail*, p. 409.

<sup>61</sup> G. Gilder, 1981, *Richesse et pauvreté*, Albin Michel.

L'utilisation des mathématiques dans la réflexion économique est ancienne. Au dix-septième siècle, l'anglais William Petty y faisait déjà référence. Plus tard Charles D'Avenant et Gregory King notamment contribuèrent à l'élaboration de ce qu'ils appelaient l'arithmétique politique : l'art de raisonner au moyen de chiffres sur des choses relatives au gouvernement. Ils firent les premières évaluations de comptes nationaux. King est considéré comme l'auteur de la première estimation quantitative ou économétrique d'une fonction de demande<sup>62</sup>. En 1738, le mathématicien Daniel Bernoulli, nous l'avons vu, formule l'hypothèse de la décroissance de l'utilité marginale de la richesse pour un individu. D'autres tentatives de formalisation mathématique de l'économie furent entreprises, mais elles ne sont pas le fait des grands classiques, Smith, Ricardo, Say ou Malthus, et n'attirent pas leur attention<sup>63</sup>. Le premier véritable traité d'économie mathématique, les *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses*, est l'œuvre d'un philosophe, Auguste Cournot. Ce livre passe d'abord inaperçu. Il est aujourd'hui reconnu comme une étape marquante vers la formalisation de la théorie économique.

Si l'utilisation des mathématiques en économie est donc ancienne, c'est avec la révolution marginaliste, et en particulier sous l'impulsion du fondateur de la théorie de l'équilibre général, Léon Walras, qu'elle sera systématisée. En introduction de ses *Eléments d'économie politique pure* de 1874, Walras précise en effet : " Si l'économie politique pure, ou la théorie de la valeur d'échange (...), c'est-à-dire la théorie de la richesse sociale considérée en elle-même, est comme la mécanique, comme l'hydraulique, une science physico-mathématique, elle ne doit pas craindre d'employer la méthode et le

---

<sup>62</sup> En 1696 dans *Natural and Political Observations and Conclusions*, cette première "loi de la demande" sera ensuite présentée par D'Avenant (à moins que King ait emprunté l'idée à D'Avenant sans le citer, cf *The History of economic Thought*, Webside of New School University, New-York).

<sup>63</sup> cf. M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, ed. du Seuil, pts Economie, pp 101-102.

langage des mathématiques. »<sup>64</sup> Cette prise de position fait écho à celle de Jevons qui déclarait en 1871, dans *The Theory of Political Economy*, à propos de la nouvelle science qu'il prétend fonder qu'elle " doit être une science mathématique dans son contenu si ce n'est dans son langage. (...) la théorie de l'économie, ainsi traitée, présente d'étroites analogies avec la science de la mécanique statique ".

L'économiste Henry L. Moore est l'un des premiers, au début du XX<sup>ème</sup> siècle, à utiliser de manière systématique les statistiques pour tester empiriquement les relations économiques, par exemple la théorie liant le salaire à la productivité marginale du travail, ou encore l'hypothèse d'une corrélation des cycles économiques avec les variations climatiques, elles-mêmes déterminées par les mouvements de la planète Vénus. Cette période fut marquée par de nombreux travaux visant à formuler les hypothèses économiques en modèles mathématiques, à rassembler des données significatives, à estimer les différents paramètres des modèles afin d'évaluer leurs influences sur les variables indépendantes<sup>65</sup>.

Dès 1912, Fisher, Mitchell et Moore avaient tenté, sans succès, de mettre sur pied une société vouée à la promotion de la recherche en économie mathématique et qualitative. En 1917 est créé le *Harvard Committee for Economic Research*, qui fonde en 1919 la *Review of Economic Statistics*. L'objectif est de vérifier et de présenter au public les faits économiques importants et leur interprétation d'une manière scientifique et impartiale.

### **LA REVOLUTION NEWTONNIENNE DE L'ECONOMIE**

Les années 30 préparent la mutation de la discipline avec une re-formulation mathématique de tous les secteurs de la science économique. " La théorie du commerce international s'y est particulièrement prêtée :

---

<sup>64</sup> Ed. 1988, Paris, Economica, p 53

<sup>65</sup> M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, op. cit. pp. 103 et s.

l'analyse des fluctuations cycliques a, de plus en plus, fait l'objet de traitement mathématique à partir du début des années trente ; au même moment, la théorie du consommateur et la théorie de la valeur ont fait l'objet de traductions formalisées, souvent par les mêmes auteurs, par exemple, dès 1928 par Frisch.”<sup>66</sup>. C'est sur la métaphore mécanique que repose tout l'édifice de la science économique occidentale. Sa mathématisation sera, selon Karl Popper, sa “révolution newtonienne”.

Progressivement, l'économie ne va plus se définir par son objet — comme c'était le cas jusque-là, même si on peut faire quelques nuances en ce qui concerne les premiers marginalistes — mais par sa *méthode*, ses outils, et son langage. Désormais, l'économie se propose d'étudier l'ensemble des comportements de tout agent en situation d'évaluer, de décider et d'agir, ainsi que les conditions de compatibilité de ces comportements. On assiste alors, dans ces années trente, à deux transformations scientifiques en économie : la *Théorie générale* de John Maynard Keynes et une mutation radicale, dont on ne prendra toute la mesure que beaucoup plus tard : la mathématisation de la discipline. On voit naître dans cette même période, l'économétrie, les probabilités et la théorie des jeux appliquées à l'économie.

Principalement européens, les économistes qui préparent l'évolution de la discipline, comme Marshak, Kalecki, Von Neumann, Frish, Tinberger, Kantorovich, Georgescu-Roegen, ont souvent une formation en mathématique, physique, ou ingénierie. Les générations ultérieures, de Allais, Koopmans, Arrow, Debreu, Malinvaud, Domar, entre autres, connaîtront des cursus semblables.

Maurice Allais, physicien et ingénieur autant qu'économiste, va chercher à reconstruire la totalité de la science économique sur des bases analogues à celles de la physique. Il est toujours convaincu aujourd'hui de la fécondité de

---

<sup>66</sup> M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, p 118. La partie historique de ce qui suit est fortement inspirée de l'ouvrage de M. Beaud et G. Dostaler, notamment pp 101-112.

la voie qu'il a ouverte, en 1943, en publiant *A la recherche d'une discipline économique* réédité en 1952 sous le titre révélateur : *Traité d'économie pure*. Outre-Atlantique Paul Samuelson reformule mathématiquement la quasi-totalité du savoir économique de l'époque. Sa thèse de doctorat, rédigée à partir de 1937, soutenue en 1941 et publiée en 1947, est consacrée à la démonstration de l'existence, dans tous les domaines de la recherche économique, de théorèmes significatifs dérivant principalement de l'hypothèse selon laquelle " les conditions d'équilibre sont équivalentes au maximum (ou au minimum) de quelque grandeur " <sup>67</sup>. Cette thèse occupe une place centrale dans la transformation de la discipline durant l'entre deux guerres. Ragnar Frisch jouera lui aussi un rôle déterminant dans la naissance et l'organisation de la nouvelle discipline qu'il baptise économétrie pour lequel il sera d'ailleurs couronné du premier prix de science économique en mémoire d'Alfred Nobel en 1969 (avec Jan Tinberger) abusivement qualifié de "prix Nobel" comme nous l'avons souligné en introduction.

Avec Charles Roos, Frisch tente de convaincre Irving Fisher de mettre sur pied une société vouée au rapprochement entre économie, mathématiques et statistiques. La première réunion de la Société d'économétrie se tient à Cleveland, le 29 décembre 1930. Sa constitution stipule que : " La Société d'économétrie est une association internationale pour l'avancement de la théorie économique dans ses relations avec les statistiques et les mathématiques. (...) Son objectif principal sera de promouvoir des études qui visent à l'unification des approches théorico-quantitative et empirico-quantitative aux problèmes économiques et qui sont pénétrées par un raisonnement constructif et rigoureux tel que celui qui en est venu à dominer dans les sciences naturelles (...) ". En janvier 1933 paraît le premier numéro de la revue de la société, *Econometrica*. Dans la perspective des

---

<sup>67</sup> P. Samuelson 1947, *Foundations of Economic Analysis*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press ; trad. fr 1971, *Les Fondements de l'analyse économique*, 2 vol., Paris, Gauthier-Villars, p. 5

fondateurs de la discipline, l'économétrie se définit par l'union de la théorie économique, des mathématiques et de la statistique.

En 1933 Frisch forge l'expression de "macrodynamique", à l'origine de celle de macroéconomie. La même année, Kalecki présente, devant la Société d'économétrie, le modèle de fluctuations cycliques. En 1935, Tinberger signe une importante revue de la littérature sur les cycles, dans lequel il oppose, aux modèles ouverts et non mathématiques de Keynes et Hayek, les modèles fermés et mathématiques développés par Frisch, Kalecki et lui-même. En 1936, au moment même où paraît la *Théorie générale* de Keynes, Tinberger publie le premier modèle macroéconomique global d'une économie nationale, celle de son pays, la Hollande, avant de proposer en 1939 le premier modèle macroéconomique de l'économie américaine.

En 1932 est fondée la Commission Cowles de recherche en économie. Cet organisme privé, étroitement lié à la Société d'économétrie, deviendra le principal vecteur de la recherche économétrique aux Etats-Unis. L'échec des prévisions boursières dans le contexte de la crise de 1929 incite Alfred Cowles à se consacrer à l'étude des forces déterminant les fluctuations des valeurs boursières et plus généralement les cycles économiques. Pendant vingt ans, les travaux de la commission vont porter en exergue la phrase de Lord Kelvin, "*Science is measurement*". Cowles parvient à regrouper au sein de la Commission des économistes aussi prestigieux que Allen, Fischer, Frisch, Hotelling, Marschak, Karl Menger<sup>68</sup>, Schumpeter, Abraham Wald et Yntema. En 1942, Cowles convainc Marschak de prendre la direction de la commission. Marschak y attire, entre autres, Kenneth Arrow, Trygve Haavelmo, George Katona, Lawrence Klein, Tjalling Koopmans, Oscar Lange, Don Patinkin et Herbert Simon. Des critiques se lèvent. Keynes et Friedman, notamment, vont faire part de leurs réserves face à la pratique de l'économétrie, à la possibilité de construire des modèles mathématiques des

---

<sup>68</sup> Fils du fondateur de l'école autrichienne Carl Menger

fluctuations cycliques de l'économie ou de produire des prévisions précises<sup>69</sup>. Mais ce scepticisme n'empêchera pas Keynes de participer au comité de rédaction d'*Econometrica* et de siéger au conseil d'administration de la Société d'économétrie, dont il sera élu président en 1944. Il encouragera par ailleurs la création d'un département d'économie appliquée à Cambridge, dont il sera le premier directeur et qui deviendra l'un des principaux centres de la recherche économétrique dans la Grande-Bretagne de l'après-guerre.

En 1941, Haavelmo, commence à faire circuler au sein de la commission un texte qui prônait l'utilisation d'une approche probabiliste en économie, à l'encontre de l'opinion de la quasi-totalité des économistes, y compris de Frisch qui redoute les problèmes des colinéarités des variables économiques et des erreurs de mesure dans des circonstances non contrôlées. Lorsque le texte sera publié, certains ne reculeront pas devant l'expression de “révolution probabiliste ” pour caractériser cette évolution. Haavelmo considère que la théorie des probabilités est à la base de l'analyse statistique qui forme le contenu méthodologique de l'économétrie. Les variables dont cette discipline s'occupe sont de nature stochastique. L'emploi des mesures statistiques telles que les moyennes, les écarts-types, les coefficients de corrélation, à des fins d'inférences n'a réellement de sens pour lui que dans un contexte probabiliste. En outre, l'approche probabiliste, loin d'être limitée dans son application dans le domaine économique, est, grâce à sa généralité, particulièrement bien adaptée à l'étude des observations dépendantes et non homogènes rencontrées en économie.

Il n'est pas nécessaire de supposer que les phénomènes économiques soient intrinsèquement ou ontologiquement aléatoires ; il suffit de construire des modèles mathématiques contenant des éléments aléatoires afin de rendre compte de phénomènes complexes. Parce que certains déterminants des faits économiques sont trop difficiles à modéliser explicitement et parce qu'ils sont

---

<sup>69</sup> Sur le problème de la prédiction en économie, on peut voir par exemple M. Gutsatz, 1987, “Loi et causalité”, dans I. Stengers (ed.), *D'une science à l'autre, des concepts nomades*, éditions du Seuil, Paris, pp. 68-87

trop nombreux pour être tous pris en compte, ils sont remplacés par des éléments aléatoires dans les modèles économétriques. Peu importe la vraie nature des faits économiques. Un modèle est adéquat dans la mesure où les propriétés des données observées sont assimilables à des données générées par un processus stochastique contenu dans le modèle<sup>70</sup>.

Marschak, et les autres membres de la commission, sont vite convaincus de la fécondité et de la justesse de l'approche de Haavelmo, dont le texte est finalement publié en 1944. Successeur de Marschak en 1948 à la tête de la Commission Cowles, Tjalling Koopmans est sans doute l'un des principaux propagateurs des nouvelles techniques. Il critique Keynes sur ses objections contre l'économétrie et, à la fin des années quarante, il lutte contre les méthodes des praticiens de ce qu'il a appelé la "mesure sans théorie" du *National Bureau of Economic Research* qui avait été créé en 1920 pour développer la recherche économique empirique aux Etats-Unis.

John Von Neumann, l'un des plus célèbres mathématiciens de notre siècle, pose, dès 1928, les bases de la théorie des jeux qui occupe désormais une place prépondérante en économie. Il démontre le théorème du minimax : tout jeu à deux personnes et à somme nulle, comme par exemple le jeu d'échec, avec un nombre fini de stratégies pour chaque joueur, a une solution déterminée. Il existe une stratégie rationnelle qui assure au joueur l'avantage maximal, quelle que soit la stratégie de l'adversaire. En 1932, il prononce une conférence sur la théorie de la croissance économique, publiée en 1937, sous le titre "Sur un système d'équations économiques simultanées et sur la généralisation du théorème de point fixe de Brouwer".

Ce texte propose un instrument mathématique qui servira à donner à la théorie de l'équilibre général sa formulation moderne. Basé sur l'idée du minimax, il s'agit du théorème du point fixe, relevant de la topologie algébrique démontrée en 1910 par le mathématicien Brouwer et utilisé, entre

---

<sup>70</sup> Cf. I. Ado et R. Davidson, 1999, "Le rôle de l'économétrie", dans A. Leroux et A. Marciano (ed.) *Traité de philosophie économique*, De Boeck Université, collection Balises ouvertures économiques, Paris, Bruxelles, notamment p 324 et s.

autre, dans le domaine de la physique. Reformulé en 1941 par le mathématicien S. Kakutani il sert de base autant au perfectionnement de la théorie des jeux qu'à celui de la théorie de l'équilibre général. Kakutani propose, avec Morgenstern, une axiomatisation très rigoureuse de la théorie économique dont le but est de "découvrir les principes mathématiquement complets qui définissent le "comportement rationnel" des membres d'une économie sociale, et d'en dériver les caractéristiques générales de ce comportement". La collaboration de Morgenstern et Von Neumann donne naissance à un ouvrage majeur *Theory of Games and Economic Behavior*, paru en 1944, soit la même année que *Probability Approach in Econometrics* de Haavelmo.

Ces développements ont un effet en retour sur la théorie économique pure, et plus particulièrement sur la théorie de l'équilibre général. À la suite des premiers efforts de formalisation de G. Cassel en 1918, H. Neisser en 1932, K. Schlesinger en 1935, von Stackelberg en 1933 et F. Zeuthen en 1932 c'est le mathématicien Abraham Wald qui donne, dans deux articles publiés en 1935 et 1936, la première solution au problème de l'existence de l'équilibre général. Arrow et Debreu démontrent que si chaque individu détient au départ une certaine quantité de chaque bien disponible pour la vente un équilibre concurrentiel existera : c'est ce qu'ils appellent le théorème d'existence d'un équilibre concurrentiel. Ainsi la parabole de la main invisible reçoit une preuve mathématique rigoureuse, démontrant l'efficacité et l'optimalité de l'équilibre concurrentiel. La société est composée d'agents rationnels, c'est-à-dire maximisant leur surplus économique. "De Walras aux formulations les plus actuelles, c'est là le fondement du programme de recherche néoclassique. C'est aussi, (...), un élément de base de la théorie des jeux, de sorte qu'il n'est pas étonnant que les deux problématiques se soient rejointes dans l'après-guerre."<sup>71</sup>

Cette volonté de mathématisation est clairement une volonté de "durcir" la science économique. Les analogies sont davantage utilisées pour soumettre

---

<sup>71</sup> M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, op. cit., p 113

l'économie à une organisation conceptuelle incontestée, plutôt que pour apprendre du nouveau, pour comprendre des rapports au-delà des différences ou pour appréhender des distinctions au-delà des ressemblances. Ce durcissement est avancé comme une objectivisation de la discipline économique qui serait ainsi à l'abri des influences idéologiques et culturelles. Mais qui, dans la réalité, est surtout à l'abri d'une demande de compte extérieure quant à la pertinence de ses définitions et à l'intérêt de sa démarche. Le langage mathématique a la réputation d'être objectif et pare de ce caractère les analyses qui le mobilisent. " Certes la situation du praticien d'une science " dure " peut apparaître enviable à celui qui ne dispose pas de ce privilège, à tel sociologue, psychologue ou linguiste sans cesse confronté, de lui-même ou grâce à la bienveillance ambiguë de ses collègues, à des phénomènes auxquels il ne peut, de par sa démarche, donner sens. Quelle tentation alors de passer à la postérité comme celui qui aura contribué à " durcir " sa science, à lui conférer l'immunité bienheureuse de ces disciplines capables, apparemment, de soumettre leur champ à une organisation conceptuelle incontestée ... "72. Cette volonté de durcissement qui permet à l'économie de se revêtir de l'habit de science, perdure aujourd'hui.

En dépit de l'enthousiasme des initiateurs de la révolution marginaliste pour l'économie mathématique, la discipline demeure, cependant, très largement littéraire, jusqu'à la Seconde Guerre mondiale.

### **LA GUERRE ET LA THEORIE DES JEUX**

Plusieurs de ceux qui ont fait progresser l'économie mathématique se sont trouvés en contacts étroits à l'occasion de la Seconde Guerre mondiale qui fut,

---

<sup>72</sup> I. Stengers (ed.), 1987, *D'une science à l'autre, des concepts nomades*, éditions du Seuil, Paris, p 22

plus que la théorie économique, le premier champ d'application de la théorie des jeux, et le ressort de son développement<sup>73</sup>.

Associé, dès 1937, aux travaux du gouvernement américain sur les questions militaires, Von Neumann participa, lui-même, à Los Alamos, à la mise au point de la bombe atomique. Au cours du conflit, près d'une cinquantaine d'économistes, parmi lesquels, Moses Abramowitz, Sidney Alexander, Paul Baran, Abram Bergson, Carl Kaysen, Charles Kindleberger, Walt Rostow, William Salant et Paul Sweezy, furent, à leur tour recrutés par la branche de recherche et d'analyse de l'office des Services Stratégiques américain (le *Research and Analysis Branch* de l'*Office of Strategic Services*, l'OSS, l'ancêtre de la CIA). Le groupe de recherche statistique de Columbia (le *Statistical Research Group at Columbia*), autre organe étroitement lié à la recherche militaire et plus particulièrement centré sur le combat aérien, était aussi dirigé par deux économistes Allen Wallis et Harold Hotelling qui s'attachèrent le concours, entre autres, de Milton Friedman, John Savage, George Stigler et Abraham Wald. Mise sur pied à la fin de la guerre, la RAND Corporation (organisme privé de recherche dont le principal client était au départ l'armée de l'air américaine et qui fut mise sur pied à la fin de la guerre) recruta Armen Alchian ainsi qu'un grand nombre d'économistes parmi les plus connus.

Plusieurs techniques de recherche applicables tant à l'activité économique que militaire, comme l'analyse de système, l'analyse de l'activité, l'étude de l'allocation optimale des ressources, le développement de la théorie des jeux, la recherche opérationnelle et la programmation linéaire, sont développées dans le cadre de ces institutions. La théorie de l'input-output, élaborée par un émigré russe, Wassily Leontief, est un puissant instrument utilisé et développé dans ce contexte. À la même époque, L'URSS se dote de techniques analogues grâce aux contributions d'économiste tel Kantorovitch impliqué dans la production militaire et le secteur nucléaire, ou Novozhilov. Aux

---

<sup>73</sup> Sur les développements qui suivent, cf. M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, op. cit., pp 112 et s

Etats-Unis, Dorfman, Samuelson et Solow écrivent que la programmation linéaire est “ un des plus importants développements de l’après-guerre en théorie économique ”, elle est née des “ efforts conjoints de mathématiciens, administrateurs civils et militaires, statisticiens et économistes ”<sup>74</sup>. Le manuel qu’ils lui consacrent est d’ailleurs produit par la RAND Corporation. Le premier ouvrage consacré à la présentation des techniques de la programmation linéaire, rédigé par Koopmans en 1951, *Activity Analysis of Production and Allocation*, est le fruit d’une collaboration étroite de la RAND Corporation et de la Commission Cowles.

Ces recherches militaro-économiques, si l’on peut dire, constituent la base à partir de laquelle l’économétrie va prendre son essor dans l’après-guerre. On peut, certes, dater la première manifestation de l’économétrie de l’article de W.H. Yule de 1899. On y trouve en effet, un modèle heuristique de la variation du paupérisme fondé sur l’évaluation de trois facteurs : l’évolution de son approche administrative, la croissance des individus âgés au sein de la population et un facteur économique global. On y relève un modèle méthodologique truffé de glissements de sens et de confusions de niveau d’analyse, dont les économistes ne se départiront guère par la suite et qui marqueront de nombreux articles d’économétrie ultérieurs<sup>75</sup>. L’identification de la corrélation et de la causalité, l’identification en permanence du concept étudié et de l’indicateur choisi, l’instrumentalisme régnant en maître, seront ainsi les trois principaux travers récurrents de ces études. Les travaux de Yule ne sont que les prémisses d’une économétrie qui connaîtra ses développements essentiels à l’issue de la seconde guerre mondiale.

La macroéconomie keynésienne sera coulée dans un moule mathématique, en dépit des avertissements de son auteur contre “ trop de récentes “économies mathématiques” ne sont que de pures spéculations ;

---

<sup>74</sup> R. Dorfman, P.A. Samuelson, R.M. Solow, 1958, *Linear programming and economic analysis*, New York, McGraw Hill, p. VII (trad. Fr Paris, Dunod, 1962).

<sup>75</sup> M. Gutsatz, 1987, “Loi et causalité”, dans I. Stengers (ed.), *D’une science à l’autre, ...*, op. cit., p. 72

aussi imprécises que leurs hypothèses initiales, elles permettent aux auteurs d'oublier dans le dédale de symboles vains et prétentieux les complexités et les interdépendances du monde réel ”<sup>76</sup>. La formalisation mathématique a de fait conduit à gommer l'incertitude non probabilisable qui était l'élément clé de la critique de la théorie classique élaborée par Keynes, et a ainsi autorisé la réintégration dans une analyse en termes d'équilibre des principales fonctions keynésiennes. La récupération, par le courant néo-classique de la théorie keynésienne, aboutit à la construction du courant “néo-libéral” contemporain.

### **RETOUR DES ANALOGIES BIOLOGIQUES**

Jusqu'aux années 70, l'utilisation de la biologie dans la théorie économique est faible. Il y avait plus d'économie dans la biologie que l'inverse<sup>78</sup>. Les références biologiques en économie ont davantage servi l'idéologie libérale que la construction des concepts. Par contre au niveau des idées, les emprunts ont été multiples et permanents, lourds de sens et de conséquences dans l'économie réelle. C'est ainsi que sélection et concurrence sont liées dans l'esprit des gens. Les thèmes de la sélection et de la concurrence s'enchevêtrent dans les discours idéologiques, au service de l'ordre établi.

Pourtant, dès 1919, Veblen avait soutenu que la science économique sans être encore évolutionniste pouvait prendre son inspiration de Charles Darwin. Huit ans avant la publication par Veblen de *Why Economics is Not an Evolutionary Science* en 1898, Alfred Marshall publie la première édition de ses *Principles*. Contrairement à ses contemporains comme Jevons et Walras,

---

<sup>76</sup> J.M. Keynes, 1969, *Théorie Générale*, (1<sup>ère</sup> éd. en anglais 1936), Petite Bibliothèque Payot, Paris, pp. 298-299.

<sup>77</sup> Comme le fait remarquer J. Hirshleifer, 1977, "Economics From a biological viewpoint", *Journal of Law and Economics*, XX(1) April, note 8

<sup>78</sup> Cf. M. Herland et M. Gutsatz, 1987, “Sélection/concurrence, Gènes et capital : même combat”, op. cit., p 171

Marshall montre un attachement à l'analogie biologique. Cependant, les éléments inspirés de la biologie dans la pensée de Marshall ont été rapidement diminués ou du moins transformés par ses successeurs. Même la tradition ouverte par Veblen n'a fait que des développements mineurs des applications de la biologie dans les années 1920. L'utilisation monstrueuse et les détournements par les fascistes des résultats présumés de la science biologique dans le social et le politique, ont provoqué un rejet du darwinisme social et légitimé cette défiance des scientifiques sociaux et libéraux de l'entre-deux guerres, à l'égard des analogies biologiques.

La fameuse métaphore de la "sélection naturelle" d'Armen Alchian constitue, en 1950, le premier signe de la réintroduction des analogies biologiques en économie. A. Alchian tente de construire une théorie de la firme sur ce qu'il a appelé l'"analyse des aptitudes" (*viability analysis*). L'existence d'un profit positif démontre que l'entreprise est apte à survivre, qu'elle est sélectionnée par son environnement. Poursuivant le jeu des analogies, l'auteur assimile l'innovation technique ou stratégique à une mutation biologique et l'imitation d'une entreprise par une autre à l'hérédité — au risque de cautionner la thèse de l'hérédité des caractères acquis. Force est de constater la stérilité de cette démarche : il ne suffit pas de plaquer des concepts biologiques sur la réalité économique pour obtenir une théorie fournissant des prévisions originales. Selon M. Herland et M. Gutsatz, le même constat vaudrait pour la prétendue "théorie du cycle de vie" appliquée à l'entreprise ou au produit. Les travaux d'Alchian ont suscité une importante controverse sur l'application des pensées évolutionnistes en économie, alimentée notamment par un article d'Edith Penrose en 1952. Après cette polémique, l'exploration de la métaphore biologique a été poursuivie par une minorité réduite dont Jack Dowine en 1955.

Le véritable tournant se situe dans les années 1970. Des économistes de l'école de Chicago, Gary Becker (1976), Jack Hirshleifer (1977) et Gordon Tullock (1979), se sont emparés de la discipline émergente de la "sociobiologie" de Wilson (1975) pour montrer que l'étayage de leurs

hypothèses sur l'individualisme méthodologique et la validation des "lois" universelles pouvait être fait en jetant un pont entre les domaines biologique et économique. Des phénomènes comme la rareté et la compétition individuelle ou la mutation et l'innovation, seront vus comme convergents. La sociobiologie de Wilson reprend les points principaux du premier "darwinisme social" spencérien dans les attitudes théoriques fondatrices : "annexion du social au biologique, réduction de l'altruisme à une pondération adaptative de l'égoïsme, radicalisation naturelle et application humaine du mécanisme de compétition-exclusion, universalisation biologico-historique du principe sélectif comme vecteur de l'évolution de l'homme et des sociétés, cécité par rapport à la différence des niveaux d'intégration de l'être et du comportement." <sup>79</sup> La réduction du darwinisme opérée par les sciences sociales pose question. Il n'est peut-être pas inutile d'y faire un détour, avant de poursuivre l'argumentation.

Si nous retenons la définition proposée par Paul Robert dans le *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française* : le darwinisme constitue la "théorie exposée par Darwin, dans *De l'origine des espèces*, selon laquelle les espèces sont issues les unes des autres selon les lois de la sélection naturelle, effet de la lutte pour la vie". Comme le précise cette définition, il ne s'agit pas de la théorie développée par Darwin dans *La filiation de l'homme*. Descendance, sélection et lutte pour l'existence sont donc des notions élaborées pour des sociétés animales et non des sociétés humaines. Cette réduction du darwinisme à la théorie construite dans *De l'origine des espèces* a été la règle proprement aveuglante qu'ont été conduits à suivre et à propager tous les commentateurs de Darwin jusqu'au début des années 1980<sup>80</sup>.

---

<sup>79</sup> P. Tort, 1996, *Spencer et l'évolutionnisme philosophique*, Presses Universitaires de France, collection Que sais-je ?, Paris, p 119

<sup>80</sup> Cf. les différents travaux de P. Tort notamment P. Tort dans D. Lecourt (ed.) 1999, *Dictionnaire d'histoire et de philosophie des sciences*, PUF, p 276

Pourtant, dans *La filiation de l'homme*, Darwin affirme “ que la sélection naturelle n'est plus, à ce stade de l'évolution, la force principale qui gouverne le devenir des groupes humains, mais qu'elle a laissé place dans ce rôle à l'éducation. Or l'éducation dote les individus et la nation de principes de comportements qui s'opposent, précisément, aux effets anciennement éliminatoires de la sélection naturelle, et qui orientent à l'inverse une partie de l'activité sociale vers la protection et la sauvegarde des faibles de corps et d'esprit aussi bien que vers l'assistance aux déshérités. La sélection naturelle a ainsi sélectionné les *instincts sociaux*, qui à leur tour ont développé des comportements et favorisé des dispositions éthiques ainsi que, grâce au progrès intégré des facultés rationnelles, des dispositifs institutionnels et légaux anti-sélectifs et anti-éliminatoires. Ce faisant, la sélection naturelle a travaillé à son propre déclin ”<sup>81</sup>. En suivant le modèle même de l'évolution sélective, la sélection naturelle est un mécanisme évolutif qui se soumet, lui-même, à sa propre loi. Ainsi, il ne s'agit plus d'une lutte pour la survie telle quelle peut apparaître dans les sociétés animales, mais d'une compétition dont les fins sont de plus en plus clairement la moralité, l'altruisme et les valeurs de l'intelligence et de l'éducation. La sélection naturelle dans les sociétés humaines répond à des modalités éthiques, opposées à la version éliminatoire des sociétés animales. L'interventionnisme social de Darwin est donc rééquilibrant : il s'agit de rétablir les conditions d'une égalité des chances face à l'obligation civilisationnelle de produire “ un grand nombre d'hommes bien doués ”, c'est-à-dire des sujets éthiques, faisant le plus grand cas de l'altruisme et de la solidarité.

Darwin installe dans le devenir, entre biologie et civilisation, un effet de rupture. Au-delà de son opposition à toutes les conduites oppressives, son analyse préserve l'indépendance des sciences sociales en même temps qu'elle autorise et même requiert le matérialisme éthique déductible d'une généalogie scientifique de la morale. Il contredit ainsi expressément le “ darwinisme

---

<sup>81</sup> Idem, pp. 280-283 ; voir aussi P. Tort, 1983, *La pensée hiérarchique de l'évolution*, Paris, Aubier.

social ”, le malthusianisme, l’eugénisme et le racisme, en se situant à l’opposé de l’erreur courante qui lui attribue sommairement la justification de ces différents dispositifs d’exclusion ou de prescriptions éliminatoires. La formule de Spencer, selon laquelle “ la balance de la fécondité est en faveur des inférieurs ”, recèle donc pour Darwin une contradiction dans les termes puisque la seule “infériorité” qu’il reconnaisse dans cette perspective réside justement, dans l’incapacité de laisser une descendance numériquement suffisante.

De plus, outre cette césure fondamentale dans la théorie du développement entre *De l’origine des espèces* (1859) et *La filiation de l’Homme* (1871), la sélection naturelle envisagée par Darwin dans son premier ouvrage consistait en une “accumulation” graduelle de variations héréditaires minimales, dans une variété (ou “race”), en raison de l’avantage que ces variations confèrent aux organismes qui les portent. “ Aujourd’hui, l’on dirait plutôt : diffusion de mutations dans une population, à raison des avantages phénotypiques qu’elles confèrent aux organismes. Mais le schéma ternaire de Darwin est fondamentalement conservé. L’importance de ce schéma tient à ce qu’il permet de rendre compte d’un processus indéfini de changement. Si la sélection n’était sélection que d’individus (organismes ou firmes), elle ne permettrait pas de penser un changement continu, mais seulement l’élimination de ceux qui étaient au départ moins aptes. L’introduction d’un troisième niveau (les variations héréditaires) rend possible une dynamique indéfinie de modifications. C’était là, au demeurant, toute la différence entre le concept darwinien de “sélection naturelle”, et celui spencérien et auto-évident, de “survie des plus aptes”<sup>82</sup>. C’est là que réside la fracture essentielle entre darwinistes et sociobiologistes.

Les économistes ne se sont pas penchés sur le détail de ces caractéristiques et de ces différences. On peut cependant remarquer, à la suite

---

<sup>82</sup> J. Gayon, 1999, “Sélection naturelle biologique et sélection naturelle économique : examen philosophique d’une analogie”, *Economies et Sociétés*, n°35, janvier, p 122

du philosophe des sciences biologiques Jean Gayon, que la théorie évolutionniste du changement économique s'est banalisée à peu près au moment où la "philosophie de la biologie" s'est institutionnalisée, c'est-à-dire dans les années 1970-1980. Les biologistes et leurs philosophes s'efforçaient de mettre au clair les catégories épistémologiques appropriées à la théorie de l'évolution biologique. C'est alors que l'on a vu apparaître, aux Etats-Unis d'abord, des revues, des sociétés savantes, des chaires universitaires, des programmes de recherche de "philosophie de la biologie". Et c'est dans ce temps même que les concepts évolutionnistes darwiniens furent appropriés par le discours économique — ainsi que par d'autres sciences sociales et humaines. Plusieurs concepts fondamentaux, la rareté, la concurrence, l'équilibre et la spécialisation, auront désormais des rôles similaires en économie et en biologie. Plusieurs paires de concepts tendront vers une signification et des connotations analogues : espèces / industries, mutation / innovation, évolution / progrès, mutualisation / échange.

Dans les années 1980, la publication de l'ouvrage de Richard Nelson et Sidney Winter : *An Evolutionary Theory of Economic Change*, renforce la référence à la pensée évolutionniste en biologie par des analogies explicites aux gènes (les routines des entreprises), à la mutation (la recherche par la firme de nouvelles techniques) et à la sélection (les firmes dégagant du profit étant favorisées). Nelson et Winter, sans le savoir, ressuscitent une importante figure de la plus jeune tradition veblenienne de l'économie évolutionniste. Ils seront désormais considérés comme les pères de la théorie évolutionniste contemporaine. Avec les évolutionnistes, la biologie obtient, au sein de l'économie, une fonction heuristique importante.

Pour ces auteurs le postulat fondamental néo-classique — selon lequel les agents économiques se comportent comme des agents rationnels maximisant leur profit — est une idéalisation sans pertinence face à des acteurs souvent mal informés et agissant dans un contexte incertain, selon des préceptes qui ne sont pas forcément économiques. La théorie économique est alors reconstruite autour de l'idée que le comportement des agents (en général des firmes), est à

tout moment largement déterminé par un ensemble de capacités et de règles de décision doté d'une relative continuité. Avec le temps, ces capacités et règles sont modifiées de manière tantôt délibérée, tantôt aléatoire. Le marché, qui joue un rôle analogue à celui de la sélection naturelle, détermine quelles firmes sont profitables, ce processus tendant à éliminer celles qui ne le sont pas<sup>83</sup>. Il est alors possible de distinguer trois entités dans le concept de "sélection naturelle économique" de Nelson et Winter : les firmes (rôle analogue aux organismes) ; les "routines" (rôle analogue aux gènes) ; "la population des firmes", sans qu'il soit précisé s'il s'agit d'une population ou de la population. Dans le cas de la population, l'analogue biologique serait l'espèce biologique.

Les firmes sont en concurrence au sein d'une population qui occupe un certain environnement (le marché). La concurrence est elle-même définie dans un langage emprunté à la théorie darwinienne de l'évolution. Les entreprises ont des *fitness* (valeur sélectives) différentes, c'est-à-dire qu'elles exhibent des " patrons de survie et de croissance différentielle au sein d'un population de firmes " soulignent Nelson et Winter<sup>84</sup>. À noter le terme de "croissance", opportunément substitué à "reproduction", communément utilisé par les biologistes. D'ailleurs, Nelson et Winter ne définissent pas la *fitness* comme " survie et reproduction différentielle des firmes " mais comme " survie et croissance différentielle des firmes " <sup>85</sup>. Enfin, comme dans la théorie biologique des populations, le processus peut engendrer une croissance (économique) globale. L'analogie est donc construite avec précision. " Nous mettons l'accent sur les comportements, c'est-à-dire sur les routines ". " En fin de compte, ce qui compte, c'est le sort des populations de

---

<sup>83</sup> R. Nelson et S. Winter, 1982, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge (MA), The Belknap Press of Harvard University Press, p 4

<sup>84</sup> idem p 9

<sup>85</sup> idem p 9, voir aussi, R. Nelson 1994, "Evolutionary Theorizing about Economic Change", in *Economic Sociology*, N. Smelser and R. Swedberg (eds), Princeton (NJ), Princeton University Press, p 23 col. 2.

génotypes (les routines), non celui des individus (les firmes) ”<sup>86</sup>. On est là très proche du concept darwinien de sélection.

Les analyses évolutionnistes sont aussi mises à contribution pour décrire l'émergence de formes d'organisation en économie, telles que les innovations techniques.

Prenons, par exemple l'article de D.A. Lane en 1993, qui résume bien la modélisation des phénomènes évolutionnistes telle qu'elle est pratiquée en économie<sup>87</sup>. L'auteur propose de considérer l'industrie comme un ensemble d'entités (entreprises, centres de recherche, ...). Chaque entité est caractérisée par un ensemble d'attributs, comme les animaux en biologie par un ensemble de gènes. Les entités qui ont le même ensemble d'attributs représentent des types. Ces entités peuvent : i) se répliquer (reproduction d'entités existantes), ii) se sélectionner (réplication à des rythmes différents des différents types d'entités), iii) se recombiner (génération de nouveaux types par recombinaison de gènes). On peut analyser ainsi l'émergence de mutations, c'est-à-dire de nouvelles organisations. L'explication des innovations techniques par analogie avec des mutations biologiques est d'ailleurs l'un des terrains favoris de ces économistes.

Jean Gayon souligne deux limites de l'analogie faite par Nelson et Winter. D'une part, les firmes sont des "individus" en un sens assez différent des organismes vivants. Si l'on peut hériter de routines, ce n'est probablement pas — ou rarement — au travers d'un processus de reproduction des firmes qui en sont le support. D'autre part, Nelson et Winter décrivent un modèle dans lequel les routines sont — semble-t-il — transmises à l'intérieur des firmes.

---

<sup>86</sup> R. Nelson et S. Winter, 1982, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, op. cit., pp 143 et 401.

<sup>87</sup> D.A. Lane, 1993, "Artificial worlds and economics, part I", *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 3, n°2, pp 89-107, D.A. Lane, 1993, "Artificial worlds and economics, part I", *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 3, n°3, pp 177-197. On peut voir aussi, pour un récapitulatif en la matière : W.B. Brian Arthur, S.N. Durlauf, D.A Lane (ed.) (1997), *The Economy as an Evolving Complex System II*, Perseus Books, Massachusets.

Le parallèle avec les gènes paraît alors raisonnable. “ Les routines se transmettent sans aucun doute à l’intérieur des firmes, ou de firme-mère à firme-fille, mais elles se propagent aussi de manière “horizontale”, par le biais des hommes, de la littérature spécialisée, de la documentation, des brevets, etc. Elles le font, car ce sont justement des schémas cognitifs n’interagissant avec le monde matériel que par l’intermédiaire d’individus humains singuliers ”<sup>88</sup>. L’information transite horizontalement aussi bien que verticalement. C’est une différence considérable entre évolution biologique et évolution culturelle ou économique. Dans la première, l’hérédité horizontale est exceptionnelle ; dans l’évolution culturelle et dans l’évolution économique, elle est sans doute essentielle.

Dans sa synthèse de 1994, Richard Nelson fait valoir que “ l’évolution technologique ne met pas en jeu des relations de personne à personne, mais des formes d’organisation complexe ”<sup>89</sup>. La technologie est ici comprise dans un sens large comme l’ensemble des “routines” de production, investissement et diversification qui, régulièrement transmises et graduellement modifiées au cours de l’histoire de l’entreprise, concourent à leur succès. Or comme l’écrit Bernard Paulré, “ l’entreprise évolutionniste tend à être considérée davantage comme un ensemble de schémas cognitifs qui s’améliorent et se transforment progressivement que comme un ensemble de décisions ”<sup>90</sup>. Les routines de production ou d’investissement sont des “schémas cognitifs qui n’interagissent avec le monde que sous réserve qu’il y ait des individus humains pour les comprendre et les mettre en œuvre (une organisation ne comprend rien par elle-même). ”<sup>91</sup>

---

<sup>88</sup> J. Gayon, 1999, “Sélection naturelle biologique et sélection naturelle économique ...”, op. cit., p. 123.

<sup>89</sup> R. Nelson 1994, “Evolutionary Theorizing about Economic Change”, op. cit., p 19.

<sup>90</sup> B. Paulré, 1997, “L’apport de l’évolutionnisme contemporain à l’analyse économique”, *Economie Appliquée*, tome L, n°3, pp. 237-280.

<sup>91</sup> J. Gayon 1999, “Sélection naturelle biologique et sélection naturelle économique ...”, op. cit., p 124

En fin de compte, les routines jouent dans la théorie évolutionniste un rôle de “réplicateur”, c’est-à-dire une entité qui transmet sa structure de manière largement fidèle au cours de réplication successives. Ces réplicateurs sont de nature cognitive, et leurs véhicules, autant et probablement davantage que les entreprises elles-mêmes, sont des cerveaux humains, de la documentation imprimée ou électronique, bref diverses sortes d’êtres humains ou non-humains susceptibles de faire transiter l’information horizontalement aussi bien que verticalement. Or, il existe aussi en biologie des “interacteurs”<sup>92</sup>, conçus comme des entités qui interagissent en tant que totalités organisées avec l’environnement et qui produisent par conséquent des réplifications différentielles.

On peut faire des remarques du même ordre sur le modèle de Lane. En effet, l’interaction qui affecte la réplication doit se produire à un niveau d’organisation au moins aussi élevé que celui où se produit la réplication ; en général l’interaction se produit à un niveau plus élevé. La sélection naturelle peut alors être définie en ces termes : “ un processus dans lequel l’extinction ou la prolifération des interacteurs cause la perpétuation différentielle des réplicateurs pertinents ”<sup>93</sup>. Une firme, ou un centre de recherche, ou une quelconque organisation sociale, n’est pas un bon “réplicateur”. “ En revanche une firme est typiquement un “interacteur” : elle interagit en tant que

---

<sup>92</sup> D. Hull, 1980, “Individuality and Selection”, *Annual Review of Ecology and Systematics* 11, pp 311-332 , D. Hull, 1988, *Science as a Process. An Evolutionary Account of the Social and Conceptual Development of Science*, Chicago and London, The University of Chicago Press, cf. chap. 11.

David Hull a été le premier à généraliser le concept de sélection naturelle en prenant les deux dimensions de celles-ci : transmission et lutte pour la vie. Pour cela, il a défini deux types d’entités : les “réplicateurs” et les “interacteurs”. Un “réplicateur” est “ une entité qui transmet sa structure de manière largement fidèle au cours de réplifications successives ” ; un “interacteur”, est “ une entité qui interagit en tant que totalité organisée (*cohesive*) avec son environnement, et de telle manière que cette interaction ait pour effet causal une réplication différentielle ”, D. Hull, 1988, *Science as a Process...*, p 410

<sup>93</sup> Idem

totalité intégrée avec son environnement (économique) de telle sorte que la réplification de certains schèmes d'organisation et d'action (les routines) soit différentielle. »<sup>94</sup>

Patrick Tort souligne une troisième limite qui n'est pas prise en compte par la théorie fondée sur les écrits de Nelson et Winter. Il existe, en effet, une différence « entre l'agrégat organique qui ménage à la conscience une localisation précise découlant de l'existence d'un système nerveux central, et un organisme social au sein duquel chaque unité discrète est dotée de cette faculté »<sup>95</sup> Malgré ces limites, et peut être même dans le but de dépasser certaines d'entre elles, on assiste, depuis la fin des années 70, ou le début des années 80, à un va et vient entre économie et biologie. Un des objectifs, comme le notera Hodgson, est de prendre en compte l'information, l'apprentissage ou la connaissance qui apparaissent difficilement incorporable dans un schéma mécanique. C'est dans cet état d'esprit, qu'en septembre 1987, vingt chercheurs se retrouvèrent au Santa Fe Institute de Californie pour réfléchir sur « l'économie comme un système complexe qui évolue ». Dix étaient économistes, invités par Kenneth J. Arrow, et dix physiciens, biologistes et informaticiens, invités par Philip W. Anderson. L'objectif était de trouver dans les nouvelles idées émergentes dans les sciences naturelles, de nouvelles voies pour penser les problèmes économiques. Pendant dix jours, les économistes et les chercheurs des sciences naturelles confrontèrent leur travail et leur méthode. Tandis que les physiciens luttèrent avec le modèle d'équilibre général et la théorie des jeux non-coopératifs, les économistes tentaient de donner du sens aux modèles de science naturelle comme les algorithmes génétiques<sup>96</sup>. Cinq ans auparavant, en 1982, J. Maynard-Smith et d'autres théoriciens biologistes avaient formellement introduit la théorie des

---

<sup>94</sup> J. Gayon 1999, « Sélection naturelle biologique et sélection naturelle économique ... », op. cit., p. 124

<sup>95</sup> P. Tort, 1996, *Spencer et l'évolutionnisme philosophique*, op. cit., p. 92

<sup>96</sup> cf. W.B. Brian Arthur, S.N. Durlauf, D.A. Lane (ed.), 1997, *The Economy as an Evolving Complex System*, op. cit.

jeux en biologie, dans le but de représenter le phénomène d'évolution des espèces. Ils constituèrent des modèles mathématiques d'un jeu entre des "individus" caractérisés par un comportement prédéterminé (plus ou moins compliqué, mais toujours le même).

Ces modèles ont été réintroduits en économie par Robert Axelrod (1984) ou Robert Sugden (1986). Le concept de stratégie évolutionnairement stable de J. Maynard-Smith présente une similitude formelle avec l'équilibre de Nash de la théorie des jeux puisque, comme celui-ci, il constitue une "meilleure réponse" à toute stratégie alternative. Mais cette fois-ci, en réintroduisant en économie le concept de stratégie dans le cas évolutionniste, les agents ne feront plus de choix conscients — contrairement à la théorie des jeux où la maximisation est guidée par le principe de rationalité —, choix conscients qui sont à l'origine de l'équilibre de Nash. Les modèles évolutionnistes excluent d'office l'idée que les "joueurs" puissent prendre une quelconque décision, puisque leurs comportements sont supposés strictement déterminés — par leurs gènes si ce sont des animaux, ou par celui qui les a programmés si ce sont des robots —. Notre espèce vit, depuis des dizaines de milliers d'années, l'expérience unique de la culture, de la vie sociale, de la transmission non génétique des connaissances acquises. Or dans les jeux évolutionnistes, les individus sont identifiés par hypothèse à une stratégie. Les mutations ne sont en rien le résultat d'actions ou d'intentions humaines, mais la conséquence de pressions environnementales déterminées aléatoirement, donc extérieures à toute considération relative aux comportements et aux motivations des individus. Dans ces modèles, on suppose que tout est donné au départ (comme les gènes) et que l'émergence provient de recombinaisons. Cette théorie peut être utilisée pour décrire certaines formes d'apprentissage, mais cet apprentissage est limité, puisqu'en fait, la règle appliquée par les joueurs est prédéterminée et ne peut donc être modifiée au cours du processus. Pourtant, le concept de stratégie évolutionnairement stable a été souvent utilisé pour modéliser plusieurs stratégies tels que l'agression, le comportement anti-prédateur et l'évolution.

Les techniques mathématiques sont toujours fortement mobilisées dans ces analyses. Il n'y a pas d'incompatibilité entre l'utilisation des concepts biologiques et la formulation mathématique. Au contraire, la base philosophique des modèles optimisateurs est la théorie de Darwin de la sélection naturelle et de l'évolution. Économie et biologie utilisent, pour l'essentiel, la même construction intellectuelle : maximisation sous contrainte, application de méthodes optimisatrices pour prédire les phénomènes réels et les tests statistiques. Il existe une similarité importante entre les structures de la biologie et de l'économie.

Les mathématiques restent donc très présentes, même si l'on peut observer des modifications dans celles qui sont utilisées. Les instruments mathématiques habituellement utilisés par les économistes, et qui reposent sur la linéarité, les points fixes et les systèmes d'équations différentielles, ne permettent pas de comprendre les réseaux adaptatifs non-linéaires. Ce dont nous avons besoin, disent Brian Arthur, Durlauf et Lane ce sont de nouveaux types de mathématiques combinatoires et de processus aléatoires de niveau de population couplés à des modèles informatiques. Ces techniques mathématiques et informatiques en sont à leurs débuts. Mais elles favorisent, selon les auteurs, la découverte de structure et les processus à travers lesquels la structure émerge à travers différents niveaux d'organisation.

Ces économistes se mettent alors à construire des modèles de simulation informatique. Certains utilisent des analogies avec les sociétés d'insectes où tous les membres d'une même population peuvent être considérés comme des clones et où l'on étudiera la propagation d'une mutation. On parlera, au sujet de cette économie évolutionniste, construite sur des modèles de simulation, d'économie expérimentale ou d'économie des mondes artificiels. Trois voies sont désormais réellement offertes aux chercheurs tant dans les sciences naturelles qu'en économie : la théorie, l'expérience et la simulation. Jusqu'alors, contrairement aux sciences de la nature, l'économie n'avait pas recours aux expériences contrôlées en laboratoire. Cette distinction notoire est tombée. En 2002, l'économie expérimentale a été consacrée, avec l'économie

comportementale (ou psychologique), par le prix d'économie en mémoire d'Alfred Nobel (à l'économiste Vernon Smith et au psychologue Daniel Kahneman). L'économie expérimentale, en reproduisant le cadre d'une science naturelle, vise à donner à l'économie un instrument pour évaluer son contenu prédictif. Ainsi, en recréant des situations réelles, sur ordinateur ou par des expériences en laboratoire, elle observe le comportement des individus. De même, l'économie comportementale a pour objet de tester l'hypothèse de rationalité selon laquelle l'individu est motivé principalement par des incitations matérielles et évalue l'état de l'économie et des effets de son comportement grâce à des informations statistiques, conformément aux axiomes de la "théorie de l'utilité espérée".

Dès 1953, dans un article publié dans *Econometrica*<sup>97</sup>, Maurice Allais, "prix Nobel" en 1988, avait remis en cause la théorie prédominante de la prise de décision en situation d'incertitude, c'est-à-dire la théorie de l'utilité espérée. Mais ce n'est que dans les années 70 et 80 que l'économie comportementale et expérimentale se développe pleinement. Le modèle du "Public-good-game" (le "jeu du bien public") est caractéristique des voies explorées. Le jeu du bien public est un jeu qui doit pouvoir traduire les deux aspects, coopération et concurrence, qui existent dans les interactions de la vie réelle. Les joueurs reçoivent chacun une dotation monétaire et doivent ensuite décider, indépendamment les uns des autres, combien investir dans une ressource commune qui produit un rendement "r" réservé aux joueurs. Lors de simulations sur ordinateurs, György Szabo et Christoph Hauert ont ajouté une catégorie de joueurs virtuels qui restent à l'écart (des solitaires)<sup>98</sup>. Ils ne participent ni à la ressource commune, ni à son rendement. Ils vivent d'un actif sans risque, assurant un rendement fixe "G". Tous les joueurs virtuels choisissent, à chaque tour, entre trois comportements stratégiques : coopérant,

---

<sup>97</sup> M. Allais, 1953, "Le Comportement de l'Homme rationnel devant le risque : critique des postulats et axiomes de l'école américaine", *Econometrica*, 21, pp 503-546.

<sup>98</sup> G. Szabo, C. Hauert, 2002, "Phase transitions and volunteering in spatial public goods games", *Physical Review Letters*, vol. 89, n° 11, 9 septembre.

passager clandestin ou solitaire. Les fortes ressemblances des schémas obtenus avec un modèle standard de description des systèmes complexes de la physique statique — le modèle de Ising — attira particulièrement les chercheurs. D'autres recherches sont prévues pour analyser cette similitude entre systèmes économiques et physiques.

Pour résumer très brièvement et en forçant quelque peu le trait, on peut dire que dans cette facette standard de l'économie évolutionniste, on repart dans un premier temps vers des notions que l'économie avait oubliées ou exclues, comme l'apprentissage par exemple, mais l'utilisation de la sélection naturelle permet de réintroduire l'analyse dans le cadre préétabli par les néo-classiques. Ce cadre est la maximisation (le langage mathématique) sous contraintes. Les organismes biologiques, ou les agents économiques, sont supposés évoluer en maximisant leurs aptitudes, nous dit Colin W. Clark<sup>99</sup>. L'analogie biologique permet de parler d'individus hétérogènes — définis en fonction de leur patrimoine génétique — tout en restant fidèle à l'individualisme méthodologique. Entre ces individus, il n'y a pas d'autres relations que des relations marchandes. C'est une pierre de plus à l'édifice libéral. En fin de compte, la métaphore biologique permet d'affiner la notion d'équilibre.

---

<sup>99</sup> C. W. Clark, 1987, "Bioeconomics", *The New Palgrave, A Dictionary of Economics*, ed. by John Eatwell, Murray Milgate, Peter Newman, Yhe Macmillan Press limited, London, pp 245-246

## 2

### L'ÉCONOMIQUE MODÈLE DE RATIONALITÉ

Pensée, par l'un des précurseurs du marginalisme, John Bates Clark, comme l'étude des conditions de la maximisation des richesses dans la société et d'une plus grande justice dans leur redistribution, la science économique a progressivement mué, à partir de la définition donnée par Lionel Robins, en une analyse des choix rationnels (économiquement rationnels), d'allocation des ressources rares à des fins alternatives. Ainsi définie, elle sert le libéralisme et prône un certain type de capitalisme. Ce libéralisme est économiquement très efficace lorsqu'il s'agit de produire. Le produit mondial, 25 000 milliards de dollars en 1999 (près de 22 000 milliards d'euros), a été multiplié par six en trente ans, par neuf en cinquante ans. Il est beaucoup plus critiquable lorsqu'il est question de redistribuer et de répartir : le produit annuel par tête varie de 17 600 euros pour les pays développés à 265 euros pour les moins avancés. Même dans les sociétés les plus riches, et même dans les périodes de "reprises", l'inégalité, la misère et l'exclusion sociale augmentent. Ce libéralisme s'avère condamnable, si l'on se réfère à la justice, l'équité, l'éthique et à la

sauvegarde de la nature et des êtres humains : plus de huit cents millions de personnes souffrent encore de sous-alimentation dans le monde. Alors même que les besoins alimentaires de base sont théoriquement couverts à plus de 110%<sup>100</sup> et que le surplus global, au niveau mondial, augmente.

Bien sûr, il est très difficile de dire où est la responsabilité première : s'il s'agit du libéralisme tel qu'il est pratiqué, ou de la théorie économique qui le porte en idéal d'organisation. La science économique décrit-elle une organisation de la société qui est déjà là, ou est-elle la source de celle-ci ? La question est difficile<sup>101</sup>. À tout le moins, il semble évident que l'économie porte une large responsabilité : en assimilant la rationalité des agents qu'elle décrit, à celle des systèmes d'interprétation qu'elle propose, elle participe assurément à la rationalisation du monde. Elle devient une technique, et en ce sens elle ne se préoccupe pas de répondre aux besoins sociaux. Les techniciens économistes sont indifférents aux valeurs ou aux problèmes sociaux qu'ils mettent en jeu, ils ne s'interrogent pas sur les finalités du savoir ni sur le rôle qu'ils assument dans les affaires de la cité. Une technique est à l'écart de tout questionnement, notamment méthodologique et épistémologique. La question de la pertinence des hypothèses de départ n'a plus lieu d'être, on oublie même ces hypothèses. Or les économistes ont à assumer leur responsabilité dans le désordre du monde.

L'économie a une place prépondérante aujourd'hui dans nos sociétés. Pour quelles raisons ? Un premier élément de réponse réside sans doute dans le statut que cette discipline a obtenu dans les sciences sociales. L'économie s'est imposée parce qu'elle s'est hissée au statut de science au même titre que les sciences physiques, les sciences dites "dures". Elle est peu à peu passée d'une économie politique — avec les mercantilistes ou

---

<sup>100</sup> Cf. R. Passet, 2001, *Eloge du mondialisme (par un "anti" présumé)*, Fayard, Paris, p 40, certaines données en dollars ont été converties en euros.

<sup>101</sup> On peut lire à ce sujet, S. Halimi, 2004, *Le grand bond en arrière (comment l'ordre libéral s'est imposé au monde)*, Fayard, Paris, 620 p.

les physiocrates dès les XV<sup>ème</sup> et XVI<sup>ème</sup> siècles, puis les classiques comme Adam Smith, Karl Marx, Vifredo Ricardo, etc. — à une économie plus “pure” — avec le tournant marginaliste qui se réalise dans les années 1870, avec Menger, Walras, Marshall, etc. — et enfin à une économie scientifique dans les années 1970. L’idée que l’économie soit de la même nature que “les sciences dures” a trouvé son couronnement avec la création en 1968 d’un “prix de sciences économiques de la Banque de Suède en mémoire d’Alfred Nobel”, abusivement appelé “prix Nobel”, et dès lors identifié avec les vrais prix Nobel de physique, chimie et physiologie<sup>102</sup>.

Une question que l’on peut, alors, légitimement se poser est de savoir ce qu’est une science. Quels sont les critères de scientificité choisis ? On pourra aussi se demander quelles répercussions, cette conception de la science va avoir sur la notion, centrale en économie, qu’est la notion de valeur. La notion de valeur est une notion essentielle parce qu’elle conditionne le type de société que l’économie va promouvoir. Cette interrogation n’est donc pas superficielle. En outre, la scientificité supposée de l’économie, en posant les résultats de la discipline comme des résultats vrais en tant que tels, va placer l’économique comme modèle idéal de comportement, la rationalité économique comme critère de civilisation. Bien sûr des voix hétérodoxes s’élèvent. Mais, si elles ne s’imposent pas pour l’instant, véritablement, c’est sans doute pour plusieurs raisons et notamment parce qu’elles ne reposent pas la question du critère de scientificité de l’économie en termes de méthode et épistémologie. Mais nous devançons ici l’objet central de la dernière partie de cet ouvrage.

---

<sup>102</sup> Cf. M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, ed. du Seuil, points Economie, 449 p

## 2-1• UNE ECONOMIE SCIENTIFIQUE ?

En s'instituant en tant que science — et en utilisant pour cela les concepts des sciences naturelles — l'économie s'est peu à peu déconnectée de la biosphère. Nous sommes donc en droit de nous poser la question : “qu'est-ce qu'une science, qu'est-ce qu'une démarche scientifique ?”. Suivons les pas de Schumpeter : toute espèce de connaissance qui a fait l'objet d'efforts conscients pour l'améliorer, tout domaine de connaissance qui a mis au jour des techniques spécialisées de recherche des faits, d'interprétation ou d'inférence et d'analyse est une science. Tout domaine de connaissances où des chercheurs, des hommes de science ou des spécialistes se vouent à l'amélioration du recueil et de l'analyse des faits, des méthodes et acquièrent ainsi une maîtrise qui les différencie du “profane” et du simple “praticien”, est une science. La science est un raffinement du sens commun ; c'est une connaissance outillée. “Puisque l'économie emploie des techniques dont le grand public ignore le maniement, et puisque les économistes sont là pour les cultiver, l'économie est évidemment une science, en conformité avec notre définition du mot.”<sup>103</sup>

La science est donc savoir, c'est-à-dire connaissance. C'est une prise de possession par l'esprit de certains objets du monde. Mais, l'étude d'objets animés, *a fortiori* de groupes humains, conduisent-ils à un même modèle scientifique que celle d'objets inanimés ? Pour accéder au titre de science, faut-il, et peut-on, adopter le modèle déjà mis en valeur par les disciplines déjà constituées ? Les sciences humaines ou sociales sont-elles des sciences au même titre que les sciences de la nature ? Comment repérer une démarche scientifique ? D'une façon générale, celle-ci est un type d'explication de la réalité, systématiquement soumise à un test, à un critère

---

<sup>103</sup> J.A. Schumpeter 1954, *History of Economic Analysis*, George Allen & Unwin, Londres ; trad. fr. *Histoire de l'analyse économique*, Gallimard, Paris, 1983, 3 vol., p. 31.

de scientificité. Quel est le critère de scientificité choisi par les économistes ?

**LE CRITERE DE SCIENTIFICITE DE KARL POPPER : LA REFUTABILITE**

Les économistes de la tradition dominante se sont ralliés dès les années 30 au critère de scientificité de Karl Popper. L’ouvrage de Terence W. Hutchison en 1938, *The Significance and Basic Postulates of Economic Theory* et l’influence qu’il a acquise en témoigne.

Dès 1934 dans *La logique de la découverte scientifique*, Karl Popper fait de la réfutabilité, de la falsifiabilité, le critère de démarcation entre science et non-science, ou, si l’on préfère, entre science et métaphysique, ou encore entre science et philosophie. Une hypothèse, ou une théorie, est scientifique si elle est réfutable, c’est-à-dire s’il est possible, au moins en principe, que certains faits, éventuels, la contredisent. Plus une hypothèse est réfutable, plus elle est testable, plus il est possible de la soumettre à des tests. C’est donc sa capacité à être réfutée, et non son aptitude à être vérifiée, qui doit constituer le critère de démarcation entre une hypothèse scientifique et une pseudo-hypothèse. On ne peut pas prouver que “tous les cygnes sont blancs” — énoncé non vérifiable — mais il est possible, au moins en principe, que l’on découvre un jour un cygne qui ne soit pas blanc — l’énoncé est réfutable.

La réfutabilité permettrait ainsi de rapprocher la théorie de la réalité, et le progrès théorique se mesurerait à la capacité à expliquer des faits nouveaux : émission d’hypothèses, application de tests à ces dernières, invalidation de certaines d’entre elles, émissions de nouvelles hypothèses, etc. Le but de la méthode de réfutation est donc de choisir le système qui paraît comparativement le plus apte en les exposant tous à la plus acharnée des luttes pour la survie. Le progrès scientifique se réalise grâce à un processus comparable à celui que décrivent les théories évolutionnaires d’ordre biologique. Dès lors, une théorie ne pourra être évincée que par

une autre théorie d'un niveau d'universalité supérieur, c'est-à-dire par une théorie susceptible d'être soumise à plus de tests et contenant en outre l'ancienne théorie ou du moins une théorie qui s'en rapproche<sup>104</sup>.

Comment rendre les théories, et notamment les théories économiques, réfutables ?

#### **DE LA REFUTABILITE A LA MATHEMATISATION**

Ce critère de scientificité a conduit les économistes standard, à soutenir que les systèmes d'hypothèses empiriques, ou théories, ne peuvent être considérés comme réfutables que s'ils se présentent sous la forme de systèmes axiomatisés. De systèmes théoriques formulés avec assez de clarté pour qu'on puisse facilement reconnaître sur quelle partie du système la réfutabilité s'applique. Ainsi, " la fidélité à la rigueur dicte la forme axiomatique de l'analyse où la théorie, au sens strict, est logiquement complètement disjointe de ses interprétations " soutient Gérard Debreu<sup>105</sup>. Enfin, si l'on considère que pour les économistes, axiomatisation égale mathématisation, on arrive à la citation du mathématicien David Hilbert en exergue de la préface de Werner Hildenbrand à la *Théorie de la valeur* de Debreu, " Toute chose relevant de la réflexion scientifique, dès lors qu'une théorie à son propos est sur le point d'être établie, entre dans le champ de la méthode axiomatique, et peut alors faire l'objet d'une résolution mathématique. "

" Beaucoup de gens expriment un refus passionné de l'abstraction ", nous dit Bertrand Russel<sup>106</sup>, " principalement, je pense, en raison de la

---

<sup>104</sup> Cf. R. Nadeau 1999, *Vocabulaire technique et analytique de l'épistémologie*, Presses Universitaires de France, collection Premier Cycle, Paris, p. 601

<sup>105</sup> G. Debreu 2001, *Théorie de la valeur, Analyse axiomatique de l'équilibre économique*, Dunod, Paris, 3<sup>e</sup> édition (trad. française de *Theory of Value. An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*, Cowles Foundation Monograph, 17, 1959), p XLIV

<sup>106</sup> Rapportée par W. Hildenbrand dans la préface à *La Théorie de la valeur* de Gérard Debreu, p XII note 1.

difficulté intellectuelle ; mais, comme ils ne souhaitent pas avancer cette raison, ils en inventent toutes sortes d'autres qui apparaissent plus nobles. Ils affirment que toute abstraction est une falsification et que, dès lors que vous négligez quelque aspect que ce soit de la réalité, vous vous exposez, en argumentant à partir des seuls aspects de la réalité que vous conservez, à développer de simples illusions. Ceux qui argumentent de cette manière sont en fait intéressés par des sujets qui n'ont rien à voir avec la science. ” Cette citation dénote une mauvaise foi évidente, quelles que soient les critiques que nous puissions leur faire, il n'existe pas à notre connaissance d'économistes assez prétentieux pour se croire capable de prendre en compte tous les aspects de la réalité. De plus, à l'inverse de ce que voudraient nous faire croire ces économistes, le critère de Popper n'est pas le seul critère scientifique et il comporte des limites, l'axiomatisation n'est pas une panacée, et ne peut-être une fin en soi.

#### **LES LIMITES DU CRITERE DE REFUTABILITE**

*L'existence d'autres critères de scientificité.* Contrairement à ce que l'on pourrait croire en lisant la plupart des économistes, ou du moins ceux qui défendent l'économie standard, le critère de Popper n'est pas le seul et il comporte à beaucoup d'égard de nombreuses limites. Il faut remarquer en premier lieu que Popper avait des doutes lui-même sur l'application de ses thèses à l'économie. Son critère, inspiré des recherches d'Einstein, était justement construit pour qualifier les sciences dures par rapport aux autres domaines scientifiques. En outre, l'hypothèse centrale de la théorie poppérienne du progrès scientifique — formulation d'hypothèses, tests, abandon de certaines et formulation de nouvelles, tests, etc. — n'est, elle-même, pas testable.

*Les difficultés de la réfutation.* De plus, il n'est pas facile de montrer qu'il y a réfutation. Les hypothèses ad hoc peuvent aveugler, le réfutateur peut être faux. Lorsqu'il y a réfutation, il est difficile, voire impossible, de déterminer à quelle partie précise de notre savoir présumé, il faut en

attribuer la responsabilité. Or, pour que la testabilité soit robuste, au sens de Popper, il faudrait que l'on puisse tester les conjectures seules, que l'on puisse isoler les causes et les effets. Plusieurs philosophes — notamment Pierre Duhem et Willard Van Orman Quine — ont montré que l'on ne peut pas tester une hypothèse individuellement. Tous les énoncés portant sur le monde sont jugés collectivement, comme un tout, par le tribunal de l'expérience. En 1906, le grand savant français Pierre Duhem montre que lorsqu'une prédiction est réfutée, lorsqu'elle ne correspond pas à la réalité, on ne peut pas savoir avec certitude quelle partie du système — hypothèses principale et auxiliaires — se trouve réfutée. Par conséquent, ce n'est pas seulement la proposition principale qui est mise en défaut, mais tout l'échafaudage théorique. La seule chose que l'on sait est que parmi toutes les propositions qui ont servi à prévoir un phénomène, il y a une erreur, mais où est l'erreur, l'expérience qui a permis la réfutation ne nous le dit pas.

*Le problème posé par les probabilités.* Dans le cas des énoncés probabilistes, la réfutation ne va pas de soi<sup>107</sup>. Cette objection est importante car beaucoup de lois admises par les scientifiques contemporains, et notamment par les économistes, se présentent sous la forme d'énoncés statistiques. Une hypothèse probabiliste n'est ni vérifiable ni réfutable. Lors du lancer d'une pièce de monnaie, on ne peut pas montrer définitivement que la fréquence relative des faces est de un sur deux, car pour le savoir il faudrait lancer une pièce un nombre infini de fois. Par chance pour les économistes attachés à l'épistémologie de Popper, celui-ci va formuler une règle méthodologique pour rendre réfutables les hypothèses probabilistes. On peut considérer qu'un énoncé de probabilité est réfuté si des écarts systématiques prévisibles et reproductibles se présentent par rapport à l'hypothèse probabiliste énoncée. Mais cet argument n'est pas totalement convaincant.

---

<sup>107</sup> Cf. R. Nadeau, 1999, *Vocabulaire technique et analytique de l'épistémologie*, pp 597-601 notamment

Pourtant, les économistes du courant dominant sont persuadés que la vérification économétrique constitue un test prouvant la scientificité ultime de leur discours. Il s’agit d’une illusion que de croire, nous dit Friedrich Hayek, “ que l’information statistique puisse contribuer de quelque manière à l’explication théorique du processus ”<sup>108</sup>. Une théorie ne peut naître de l’accumulation de matériel statistique. Les statistiques peuvent illustrer une théorie, mais non la vérifier. La théorie est préalable à l’observation et à la mesure. En outre, “ contrairement à la situation dans les sciences physiques, en économie et dans les autres disciplines qui traitent essentiellement de phénomènes complexes, les aspects des événements étudiés à propos desquels nous pouvons obtenir des données quantitatives, sont nécessairement limités et ne sont probablement pas les plus importants ”<sup>109</sup>. Même si son analyse économique n’aboutit pas aux mêmes conclusions, John M. Keynes partage sur ce point la même vue que Hayek, et compare l’économétrie à l’alchimie.

*Des tests quantitatifs sur des variables qualitatives.* Ajoutons à cela que ces tests quantitatifs portent sur des prévisions qualitatives — la baisse des charges sociales entraînera la diminution du chômage, la création monétaire est source d’inflation, ... — et impliquent des comparaisons étendues incluant des situations très hétérogènes. Ils portent sur des hypothèses multiples et imbriquées ce qui fait que l’on ne sait pas exactement ce que l’on teste. En fin de compte ils prouvent, comme le souligne Jacques Sapir<sup>110</sup>, le ralliement dénué de toute critique au positivisme logique de Popper.

---

<sup>108</sup> F. A. Hayek 1994, *Hayek on Hayek : An Autobiographical Dialogue*, édité par S. Kresge et L. Wenar, Londres, Routledge, p. 148. Cf. à ce propos : G. Dostaler, 2001, *Le libéralisme de Hayek*, La Découverte, coll. Repères, Paris, 122 p.

<sup>109</sup> F. A. Hayek, 1974, “The Pretence of Knowledge” (Memorial Lecture, delivered at Stockholm, 11 December 1974), *American Economic Review*, vol. 79, 3-7 ; in F. A. Hayek, 1978, *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*, Chicago, University Press, p. 24.

<sup>110</sup> J. Sapir, *Les trous noirs de la science économique*, op. cit., pp. 35 et s

L'axiomatisation ne peut pas être une fin en soi, ou alors il s'agit de l'application servile des méthodes des sciences naturelles dans les sciences sociales. Pour une même théorie, plusieurs axiomatisations peuvent se révéler d'égale valeur du point de vue formel. Ainsi en 1968 Peter Achinstein montre que la présentation axiomatique ferait perdre en compréhension profonde ce qu'elle permet de faire gagner en clarté conceptuelle, formelle, et en élégance<sup>111</sup>. Cette conclusion s'avère d'autant plus vraie que l'on impose au départ une liste fermée d'occurrences.

*Le scientisme.* De fait, l'application servile des méthodes des sciences naturelles dans les sciences sociales, sans compréhension réelle mais avec la certitude que ce sont les seules méthodes scientifiques, relève selon Friedrich Hayek ou Karl Popper du "scientisme".

Le mot "scientisme" utilisé par Romain Rolland en 1898 qualifie l'étroitesse d'esprit de ceux qui croient qu'on peut régler tous les problèmes, sociaux autant que philosophiques, par la science. Le scientisme pousse donc à croire que la science résoudra tous les défis intellectuels et moraux qui relevaient autrefois de la métaphysique ainsi que tous les besoins concrets et réels de l'être humain. " La croyance que l'histoire humaine, qui résulte de l'interaction d'innombrables esprits humains, doive néanmoins être soumise à de simples lois accessibles à ces esprits, est maintenant si largement acceptée que peu de gens remarquent l'étonnante prétention qu'elle implique en réalité " nous dit Friedrich Hayek<sup>112</sup>. " Le scientisme croit aussi en l'existence de lois naturelles et universelles dans l'histoire, d'un mouvement et d'une fin de l'histoire, qui sont de pures vues de l'esprit. Il existerait ainsi dans les phénomènes sociaux des régularités universelles et permanentes, des lois de

---

<sup>111</sup> P. Achinstein, 1968, *Concepts of Science. A Philosophical Analysis*, Baltimore, The Johns Hopkins Press.

<sup>112</sup> F. A. Hayek 1953, *Scientisme et sciences sociales : essai sur le mauvais usage de la raison*, Paris, Plon, p. 116.

développement permettant de prédire le futur.”<sup>113</sup>. Friedrich Hayek dénonce “ l'usage extensif [...] des mathématiques, qui ne manque pas d'impressionner les hommes politiques qui n'ont aucune formation en ce domaine, et qui est réellement ce qui est le plus proche de la pratique de la magie au sein de l'activité des économistes professionnels ”<sup>114</sup>. Nous l'avons vu, John M. Keynes comparait l'économétrie à l'alchimie.

**LE DOGMATISME DE LA MESURE MATHÉMATIQUE : L'ARITHMOMORPHISME**

Nicholas Georgescu-Roegen, mathématicien de formation, pionnier et expert de l'économétrie, développera l'une des critiques les plus féroces de cette idéologie mathématique qu'il nomme, après Max Planck<sup>115</sup>, “l'arithmomorphisme” et qui consiste à croire que le monde réel, celui dans lequel nous vivons, dont nous faisons partie, est réductible aux nombres imaginés par notre culture occidentale depuis Pythagore et Platon<sup>116</sup>. Car qualitativement les mathématiques ne sont pas simplement un langage. Elles ne représentent pas uniquement un jeu arbitraire de signes et de règles, mais une construction de l'homme.

Les concepts arithmomorphiques sont des concepts distincts discrètement, des concepts qui ne se recouvrent pas ; “est” et “n'est pas”, “appartient” et “n'appartient pas”, “inclus” et “exclu”... Ils respectent les trois axiomes de la modélisation analytique. L'axiome d'identité, ce qui est, est : “A est A”. L'axiome de non-contradiction, rien ne peut à la fois

---

<sup>113</sup> G. Dostaler, 2001, *Le libéralisme de Hayek, op. cit.*, p 38

<sup>114</sup> F. A. Hayek, 1993, *La Présomption fatale : les erreurs du socialisme*, Paris, Presses Universitaires de France (trad. fr de *The Collected Works of F.A. Hayek*, vol.1, *The Fatal Conceit : The Errors of Socialism*, Chicago, University of Chicago Press), p. 137.

<sup>115</sup> M. Planck, 1959, *The New Science*, New-York.

<sup>116</sup> Cf. notamment, N. Georgescu-Roegen, 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, (1<sup>ère</sup> édition 1971), chapitre II.

être et ne pas être : B ne peut être à la fois A et non-A. L'axiome du tiers exclu, toute chose doit, ou être ou ne pas être : B est A ou non-A. Or, un grand nombre de concepts ne peuvent pas se différencier de façon discrète. Il en est ainsi des concepts vitaux du jugement humain, comme "bon", "justice", "vraisemblance", "besoin", etc. Ils n'ont pas de frontière arithmomorphe ; au contraire, ils sont entourés d'une pénombre dans laquelle ils se recoupent avec leurs opposés. B peut être à la fois A et non-A, violant ainsi le principe de contradiction. Nicholas Georgescu-Roegen propose de qualifier ces concepts de dialectiques<sup>117</sup>.

La première exigence dialectique de Hegel, est de ne rien tenir pour absolument séparé, ni, non plus isolé, dans ce qui se présente pourtant comme tel au premier abord. Les concepts dialectiques ont trois raisons d'être : une liée à l'imperfection de nos sens et de nos instruments de mesure ; une autre à l'"imperfection" de notre pensée qui ne peut pas toujours réduire une notion qu'elle saisit à un concept arithmomorphe ; une troisième au fait que le changement qualitatif élude la schématisation arithmomorphe. Le changement est la source de tous les concepts dialectiques. " Ce qui fait du "besoin" un concept dialectique, c'est que les moyens de satisfaire un besoin peuvent changer avec l'époque et le lieu : l'espèce humaine se serait éteinte depuis longtemps si nos besoins avaient été aussi rigides qu'un nombre. ”<sup>118</sup>

L'arithmomorphisme rejette certaines causes de l'action économique, volontés, croyances, attentes, institutions, etc., qui sont autant, sinon plus importantes que les observations "mesurables", prix, ventes, production, etc. Jevons avait essayé de trouver une mesure cardinale de l'utilité. Plus

---

<sup>117</sup> Sur la distinction entre les concepts arithmomorphiques et les concepts dialectiques, cf. N. Georgescu-Roegen, 1970, *The Entropy Law and the Economic Process* p 45 et s. (chap. II section 6).

<sup>118</sup> N. Georgescu-Roegen, 1970, *La science économique, ses problèmes et ses difficultés*, Paris, Dunod, trad. fr de *Analytical Economics, Issues and Problems*, Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, pp 32-33.

récemment d'autres ont tenté de mesurer l'incertitude. Si, comme le dit Francis Y. Edgeworth “ traiter les variables économiques comme des constantes est le vice caractéristique des économies non mathématiques ”<sup>119</sup>, une économie qui n'utilise que des modèles mathématiques est limitée par un vice plus grand encore : l'ignorance des facteurs qualitatifs qui produisent une variabilité endogène. Dans *The Entropy Law and the Economic Process*, Nicholas Georgescu-Roegen montre que ni la volonté, ni l'espérance de l'individu ne réalise les conditions de la mesurabilité<sup>120</sup>. La science ne se réduit pas à une science de la mesure, elle ne peut rejeter complètement les concepts dialectiques car elle ne peut ignorer le changement.

L'abstraction ne prend pas forcément une forme mathématique. La “force de l'abstraction”, selon la formule de Karl Marx, doit compenser l'impossibilité d'utiliser un microscope ou des réactions chimiques<sup>121</sup>, mais en suggérant que le processus économique n'est autre qu'un puzzle dont tous les éléments sont donnés, l'économie standard s'interdit une compréhension réelle de l'économie et se fige en dogmatisme. C'est ce dogmatisme qui légitime sa critique, et non le recours à l'abstraction.

La pensée mathématique n'est pas synonyme de réductionnisme quantitatif et arithmomorphe. Les mathématiques peuvent aller au-delà de l'univers des quantités et s'aventurer dans le monde des qualités. Il existe un “indéterminisme entropique” nous dit Nicholas Georgescu-Roegen, reprenant une formule heureuse du mathématicien et philosophe Alfred North Whitehead<sup>122</sup>. Il faut se garder du “ sophisme de

---

<sup>119</sup> F.Y. Edgeworth, 1932, *Mathematical Psychics*, London, p 127.

<sup>120</sup> Cf. plus particulièrement son chapitre II : “Science, Arithmomorphism, and Dialectics”.

<sup>121</sup> Préface à la première édition du *Capital*, 3 vols, Chicago, 1932-1933, I, 12.

<sup>122</sup> A. N. Whitehead, 1925, *Science and the Modern World*, New York, Macmillan, p75.

En thermodynamique (branche de la physique et de la chimie qui étudie les relations entre les diverses formes d'énergie ainsi que les lois générales gouvernant les

la concrétisation mal placée”. “ Il faut réfléchir pour mesurer et non pas mesurer pour réfléchir ” soulignait Gaston Bachelard<sup>123</sup>.

Ainsi, contester le monopole de la pensée rigoureuse aux mathématiques et leur prétention exacerbée à constituer le critère déterminant sinon unique de la scientificité, relever le caractère quasi magique de certaines pratiques vise, non pas à rejeter ce type de raisonnement, mais simplement à lui refuser la place centrale dans la légitimation du discours.

Les mathématiques ont trois rôles principaux dans la construction d'une connaissance scientifique. Le premier permet de détecter les erreurs qui peuvent apparaître dans certaines opérations mentales. Les modèles mathématiques peuvent montrer ce qui est faux. Mais cela ne veut pas dire qu'ils prouvent ce qui est juste. S'ils ne relèvent aucune erreur, cela ne signifie pas qu'il n'en existe pas. Leur deuxième rôle est d'illustrer

---

phénomènes qui impliquent des échanges ou des transformations thermiques), l'entropie est une fonction mathématique exprimant le principe de la dégradation de l'énergie à l'intérieur des systèmes clos. Par extension, cette dégradation elle-même, qui correspond à l'état de désordre du système. L'entropie mesure le désordre ou la désorganisation du système. Comme l'univers constitue en quelque sorte un système fermé, certains savants en concluent que son entropie est sans cesse croissante, de sorte qu'il atteindra, à terme, un point où il aura épuisé toute sa chaleur active et où, par conséquent, il ne disposera plus de quelque forme d'énergie susceptible de la transformer. L'entropie mesure l'énergie inutilisable dans un système. C'est une mesure de désordre ou de dissipation, non seulement de l'énergie mais aussi de la matière, soumise comme l'énergie à une dissipation irrévocable. L'entropie a pour effet de déstructurer un système. La matière et l'énergie absorbée par le processus économique l'est dans un état de basse entropie et elle en sort dans un état de haute entropie. C'est une loi naturelle dont la prédiction n'est pas quantitative, il existe un indéterminisme entropique. Nous y revenons un peu plus en détails dans la troisième partie.

<sup>123</sup> G. Bachelard, 1986, *La formation de l'esprit scientifique (contribution à une psychanalyse de la connaissance objective)*, 1<sup>ère</sup> édition 1938, Librairie philosophique J. Vrin, Paris, p 213.

certain points de l'argumentation dialectique, pour la rendre plus compréhensible, et éclairer les résultats. Une distribution de probabilité peut, par exemple, illustrer la situation d'un individu confronté à l'incertitude. Mais on ne peut pas en déduire une prédiction complète de son comportement. Autrement dit, on peut construire un modèle mathématique qui illustre le comportement d'agents économiques, mais cela ne signifie pas que les individus agissent selon les procédures logiques du modèle en question. Leur troisième rôle est de faire apparaître des interrogations auxquelles nous n'aurions pas pensé. Ces trois rôles circonscrivent la raison d'être des modèles mathématiques qui est de soutenir notre raisonnement dialectique.

Ce serait une erreur de rejeter systématiquement les mathématiques. “ Il y a une limite à ce que nous pouvons faire avec les nombres, il y en a une à ce que nous pouvons faire sans eux ”<sup>124</sup>. Les mathématiques peuvent être utiles pour expliquer le principe de maximisation par exemple. Mais ce serait une erreur aussi d'utiliser des mathématiques lorsqu'un raisonnement plus “simple” est suffisant. Alfred Marshall ou John M. Keynes, que l'on ne peut pas soupçonner d'ignorance mathématique, soutenaient que le rôle de l'analyse économique n'était pas de faire des modèles sophistiqués, mais d'organiser et d'ordonner une méthode de pensée apte à traiter nos problèmes particuliers.

Le critère de scientificité de Karl Popper n'est applicable que dans des conditions très restrictives et ne peut offrir une réponse définitive. Il est utilisé en économie pour esquiver le débat sur le réalisme des hypothèses et sur leur bien-fondé méthodologique. Ce refus fondant l'instrumentalisme : les hypothèses ne sont pas choisies pour leur réalisme ou pour leur adéquation aux comportements observables mais en tant

---

<sup>124</sup> N. Georgescu-Roegen, 1958, “Nature de l'espérance et de l'incertitude”, in *La Science économique*, p 201, cité par J. Grinevald et I. Rens, dans l'introduction de l'ouvrage de N. Georgescu-Roegen, *La décroissance (Entropie-Ecologie-Economie)*, 1995.

qu'instrument permettant de construire des prédictions. Il est utilisé pour faire entrer l'économie dans le cercle des sciences dures. La question qui se pose est de savoir si nous devons continuer à faire "comme si" ce critère était pertinent ?

La question n'est pas de savoir si l'économie est une science dure, et elle ne serait même pas une science, nous dit Joseph Schumpeter<sup>125</sup>, si nous faisons de l'emploi de méthodes semblables à celles de la physique mathématique le caractère spécifique de la science. "Ce n'est qu'en s'acceptant comme des chercheurs en sciences sociales, que les économistes peuvent mettre fin à la crise de leur discipline, et, plus important encore, être enfin à même d'être un peu utiles au reste de la société"<sup>126</sup>, remarque Jacques Sapir. Cela n'exclut pas une démarche scientifique en tant qu'économiste. Il ne peut donc être question de rejeter tout critère de vérification des théories. Il s'agit d'en trouver un autre. Avant d'arriver à cette discussion, dans la troisième partie du livre, regardons comment le concept de valeur économique s'est élaboré et a été influencé par la conception de la science que nous venons de décrire.

## 2-2. LA VALEUR ECONOMIQUE

L'économie est une étude des comportements humains et des échanges entre les hommes, il faut donc trouver ce quelque chose de commun qui permet l'échange. Ce quelque chose est la valeur. La valeur est donc le cœur même de la structure explicative en l'économie. Le travail de définition des notions de valeur et d'utilité, de Condillac à Walras, en passant par J.B. Say, mérite toute notre attention. Il permet de mesurer ce qui se joue alors : rien moins, en réalité, que la délimitation d'un nouveau champ discursif qui pourrait se donner comme une science. "La mesure de la valeur devait permettre d'accéder enfin au statut de science, à égalité

---

<sup>125</sup> J. A. Schumpeter, 1983, *Histoire de l'analyse économique*, op.cit.

<sup>126</sup> J. Sapir 2000, *Les trous noirs de la science économique*, op. cit., p 39

avec la physique. »<sup>127</sup> C'est l'émancipation d'avec toute la philosophie morale qui est en jeu. L'autonomisation de la discipline économique est donc intimement liée à l'évolution de la notion de valeur.

En philosophie et en sociologie, la valeur est un concept qualitatif. En économie, elle endosse un aspect quantitatif : sa mesure, les prix, représentent l'accord des jugements collectifs. Elle rend les marchandises commensurables dans un système de marché. La fonction de la théorie de la valeur est d'expliquer comment se forme la table de conversion qui permet de transformer des grandeurs physiques en grandeurs économiques, c'est-à-dire comment se forme le système de prix. Elle devra aussi établir des critères de choix pour les agents économiques ou, selon l'expression de Joseph Schumpeter, des coefficients de choix économiques<sup>128</sup>.

Les deux sources de la valeur économique sont la quantité de travail et la rareté des biens. Par conséquent, traditionnellement la science économique distingue la valeur-rareté et la valeur-travail. Toutes les théories de la valeur vont choisir entre les deux aspects de cette alternative. Dans son *Histoire de l'analyse économique*, Joseph Schumpeter trace ainsi la lignée Aristote-Adam Smith-Malthus-John Stuart Mill-Alfred Marshall qui font référence à la rareté, tandis que Ricardo et Marx s'appuient sur le travail.

On peut aussi élaborer une distinction complémentaire en comparant, comme le fait Philip Mirowski, la notion de valeur en économie à celle d'énergie en physique. Alors les théories bigarrées de Quesnay, Smith,

---

<sup>127</sup> P. Mirowski 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière (L'économie comme physique sociale, la physique comme économie de la nature)*, Economica, Paris (1989 pour l'édition anglaise, *More Heat than Light, Economics as Social Physics, Physics as Nature's Economics*, Cambridge University Press), p 271.

<sup>128</sup>J.A. Schumpeter, (1934), “The nature and necessity of a price system”, in variis auctores, *Economic reconstruction*, New York, Columbia, University Press. Voir aussi Jessua, 1991, *Histoire de la théorie économique*, Presses Universitaires de France, Paris, pp 77 et s.

Ricardo et Marx peuvent être associées à une approche de la valeur en tant que substance, en tant que caractéristique intrinsèque d'une marchandise. Tandis que les néo-classiques qui suivront s'appuieront sur une conception de la valeur extérieure à la marchandise et créée dans l'échange<sup>129</sup>. L'articulation de ces deux distinctions — rareté/travail et substance/énergie — nous permet de construire une grille de lecture de l'évolution historique de ce concept.

### **VALEUR VERSUS GRATUITE**

Même si l'Antiquité grecque ou romaine, a vu se succéder des types de sociétés organisées sur un mode fondamentalement différent de celui fondé sur le marché comme nous le connaissons aujourd'hui, le corpus aristotélicien peut être considéré comme le point de départ de l'élaboration occidentale de la métaphore de la valeur. En acquérant de l'importance dans la société grecque, les marchés poussent Aristote à s'interroger : comment régler le problème de l'égalité entre des hommes participant à un échange, comment comparer les biens ? Comme il le dit dans l'*Éthique* : “ ce ne sont pas deux médecins qui constituent une communauté, mais un médecin et un cultivateur, — disons en général des individus différents et non égaux ; et c'est justement ces individus qu'il faut ramener à l'égalité. Aussi tous les biens qui sont matières à échanges doivent-ils être comparables, d'une façon ou d'une autre ”.

L'échange marchand reproduit donc l'ordre naturel des choses dans les objets de l'échange. Cette égalisation, en tant que marchandises, d'objets dissemblables, requiert par là même un moyen arbitraire et conventionnel d'égalisation, en d'autres termes une notion de valeur.

---

<sup>129</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit.

Les analyses résumées dans cette partie, sur la distinction valeur substance/valeur énergie, sont inspirées de cet ouvrage de P. Mirowski.

Certes l’argent, la monnaie, peut être facilement dévalué ou réévalué. Mais cela n’a pas d’importance pour Aristote : pour lui, l’argent n’est qu’un artifice politique que l’on peut modifier à volonté. Ces modifications ne sauraient empiéter sur les rapports sociaux parce que le marché n’est guère plus qu’une excroissance politique. La fonction de l’argent n’est pas “naturelle”. La valeur est représentée par l’argent, c’est-à-dire par quelque chose d’intrinsèquement instable parce que sa fonction est elle-même instable, non-naturelle. Il n’y a pas encore d’assise naturelle de la valeur. La monnaie sera la mesure conventionnelle de cette valeur. La monnaie peut donc tout égaliser, comme une mesure qui rend toutes choses commensurables. Pas d’association en effet sans échange ; pas d’échange sans égalité ; pas d’égalité sans commensurabilité. Le prix devient donc la mesure de toute valeur.

Antiphon le fait remarquer à Socrate : “ Je te considère comme un homme juste, Socrate, mais pas le moins du monde comme un sage ; et tu as l’air d’être d’accord avec moi sur ce point ; car tu ne demandes de l’argent à personne pour avoir le privilège de te fréquenter ; or si un habit, une maison, ou toute autre chose en ta possession a une valeur, tu ne donnes pas pour rien et tu ne les cèdes pas pour un prix inférieur à leur valeur. Il est donc évident que si tu attribuais une valeur à tes discours, tu demanderais à ceux qui les écoutent de te payer selon la juste valeur de tes paroles. Ainsi tu es un homme juste en ne trompant personne par cupidité, mais tu ne peux pas être sage puisque ta parole n’a pas de valeur ”<sup>130</sup>.

On a là les prémisses du concept de valeur tel qu’il sera repris par les économistes. On peut souligner cinq caractéristiques qui seront désormais utilisées : 1- c’est à partir d’Aristote que la structure du raisonnement économique s’efforce de réduire la myriade des marchandises — à travers une égalisation abstraite — à un indice unique de la valeur, et par conséquent, la complexité des interactions sociales aux relations entre les objets échangés ; 2- il ne peut pas y avoir d’égalité dans l’échange si on ne

---

<sup>130</sup> Xénophon, *Les Mémoires*.

peut pas mesurer ; 3- ce sera la monnaie qui permettra cette égalisation ; 4- tous les économistes qui suivront seront conduits à omettre les services gratuits pour la seule raison de leur gratuité, et ainsi à présenter une image déformée de la réalité ; 5- Aristote va distinguer deux significations de la valeur d'un bien : la valeur d'usage et la valeur d'échange.

Dans *Politique*, il montre qu'un bien, une paire de chaussure par exemple, pouvait être utilisé directement par son possesseur suivant son utilité, ou être échangé contre une autre marchandise suivant son prix. Adam Smith a repris cette distinction. La valeur d'échange est objective et mesurée par la quantité du bien nécessaire pour obtenir la quantité de tel autre — remarquons au passage que la monnaie n'intervient pas à ce stade du discours. La valeur d'usage est subjective et mesurée par la satisfaction que procure l'usage d'un bien. Cette subjectivité étant rédhitoire du point de vue du discours "scientifique", Smith annonce d'emblée son intention de n'étudier que les principes qui règlent la valeur d'échange. La dichotomie de la valeur et de l'utilité est ainsi consacrée.

Toutes les théories qui suivront formaliseront donc la valeur d'échange, tout en reconnaissant le caractère essentiel de la valeur d'usage. Ainsi, les théories de la valeur n'élaboreront que des explications partielles des prix : prix de la production pour les classiques, la valeur est fondée sur le travail ; prix de la concurrence pure et parfaite pour les néo-classiques, la valeur est fondée sur la rareté, par le marché.

Mais, aussi longtemps que le marché n'est considéré que comme un support subsidiaire de l'organisation de la vie domestique, les connotations *qualitatives* de la valeur prédominent dans la pensée occidentale. Cependant, avec l'universalisation croissante de l'économie marchande, on va considérer la valeur comme un phénomène gouverné par des lois. Comme une entité naturelle réifiée. Les statuts et les équilibres sociaux seront structurés par elle. Et les théories sociales vont concevoir une sphère économique séparée.

### **LA VALEUR NAIT DE LA PRODUCTION**

#### *Valeur intrinsèque à la marchandise*

Il faudra attendre des auteurs comme Richard Cantillon par exemple, l'un des principaux économistes du XVIII<sup>ème</sup> siècle, pour que la valeur soit abordée comme une caractéristique intrinsèque de la marchandise. Cet auteur offre déjà certains traits caractéristiques que l'on retrouvera dans l'école classique. Il distingue, en effet, le prix du marché de la valeur tendancielle de longue période, la valeur “intrinsèque”. Cette dernière repose sur un concept de coût de production que Marshall appellera plus tard le “coût réel” : “ le prix ou la valeur intrinsèque d'une chose est la mesure de la quantité de terre et de travail qui entre dans sa production eu égard à la bonté du produit de la terre, et à la qualité du travail ”. Mais, constate Cantillon, “ il arrive souvent que plusieurs choses qui ont actuellement une valeur intrinsèque ne se vendent pas au marché suivant cette valeur ”<sup>131</sup>. La dichotomie entre prix du marché et valeur intrinsèque, ainsi inscrite dans la théorie de la valeur, ne cessera de s'affirmer au moins jusqu'en 1870, moment de la première révolution marginaliste. Cette valeur intrinsèque de Cantillon est le prix fondamental de François Quesnay, et c'est le libre-échange et la libre concurrence qui ont pour fonction de ramener les prix du marché vers ce prix fondamental<sup>132</sup>.

#### *La valeur travail naît de la production*

Jusqu'au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, il y a chez les économistes, une volonté de réduire la valeur économique à une valeur intrinsèque de la marchandise qui serait conservée au cours de l'échange. Il y a là une volonté d'élever la philosophie morale et l'économie politique au statut de science de la nature. On estime la valeur comme on essaie de mesurer une

---

<sup>131</sup> R. Cantillon, 1952, *Essai sur la nature du commerce en général*, (1<sup>ère</sup> édition 1755), Presses Universitaires de France, p. 17.

<sup>132</sup> F. Quesnay, *L'Encyclopédie*, voir notamment son article “Hommes”.

grandeur naturelle. Il faut donc un objet invariable. Cet objet sera le travail : les choses ont de la valeur parce que les individus les ont faites.

Il faut toujours que l'individu “ sacrifie la même portion de son repos, de sa liberté, de son bonheur. Quelle que soit la quantité de denrées qu'il reçoive en récompense de son travail, le prix qu'il paie est toujours le même. (...) Ainsi, le travail, ne variant jamais dans sa valeur propre, est la seule mesure réelle et définitive qui puisse servir dans tous les temps et dans tous les lieux, à apprécier et à comparer la valeur de toutes les marchandises. Il est leur prix réel, l'argent n'est que leur prix nominal ”, souligne Adam Smith dans *La Richesse des Nations*<sup>133</sup>. Cette démarche répond à un présupposé philosophique : en dernière instance, le travail humain est le seul véritable coût. En outre, la pénibilité du travail est constante d'un pays à un autre, d'une époque à une autre.

En se basant sur la théorie de la valeur de Smith, David Ricardo lui aussi pose le travail comme fondement de la valeur. “ Les choses, une fois qu'elles sont reconnues utiles par elles-mêmes [valeur utilité], tirent leur valeur échangeable de deux sources, de leur rareté et de la quantité de travail nécessaire pour les acquérir [valeur d'échange] ”<sup>134</sup>. David Ricardo distingue les biens dont la valeur “ ne dépend que de la rareté ” et ceux dont la valeur “ ne dépend que de la quantité comparative de travail employée à la production de chacun d'eux ”. Selon lui, l'importance numérique de cette seconde catégorie, justifie que sa théorie de la valeur lui soit entièrement consacrée. Les autres biens, principalement les biens non reproductibles comme les œuvres d'art par exemple, peuvent être négligés dans la théorie en raison de leur rareté.

Toutes les théories de la valeur vont choisir entre ces deux aspects : la rareté ou le travail. Les théories de la valeur travail supposent que la valeur d'un bien est proportionnelle à la quantité de travail nécessaire à sa

---

<sup>133</sup> A. Smith, *La Richesse des nations*, op. cit., p 41

<sup>134</sup> D. Ricardo, *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*, Flammarion, 1971, p. 26

production, à son offre. Selon Ricardo, les prix ne peuvent être, ni supérieurs aux coûts de production, les surprofits attirant de nouvelles entreprises, ni inférieurs, les pertes faisant disparaître certaines entreprises.

Il y a, bien sûr, des nuances entre les auteurs. Pour Ricardo, la valeur d'échange des biens reproductibles, est définie par la quantité de travail incorporée dans la marchandise, et non par la quantité de travail que cette marchandise permettrait de se procurer, comme pour Smith. Chez Ricardo, la valeur se définit par le travail incorporé, chez Smith par le travail commandé<sup>135</sup>. En commençant le *Capital* par une lecture de Ricardo, Marx va comme lui, se centrer sur le travail incorporé. “ Le quelque chose de commun qui se montre dans le rapport d'échange ou dans la valeur d'échange des marchandises est par conséquent leur valeur ; et une valeur d'usage, ou un article quelconque, n'a une valeur qu'autant que du travail humain est matérialisé en lui. ” Comment mesurer cette valeur ? Le travail est la substance “créatrice de valeur”. La quantité de travail elle-même a pour mesure sa durée dans le temps. En fin de compte, toute activité productive, abstraction faite de son caractère utile, est une dépense de force humaine. La valeur des marchandises représente purement et simplement le travail de l'homme, une dépense de force humaine en général<sup>136</sup>.

La valeur est créée par le travail lors du processus de production. Composante intrinsèque d'une marchandise, elle est donc mesurée par le travail. C'est tout le programme de ce que l'on appelle en économie l'école classique. L'échange ne peut pas modifier la valeur. La rareté n'a pas de rôle dans la théorie de la valeur classique.

---

<sup>135</sup> Sur la polémique s'agissant de savoir si Smith n'aurait pas confondu travail commandé et travail incorporé, on peut voir Maurice Dobb, 1973, *Theories of Value and Distribution since Adam Smith*, Cambridge U.K., Cambridge University Press.

<sup>136</sup> Voir aussi K. Marx, 1993, *Capital*, trad. De la 4<sup>ème</sup> édition allemande, PUF, Paris, T. I pp 565 et 571

*Valeur intrinsèque conservée*

Le concept de valeur de l'économie politique classique, de la théorie néo-ricardienne et de l'économie marxiste repose sur plusieurs hypothèses : la conservation de la valeur au cours de l'échange, c'est-à-dire l'échange d'équivalents ; la distinction entre productif et improductif ; la production définie comme le lieu où s'augmente la valeur ; l'externalité de la valeur dans les biens, et en tant que telle, sa conservation au cours du temps ; une certaine justification naturaliste de la valeur. Les choses ont de valeur parce que les individus les ont fabriquées. On est très proches de la théorie de la valeur substance développée en physique.

Le monde social est *grosso-modo* divisé en trois sphères : la production, la circulation et la consommation. La production est l'activité, ou le lieu, où la valeur putative — considérée comme une substance — est créée ou augmentée selon des principes naturels. La circulation, identifiant une fonction de l'échange qui assure le changement de lieu de la valeur. L'échange d'équivalents garantit la conservation de la valeur au cours du processus. Cette valeur substance est donc conservée en mouvement. Enfin, la consommation est l'activité, ou le lieu, où la valeur est détruite ou diminuée. L'utilisation de principes de conservation dans le contexte d'une théorie de la valeur substance impose une différenciation des sphères où la valeur est créée, échangée et détruite.

Dès les mercantilistes, on décèle la manifestation d'un principe physicaliste de conservation de la valeur, dans la pensée économique occidentale. Ainsi pour Francis Bacon, “ tout ce qui est obtenu quelque part est perdu quelque part ailleurs ”. L'augmentation de la richesse d'un État se fera au détriment d'un autre. La norme du commerce international est l'échange d'équivalents. Puis les physiocrates associeront plaidoyer en faveur de la liberté du commerce et des bases naturelles de l'économie de marché avec une réification de la substance-valeur naturelle en

mouvement, le blé. Ils montrent une hostilité envers la monnaie comme principe adéquat de la valeur.

Le *Tableau Economique* de François Quesnay est, selon Mirowski, l'exemple le plus pur de la théorie classique de la valeur substance. Au sommet du tableau, les propriétaires fonciers avancent la moitié de la valeur à la classe des fermiers et emploient l'autre moitié pour acheter des produits manufacturés et des produits de luxe à la classe des artisans, la classe “stérile”. La classe des fermiers prend sa part, plante la moitié de celle-ci et reçoit de la terre une part deux fois égale au montant de cette valeur dont la moitié est rendue à la classe des propriétaires fonciers. La classe stérile dépense ce qu'elle reçoit, mais n'a pas, comme son nom l'indique, la possibilité d'augmenter la valeur. Elle ne peut jouer que le rôle de voie de l'échange. L'augmentation de la valeur est localisée dans un seul secteur, par conséquent l'échange entre tous les secteurs peut être défini comme étant un échange d'équivalents. Quesnay est même allé plus loin en postulant un deuxième principe de conservation : la conservation des avances qui traduit la bonne santé de l'économie nationale.

Ce sont les Anglais, et notamment Adam Smith, soutient Philip Mirowski, qui ont, par l'intermédiaire des physiocrates, adopté puis approfondie et peaufinée, la conception cartésienne de la valeur comme substance physique. La théorie de la valeur de Smith est une version affaiblie de celle des physiocrates parce que même si elle conserve une théorie de la valeur substance, le système direct de comptes et les prétentions quantitatives de Quesnay sont abandonnés. Smith a employé la théorie de la valeur substance pour louer la parcimonie et la production en tant que causes authentiques de la richesse des nations. Dans la pensée de Smith, seules les dépenses improductives du revenu — effectuées par les laquais, les danseurs, etc., dépenses frivoles en somme — entraînent la possibilité d'une réduction de la valeur. Tout ce qui est épargné se transforme en investissement, laissant intacte la valeur au cours de son

transit, de manière à ce que “ la quantité de marchandise apportée au marché s’adapte naturellement à la demande solvable ”<sup>137</sup>. Cette “loi de Smith n’est, selon Mirowski, qu’ “ une loi relevant d’une classe de principes de conservation que l’on trouve dans toute l’histoire de la théorie économique et dont la fonction est de dissocier le côté production de l’économie de considérations sur la circulation monétaire, fragmentant par là même l’économie en sous-ensembles indépendants. ”<sup>138</sup>

Ricardo a tenté à plusieurs reprises, en utilisant le cartésianisme, d’extraire de la *Richesse des Nations* la composante “loi de la nature”. Il a ainsi rationalisé la théorie de la valeur substance en évacuant tous les autres aspects multiformes que l’on trouve chez Smith. Pour argumenter son idée d’une baisse tendancielle du taux de profit, il explore la théorie de la valeur-travail incorporée : le prix naturel est équivalent à la grandeur d’une substance-valeur incorporée, constituée des heures de travail nécessaires pour produire le bien, et des heures de travail nécessaires pour produire les autres facteurs de production. Mirowski y voit “ la réapparition d’un principe de conservation, qui suggérerait que la valeur soit “réincarnée” dans le produit physique comme résultant de la “mort” du facteur de production physique. ”<sup>139</sup> Cette approche ricardienne préserve l’idée d’une conservation de la valeur au cours de l’échange. Marx contestera la pertinence de ce double principe de conservation qui conduit à nier la place de l’augmentation de la valeur substance et donc du profit.

Pour Marx, qui écrit à une époque où les sciences physiques évoluaient vers le formalisme des champs<sup>140</sup>, la valeur se métamorphose dans la

---

<sup>137</sup> A. Smith, *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*, I, 7, §12, op. cit., p. 65

<sup>138</sup> P. Mirowski 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p. 196

<sup>139</sup> P. Mirowski 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p. 199

<sup>140</sup> Le champ en physique est un domaine où se manifeste un phénomène physique déterminé en tout point (les champs électriques, gravitationnels, magnétiques, ... sont des champs vectoriels).

production et transite dans l'échange. Mais il “ est le seul théoricien de l'économie à avoir consciemment tenté d'explorer la portée relative de la vitesse et de l'accélération de la substance-valeur, surtout dans les parties du livre II du Capital consacrées à la rotation et à la circulation. ”<sup>141</sup> Selon Philip Mirowski, il y aurait deux conceptions antagonistes chez Marx. L'une affirme que la valeur est conservée dans l'ensemble de l'économie, à la seule exception du procès de travail qui génère le surplus de valeur (substance) — comme l'agriculture pour les physiocrates. L'autre postule la valeur comme état contingent. Une marchandise ne possède une valeur travail qu'en relation avec la configuration de la production qui est en place. Alors la grandeur et la distribution de la plus-value dépendent de la réévaluation simultanée de toutes les valeurs travail, si bien que tous les processus sont “productifs”.

De l'époque des mercantilistes jusqu'au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, de Malynes à Marx, la pensée économique occidentale fut dominée par un effort pour réduire la valeur économique à une substance conservée en mouvement, afin d'évaluer la valeur comme on mesure l'étendue ou le poids en physique. Mais plusieurs questions subsistent, la théorie de la valeur travail ne répond pas à toutes les interrogations. Comment régler le problème de l'hétérogénéité des formes du travail ? Comment intégrer l'existence de capitaux que l'on peut considérer comme du travail passé ? Comment résoudre la question de la mesure de la valeur par les prix ? Faut-il une théorie de la valeur différente de celle des prix ? Doit-on considérer la théorie comme “positive” : correspondant à la réalité, à quelques aménagements près, ou “normative” : il est juste d'échanger sur la base de l'effort fourni ? Face à ces problèmes, Smith et Ricardo prennent souvent le parti de “laisser faire le marché”, celui-ci trouvera la réponse à toutes ces questions. En systématisant cette “solution”, leurs successeurs marginalistes et néo-classiques seront conduits à rejeter

---

<sup>141</sup> P. Mirowski 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...* p 204

complètement la théorie de la valeur travail et, *in fine*, à se désintéresser, en apparence, au problème de la valeur.

Un autre obstacle va apparaître aux économistes qui réfléchissent sur la valeur. En effet, la philosophie de la nature va se révéler moins imperturbable qu'on le croyait. Pour les économistes, une bonne part de l'attrait que présentait l'analogie de la valeur avec la distance découlait de cette foi en la vérité intrinsèque de la construction euclidienne. “ La notion abstraite d'invariance faisait corps avec la construction euclidienne, et comme telle pouvait être naturellement considérée comme corollaire de la correspondance empirique “évidente” entre un étalon de mesure des longueurs et l'intuition géométrique sous-jacente. L'invariance n'était pas une option analytique ; c'était le nombre du monde. ”<sup>142</sup>

Les signes avant-coureurs de l'effondrement de ces certitudes euclidiennes datent de la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle avec Johann Lambert, puis Gauss, Lobatchevski et Bolyai<sup>143</sup>. La géométrie euclidienne repose sur le postulat des parallèles d'Euclide. Un des postulats d'Euclide en géométrie plane (le V<sup>ème</sup>), affirme qu'on ne peut tracer qu'une seule parallèle à une droite donnée et passant par un point extérieur à la droite. Durant de nombreux siècles, les mathématiciens ont cru que ce postulat pouvait être démontré à partir des autres, mais tous les efforts dans ce sens ont été vains. Puis, dans la première partie du XIX<sup>ème</sup> siècle, le mathématicien allemand Carl Friedrich Gauss, le mathématicien russe Nikolai Ivanovitch Lobatchevski et le mathématicien hongrois János Bolyai, montrèrent séparément qu'il est possible de construire un système de géométrie cohérent, dans lequel le V<sup>ème</sup> postulat euclidien est remplacé par un autre, selon lequel, par tout point n'appartenant pas à une droite donnée, on peut tracer un nombre infini de parallèles à la droite. Plus tard,

---

<sup>142</sup> P. Mirowski 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...* p 215

<sup>143</sup> cf. M. Kline, 1972, *Mathematical Thought from Ancient to Modern Times*, New York, Oxford University Press, ch. Voir aussi P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p 215.

vers 1860, le mathématicien allemand Georg Friedrich Bernhard Riemann montra qu'on peut construire une autre géométrie, dans laquelle il n'existe aucune parallèle à toute droite donnée. Les détails techniques de ces deux types de géométries non-euclidiennes sont complexes et ne peuvent être résumés ici. Nous pouvons cependant remarquer que les analogies suggérées par le mot “mesure”, ont conduit à “mesurer” la valeur comme une étendue ou un poids. Mais, dès lors que les concepts scientifiques qui portent ces analogies sont ébranlés, dès lors que les postulats que l'on reconnaissait de manière universelle sont remis en cause, la théorie de la valeur ne peut en être que perturbée.

La substance était la seule ressource métaphorique qui pût permettre aux économistes classiques de représenter les interactions entre les transactions de marché. Les marchandises étaient commensurables, précisément parce qu'elles étaient conçues de manière à incarner une substance-valeur homogène. Cette substance était conservée au cours de l'échange, augmentée dans le processus de production et diminuée dans la consommation. Ce modèle de règles de conservation est justifié par des références directes aux sciences physiques de l'époque. Ces références furent essentielles au succès de l'économie politique classique parce qu'il n'y avait tout simplement pas d'autre méthode pour “prouver” que ces règles étaient valides. On avait alors “ la recherche d'un fondement naturel indépendant pour la valeur économique ; la réification de l'économie comme une structure distincte gouvernée par des lois ; la relégation de la monnaie au statut d'épiphénomène ; le problème de l'équivalence au cours de l'échange ; la distinction entre les activités productives et improductives ; la recherche d'un étalon invariant de la valeur. Toutes ces préoccupations deviennent cohérentes lorsqu'on les situe dans le cadre plus large des théories de la valeur substance. Le nom de la substance a changé entre le XVII<sup>ème</sup> et le XIX<sup>ème</sup> siècle, mais la structure générale d'explication est restée la même. ”<sup>144</sup> Pour résumer, nous pourrions dire que pour conserver

---

<sup>144</sup> Mirowski 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., pp 221-222

son statut, la valeur devait être assujettie à des lois qui lui soient propres. On assiste alors au développement de théories chrématistiques de la valeur. Quelles que soient ces théories, la valeur est considérée comme une substance conservée au cours de l'échange. Elle naît dans le processus de production, et est conservée dans l'activité d'échange afin de fournir aux prix une stabilité structurelle. La quasi-totalité des théories se conformant à ce schéma, a été répertoriée sous la rubrique de l'Économie Politique Classique. Après cette période, la création de valeur ne sera plus le fait d'une sphère de l'économie, mais de l'échange, c'est la grande rupture que vont consacrer les néo-classiques. Au-delà des modifications théoriques importantes qui ont caractérisé la physique de l'époque, il y a un autre phénomène important qui va avoir une grande influence sur la notion de valeur : la volonté de prouver la supériorité du libéralisme.

#### ***UNE DENEGATION APPARENTE DE LA VALEUR EN ECONOMIE***

Nous l'avons déjà souligné, les années 1870 sont considérées comme un tournant majeur de l'économie. À cette époque trois ouvrages, composés presque simultanément à Manchester, à Lausanne et à Vienne, par William Stanley Jevons, Léon Walras et Carl Menger, inaugureront une nouvelle façon d'appréhender les problèmes économiques. Cette pensée économique a finalement évincé toutes les autres. Cet événement, désigné sous le nom désormais classique de "révolution marginaliste"<sup>145</sup>,

---

<sup>145</sup> Les trois auteurs refusaient d'être assimilés au même courant de pensée. L'économiste autrichien E. Streissler soutient que les préoccupations majeures de Menger (l'incertitude, les changements dans la qualité des biens, l'absence de la notion d'équilibre, le refus de la loi du prix unique) permettent de considérer qu'il ne soutient pas la même théorie que Jevons ou Walras. S'il n'y avait pas ce hasard historique, on ne pourrait pas considérer Menger comme l'un des révolutionnaires marginalistes, selon Mirowski, 2001, op. cit ; pp 299-301. Par ailleurs, on peut s'interroger sur la pertinence du mot "révolution". Le lecteur peut se reporter à M. Blaug, 1978, *Economy Theory in*

eut pour effets majeurs l’incorporation du discours mathématique au sein de la théorie économique, et l’installation du principe de l’utilité marginale décroissante, comme base d’une nouvelle analyse économique.

Même s’il n’existe pas à proprement parler de théorie alternative à celle de la valeur-travail, les néo-classiques, adversaires de celle-ci, vont proposer une théorie des prix, en tant que “résultat” des interactions des offres et des demandes individuelles. Ce sont les prix, en égalisant les offres et les demandes, qui donnent leur valeur aux biens. L’économie devient elle-même une science de l’objet rare. “ La valeur des choses est fondée sur leur utilité, nous dit Richard Condillac, ou ce qui revient au même, sur le besoin que nous en avons ; ou ce qui revient encore au même, sur l’usage que nous pouvons en faire ”<sup>146</sup>. Dans cette perspective, les choses ont de valeur parce que les gens pensent qu’elles en ont.

Deux étapes de la construction néo-classique de la valeur apparaissent. La première, de 1870 à la Seconde Guerre mondiale, aura pour principal objectif de déplacer la création de valeur de la production vers l’échange. La seconde, ouverte après le conflit mondial, va assimiler valeur et prix.

*La valeur naît de l’échange* Puisque l’ancienne théorie de la valeur-coût a fourni plus d’armes aux adversaires du libéralisme qu’à ses défenseurs, c’est du côté du consommateur, dans l’utilité et la rareté (théorie de l’utilité-rareté), que les néo-classiques vont situer le fondement de la valeur des biens : plus un bien est utile et plus il a de valeur pour un agent. En outre, l’utilité d’une unité de ce bien dépend de la quantité d’unités dont dispose le consommateur. Si elles sont peu nombreuses, le bien sera réservé aux besoins les plus fondamentaux ; si elles existent en grand nombre les utilités satisfaites “à la marge” concerneront des besoins

---

*Retrospect*, 3<sup>rd</sup> ed. Cambridge U.K., Cambridge University Press, p 322, tr. fr : 1986, *La pensée économique*, Economica, Paris.

<sup>146</sup> R. Condillac, 1980, *Le Commerce et le gouvernement considérés relativement l’un à l’autre*, Slatkine, Paris et Genève, (1<sup>ère</sup> édition 1776, Letellier et Maradan, Paris.

moins importants. Un bien n'a pas de valeur parce qu'il coûte, mais il coûte parce qu'il a de la valeur. Avec les néo-classiques, la valeur ne va plus être pensée comme une caractéristique de la marchandise, mais comme un résultat de l'échange.

Il faut donc neutraliser le rôle de la production. Cet accroissement de la valeur par l'échange serait extrêmement difficile à identifier, à isoler et à expliquer si le volume de la production augmente de manière simultanée. Pour rendre plus spectaculaire et moins ambiguë l'augmentation supposée de la valeur imputable à l'échange, les premiers néo-classiques ont neutralisé le rôle de la production en affirmant que l'homme ne pouvait ni créer ni annihiler aucune substance physique. Leur tactique fut exactement à l'opposé de celle de Marx, si l'on se réfère au problème de la transformation dans le livre I du *Capital*. Ces théoriciens néo-classiques prétendaient que, parce que la nature était immuable, les valeurs, sujettes à changement, ne pouvaient en aucune manière, sous aucune forme ou apparence, être localisées à l'extérieur, dans la marchandise, et par conséquent devaient se trouver dans l'appareil psychique de celui qui regarde le monde. Ils introduisirent le premier principe de thermodynamique : la conservation de la matière.

Ils s'opposèrent ainsi à l'idée que la substance matérielle pouvait être augmentée, comme dans le modèle classique du blé. L'homme ne peut ni créer, ni détruire de la matière. Mais comme il se passe quand même quelque chose, on va dire qu'il ne crée que des utilités. " L'homme ne peut créer d'objets matériels... quand on dit de lui qu'il produit des objets matériels, il ne produit en réalité que des utilités, écrit Marshall ; ou en d'autres termes, ses efforts et ses sacrifices résultent en un changement de la forme ou de la disposition de la matière pour mieux l'adapter à la satisfaction des besoins ”<sup>147</sup>. On va supplanter le terme "utilité" au terme de "valeur". La valeur ne sera plus l'objet de la science économique. Mais, en réalité il ne s'agit que d'un habillage rhétorique.

---

<sup>147</sup> A. Marshall, 1947, *Principles of Economics*, 8<sup>th</sup> ed. London : Macmillan, p 63.

Non seulement, la valeur garde une place centrale en économie, mais, en plus, c'est sa mesure qui va permettre à l'économie d'accéder au statut de science à égalité avec la physique. Le concept d'utilité est l'assise sur laquelle repose la “scientificité” de l'économie.

La production n'est plus le lieu de la création de valeur. Comme, les théories des coûts de production étaient en conflit direct avec les premières théories des prix fondées sur l'utilité, il fallait redéfinir un concept de production permettant de subordonner celle-ci à la consommation, et trouver une version de la production susceptible de s'intégrer au modèle de l'échange. On aurait pu comme John Maynard Keynes, dans son nouveau système de théorie macroéconomique, poser une nouvelle substance-valeur. Keynes défendit cette option en postulant une entité appelée “revenu national” qui exhibait tous les attributs d'une substance-valeur. Nous savons que ce n'est pas le choix qui a été retenu par l'économie standard.

Dans cette seconde partie du XIX<sup>ème</sup> siècle, la psychologie prend par ailleurs un essor, qui conduit, en Europe, à dépasser l'utilitarisme et soulève, à partir des théories de Freud, des doutes quant à la connaissance de nos propres motivations et *a fortiori* celles des autres. Les économistes ont donc abandonné toute prétention à faire reposer leur théorie sur la psychologie subjective. La conceptualisation de la valeur en utilisant la métaphore physique du champ, va offrir une solution de remplacement.

Rappelons brièvement l'état de la physique à l'époque. Dans les années 1840-1860, les méthodes lagrangiennes furent étendues à tous les phénomènes énergétiques. Les exigences de réconciliation de l'énergie avec une action électromagnétique à distance ont donné naissance à une entité encore plus abstraite : le concept de champ. Ce concept “ ne doit pas être présenté comme possédant les propriétés des fluides ordinaires, excepté celles de la liberté de mouvement et de la résistance à la compression. Ce n'est même pas un fluide hypothétique que l'on introduit pour expliquer les phénomènes réels. Ce n'est qu'une collection de

propriétés imaginaires pour établir certains théorèmes de mathématique pure ” écrit Maxwell en 1856<sup>148</sup>. En bref, un champ est une région de l'espace caractérisée par des vecteurs, c'est-à-dire soumis à des forces. Cette notion servira d'instrument d'émancipation de la science économique<sup>149</sup>.

Cette conceptualisation de la valeur économique sous forme de champ, et non plus de substance, repose sur quatre hypothèses : 1) la spécification d'un champ vectoriel conservatif dans un espace de marchandises, donné de manière indépendante. Irving Fisher, dans “ la meilleure de toutes les thèses de doctorat en économie ” jugeait Paul Samuelson<sup>150</sup>, explicite clairement cette hypothèse : “ les prix constituent un champ vectoriel conservatif tel que, étant donné un champ scalaire d'utilité, le champ des vecteurs prix puisse être déduit de celui-ci. Les vecteurs prix représentent la direction du désir virtuel maximum ; chaque dimension spatiale correspond à un bien spécifique et, à l'équilibre, les prix sont proportionnels aux utilités marginales. ”<sup>151</sup> La première caractéristique d'une théorie de la valeur champ, est l'affirmation que l'individu en question connaît son vecteur de choix potentiels ; 2) la conservation virtuelle des préférences et des dotations, soit ensemble soit séparément ; 3) la loi du prix unique et une conception de l'équilibre qui est celle de

---

<sup>148</sup> Cité par P. Mirowski 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...* p 251.

<sup>149</sup> Beaucoup de physiciens ont porté leur attention sur ces principes énergétiques du milieu du XIXème utilisée en économie et ont dévoilé les insuffisances. B. Ingrao et G. Israel relatent ces épisodes. B. Ingrao, G. Israel, 1985, “General Equilibrium Theory : A History of Ineffectual Paradigm Shifts”, *Fundamenta Scientiae* (6) : 1-45, pp 89-125. P. Mirowski en fait aussi un résumé fort instructif, cf. P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...* pp 278-292.

<sup>150</sup> P. Samuelson, 1950, “On the Problem of Integrability in Utility Theory”, *Economica*, (17), p254

<sup>151</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...* , p 260

l'apuration des marchés. Selon Pierangelo Garegnani<sup>152</sup>, le paradigme classique d'équilibre est un concept de type centre de gravité, dans lequel le prix de marché est attiré vers un prix naturel — dont les déterminants sont de nature physique —, tandis que le paradigme néo-classique d'équilibre est un concept temporel où une séquence de prix apurent un marché donné à un moment donné — ces prix n'ayant aucune stabilité dans le temps. Les néo-classiques dissolvent ainsi le prix naturel dans le prix de marché en récupérant les métaphores gravitationnelles et en s'appropriant le modèle mathématique de la physique : le prix du marché correspond alors au concept d'équilibre du modèle de l'énergétique. L'équilibre en un point du temps nécessite que le mouvement dans un espace de biens soit un jeu à somme nulle et donc indépendant du chemin — c'est ce que l'on appellera la “loi de Walras”.

“ Finalement, ce qui rendit acceptable la dissolution du prix naturel dans le prix du marché, fût la re-conceptualisation antérieure de la Nature elle-même comme un trésorier-payeur général avare, c'est-à-dire l'émergence de l'idée que la Nature tenait son propre ensemble de comptes de l'énergie (...). Avant cette époque, la rareté comme état primordial de l'humanité, ne jouait absolument aucun rôle dans la théorie de la valeur de l'économie politique classique. À la place, par exemple, de la notion d'abondance naturelle des physiocrates, le sentiment qui était devenu dominant, que la Nature imposait un état général de pénurie, permit de penser l'équilibre économique en termes d'équilibre psychologique soumis à l'urgente nécessité d'apurer les marchés dans un état de restrictions rigoureuses. ”<sup>153</sup> L'équilibre devient alors le sujet central de l'économie ; 4) enfin, dernière hypothèse, on va supposer la localisation de la valeur dans le champ, et non pas dans les marchandises.

---

<sup>152</sup> P. Garegnani, 1976, “On a Change in the Notion of Equilibrium”, in M. Brown et al. ed., *Essays in Modern Capital Theory*, Amsterdam, North Holland.

<sup>153</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p 278

Lorsque l'on transpose la conservation de l'énergie à l'économie, cela signifie que la somme des dépenses totales et de l'utilité totale dans un système d'échanges fermé est constante. Ce qui revient à additionner du revenu et de l'utilité. Fisher a pensé qu'il pouvait écarter cet aspect de la métaphore sans mutiler son système. La suppression du principe de conservation qui oublie la conservation de l'énergie, tout en mobilisant simultanément la métaphore, est le talon d'Achille de toute la théorie économique néo-classique. Les néo-classiques ne peuvent avoir de principe de maximisation sans cette métaphore de la conservation. " S'ils laissent les choses là où Fisher les a laissées, alors leurs mathématiques affirment que l'argent et l'utilité sont de fait ontologiquement identiques, parce qu'on peut les ajouter l'un à l'autre et les conserver dans le processus économique. L'un est simplement transformé en l'autre à un taux déterminé, tout comme l'énergie potentielle devient cinétique et vice-versa. (...) ces implications ont dû être réprimées parce qu'elles contredisaient le projet d'ensemble, qui se voulait fondé sur la science, d'asseoir l'économie sur un principe "naturel" au-delà de l'argent "»<sup>154</sup>.

Jevons<sup>155</sup> a montré qu'il était possible de mesurer l'utilité en mesurant ses effets, c'est-à-dire les prix. De même qu'en mécanique, on n'explique pas les forces, dans l'analogie économique on n'explique pas non plus les prix. Les agents considèrent les prix comme des données. On énonce la loi du prix unique, puisque l'existence de deux prix différents pour les mêmes biens, signifierait que l'on puisse faire des bénéfices arbitraires.

Le principe de la conservation de la matière a été, dans un premier temps, bénéfique à la doctrine néo-classique. Mais, ses charmes ne tardèrent pas à pâlir, au point qu'aucun néo-classique digne de ce nom, n'osait en faire mention après 1920 environ. Le monde avait changé ; selon

---

<sup>154</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p 267

<sup>155</sup> W.S. Jevons, 1970, *The Theory of Political Economy*, R. Black, rd. Baltimore, Penguin, pp 81-86 ; tr. fr. *La théorie de l'économie politique*, Paris, V. Giard et E. Brière.

la théorie de la relativité, puis de la physique des particules, la matière en tant que telle pouvait être annihilée. Au XX<sup>ème</sup> siècle, la matière n'apparaissait plus aussi statique et immuable qu'auparavant. “ Il y avait une autre mauvaise nouvelle : le champ d'utilité n'était, à proprement parler, ni créé ni détruit dans les mathématiques importées de la physique et, par conséquent, on a dû abandonner les affirmations peu fondées selon lesquelles l'échange créait l'utilité. Ceci a accru la pression pour que l'on admette que l'expansion des dotations soit la cause ultime de l'augmentation de l'utilité. ”<sup>156</sup>

Avant la fin de la deuxième guerre mondiale, le formalisme se borne à décrire, en statique comparative, des états d'équilibre ou de repos. Le modèle du XIX<sup>ème</sup> siècle, dont découle la métaphore des champs, était le summum de l'identification de toute explication au réductionnisme mécaniciste rigide et au déterminisme laplacien. Il faudra emprunter le formalisme de la dynamique hamiltonienne, pour décrire les mouvements entre les positions d'équilibre. Ce qui fut fait après la Seconde Guerre mondiale. Toute la beauté de l'Hamiltonien réside dans sa capacité, une fois correctement posé et étayé d'un ensemble exhaustif de conditions initiales, à pouvoir prédire tous les mouvements d'un système fermé *ad infinitum* ! La première génération de néo-classiques (1870-2de Guerre Mondiale) n'a pas directement profité du formalisme de l'Hamiltonien, mais les néo-classiques qui ont suivi se sont laissé emporter par cette aspiration, alors même que la physique commençait à s'éloigner du rêve laplacien.

*L'utilité, instrument d'émancipation de la discipline*

Dans une lettre à Walras, Pasquale Boninsegni<sup>157</sup> se demandait, si on pourrait identifier un jour une entité semblable à l'accélération pour la

---

<sup>156</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p 334

<sup>157</sup> P. Boninsegni à L. Walras, lettre 1706, in L. Walras 1965, *Collected Papers and Correspondence*, William Jaffé, ed. Amsterdam : North Holland, III, p. 376

mesure de l'énergie, pour résoudre le problème de la mesure de l'utilité. Les successeurs de Walras ont trouvé la solution en posant l'exigence technique de l'intégrabilité des fonctions d'utilité. Pour Fisher comme pour Pareto, la question de l'accessibilité empirique de l'utilité était intimement liée à celle de l'intégrabilité d'une séquence de points dans l'espace des marchandises. Mais ces conditions d'intégrabilité allaient avoir des répercussions sur les propriétés des préférences individuelles. Celles-ci ne seront plus affectées ni influencées par l'environnement de la personne, ou par la manière et par l'ordre dans lesquels elle se procure les marchandises. Les préférences auront une parfaite symétrie temporelle. Sous l'apparence d'une simple condition de technique mathématique, l'hypothèse d'intégralité réimpose subrepticement la conservation de la dépense plus l'utilité, ainsi que les conditions d'une dynamique hamiltonienne. " Discuter et évaluer les conditions d'intégralité en économie, c'est discuter et évaluer la crédibilité intellectuelle de la métaphore physique néo-classique ", nous dit Mirowski<sup>158</sup>.

Les mathématiques de la métaphore de l'énergie exigeaient que la somme de l'énergie potentielle et cinétique soit conservée dans un système fermé. Dans l'incarnation économique néo-classique, cela se traduit par la somme de l'utilité totale et de la dépense totale. Et effectivement, les néo-classiques ont " imposé la conservation de l'utilité, du budget, ou de leur somme, et ce, en fonction du contexte ou de leurs préférences personnelles ou idéologiques ; parfois les trois étaient postulés de manière redondante dans le cadre du même modèle. " <sup>159</sup>

Non pas que l'utilité totale soit constante avant et après l'échange, un principe majeur du néo-classicisme suppose que l'échange augmente la somme de l'utilité réalisée, mais il ne peut pas exister de divergence entre l'anticipation et la réalisation de l'utilité. La conservation du champ d'utilité est postulée indépendamment de toute activité d'échange.

---

<sup>158</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p 423

<sup>159</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p 314

Pour atteindre ce résultat, plusieurs méthodes sont possibles : poser une forme mathématique de la fonction d'utilité ou du champ de préférence qui soit symétrique et indépendante du chemin ; exclure le phénomène du regret de la psychologie du choix<sup>160</sup> ; exclure tout changement de goût endogène ; modéliser les changements putatifs de goût de manière à ce qu'ils soient effectivement stationnaires et indépendants du chemin, c'est-à-dire, de manière à ce qu'ils soient en fin de compte réellement conservatifs. La conservation du revenu et, ou, de la dépense renvoie aux “goûts et dotations donnés”, les revenus sont donnés et exogènes. Cette hypothèse est indissociable de la version néo-classique de la loi de Say qui établit que les revenus globaux à l'équilibre sont indépendants du chemin vis-à-vis des échanges qui les produisent.

Plusieurs tentatives eurent lieu pour rejeter le concept d'utilité néo-classique, notamment celles de W. Johnson en 1913<sup>161</sup> et Slutsky en 1915<sup>162</sup>. À partir de 1938, Paul Samuelson contestera les aspects psychologiques et optera, pour sa part, à travers la théorie de la préférence révélée, pour un empirisme pur. Ce choix lui permettra de déduire tous les principaux résultats de la théorie de l'utilité ordinale, sans avoir recours à aucun concept non observable<sup>163</sup>. Mais, chacune de ces tentatives n'a fait que proposer une autre formulation mathématique du même problème. Selon la formule lapidaire d'Amartya Sen, l'idée même que la théorie de la

---

<sup>160</sup> I. Fisher 1926, *Mathematical Investigations into the Theory of Value and Prices*, New Haven : Yale University Press, p. 21 ; P. Mirowski 1984, “The Role of Conservation Principles in 20<sup>th</sup> Century Economic Theory”, *Philosophy of the Social Sciences* (14) : 4 pp 461-473

<sup>161</sup> W. Johnson, 1913, “The Pure Theory of Utility Curves”, *Economic Journal*, n° 23, pp 483-513.

<sup>162</sup> dans K. Boulding et G. Stigler (ed.), 1952, *AEA Readings in Price Theory*, Homewood, Irwin

<sup>163</sup> Pour une critique de cette théorie, cf. Stanley Wong, 1978, *The Foundations of Paul Samuelson's Revealed Preference Theory*, Boston : Routledge & Kegan Paul. Voir aussi P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...* pp 414 et s.

préférence révélée ait libéré la théorie de la demande néo-classique de l'utilité est “ un jeu de mots sophistiqué ”<sup>164</sup>. Il n'en reste pas moins que la théorie de la préférence révélée a réussi à déguiser la métaphore physique de l'énergie/utilité et à la rendre, en toute bonne foi, méconnaissable au point de désarmer l'hostilité qu'elle avait suscitée au début du XX<sup>ème</sup> siècle.

Un physicien comme Robert Bordley écrit en 1983, “ lorsque je décide que cette fonction est l'énergie potentielle moins l'énergie cinétique, et que j'ajoute une contrainte probabiliste unique au mouvement de la particule, je peux en déduire l'équation de Schrodinger. En négligeant cette contrainte (ce qui revient à dire que la constante de Planck est négligeable) je peux en déduire le principe d'Hamilton... De manière similaire, la théorie économique repose sur l'idée que le comportement de l'individu est rationnel et que, par conséquent, il se comporte comme s'il maximisait la valeur attendue d'une certaine fonction (appelée sa fonction d'utilité). Ainsi, les résultats de cet article montrent qu'il existe des fondements communs à la physique et à l'économie. Ceci n'est pas vraiment surprenant, dans la mesure où les deux disciplines représentent des tentatives rationnelles pour comprendre le comportement : dans le cas de la physique, le comportement de la nature, et dans celui de l'économie, le comportement des individus. ”<sup>165</sup>

La métaphore physique permet d'unifier le programme de recherche néo-classique. Et même si Debreu ne parle pas de valeur dans son livre sur la valeur, il n'en demeure pas moins que la *Théorie de la valeur*, structurée sur le modèle d'un champ vectoriel conservatif, — l'utilité étant fonctionnellement identique à l'énergie potentielle —, est la seule chose qui en maintienne l'unité. “ En l'absence de la métaphore de l'utilité comme

---

<sup>164</sup> A. Sen, 1973, “Behavior and the Concept of Preference” *Economica*, n° 40, p 242.

<sup>165</sup> R. Bordley, 1983, “Reformulating Classical and Quantum Mechanics in Terms of a Unified Set of Consistency Conditions”, *International Journal of Theoretical Physics* (22), pp 803-804.

énergie potentielle, façon XIX<sup>ème</sup> siècle, il n'y a pas de théorie alternative de la valeur, aucun guide heuristique pour la recherche, pas de principe sur lequel on puisse faire reposer le formalisme mathématique, pas d'invariant causal dans le sens meyerssonien, et plus grave encore, aucune assise à l'affirmation selon laquelle l'économie serait finalement devenue scientifique. En définitive, s'agissant de la théorie économique néo-classique, il n'existe en pratique aucun substitut à l'imitation éhontée et sans vergogne de la physique.” La conclusion de Mirowski est sans appel : “ la science est par nature trop insaisissable pour que l'appropriation d'une méthode toute faite puisse être un substitut légitime. ”<sup>166</sup>

Quoique qu'il en soit, depuis sa parution en 1959, la *Théorie de la Valeur* de Gérard Debreu, “prix Nobel” en 1983, s'est imposée comme la référence incontournable de la théorie de l'équilibre général concurrentiel<sup>167</sup>. Le contenu de cet ouvrage enseigné à l'université de Chicago et à l'Université de Yale à partir de 1953, a été soutenu comme thèse de doctorat à l'université de Paris en juin 1956. La théorie présentée par Gérard Debreu s'articule autour de deux problèmes centraux : 1- l'explication de la valeur des biens et services résultant de l'interaction par l'intermédiaire des marchés, des agents, d'une économie de propriété privée, 2- l'explication du rôle des prix dans un état optimal d'une économie donnée. L'analyse est donc organisée autour du concept de système de prix ou, plus généralement, d'une fonction de valeur définie sur l'espace des marchandises. Cependant, l'auteur ne trouve pas utile de donner une définition de ce qu'il entend par valeur.

---

<sup>166</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p 419

<sup>167</sup> Comme le souligne l'auteur, la Cowles Foundation a fourni un milieu remarquablement favorable à la recherche dont est issue cette monographie. Cette recherche a bénéficié du support financier de l' “ Office of Naval Research ” et du “ Social Science Research Council ”, du “ Centre National de la Recherche Scientifique ”, de la “ Rockefeller Foundation ” et de la “ RAND Corporation ”.

Gérard Debreu est, avec des auteurs comme A. Wald, von Neumann, Morgenstern, T. Koopmans, Arrow, etc., un de ceux qui a œuvré à l'approfondissement de l'axiomatisation de la théorie économique. Selon G. Debreu, J. von Neumann et O. Morgenstern ont libéré l'économie mathématique de ses traditions de calcul différentiel et de compromis avec la logique. Il montre que l'approche par le point fixe et l'analyse convexe fournit, contrairement au calcul différentiel, les outils adéquats pour étudier l'équilibre économique. Ces méthodes conduisent à la détermination des deux thèmes fondamentaux de sa recherche, qui sont les points d'articulation centraux de sa *Théorie de la valeur* : l'existence d'un équilibre concurrentiel, et les propositions fondamentales de l'économie du bien-être. C'est l'aboutissement de la logique néo-classique : l'analyse de l'équilibre pour l'équilibre.

De fait, outre la conservation de la somme de la dépense totale et de l'utilité totale, et les répercussions sur la notion de rationalité que nous aborderons plus loin, le concept néo-classique de valeur induit aussi une autre conséquence non négligeable. Cette démarche évacue de l'analyse économique la monnaie. Comme le soulignent Michel Aglietta et André Orléan, on ne peut pas élaborer une théorie satisfaisante de la monnaie en partant du concept de valeur<sup>168</sup>, parce que le concept de valeur implique, en amont de l'échange, l'acceptation du principe d'élucidation parfaite de la commensurabilité des marchandises. “ Dès lors que la logique de l'échange trouve dans la loi de la valeur sa description théorique complète, à quoi peut bien servir la monnaie ? Au mieux, à faciliter les transactions une fois les rapports d'échange déterminés par les rapports de valeur. ”<sup>169</sup> La monnaie est neutre, c'est un voile, pour reprendre l'expression de Jean-Baptiste Say. L'approche d'Aglietta et d'Orléan s'oppose à l'idée

---

<sup>168</sup> M. Aglietta, A. Orléan, 2002, *La monnaie entre violence et confiance*, Odile Jacob, notamment leur chapitre 1.

<sup>169</sup> M. Aglietta, A. Orléan, 2002, “Réflexions sur la nature de la monnaie”, *La lettre de la régulation*, n°41, juin, p 2.

d'une commensurabilité “naturelle”, intrinsèque, posée antérieurement à l'échange monétaire. Au contraire, la valeur de l'économie standard décrit une société marchande déjà constituée sans se poser la question de savoir comment l'ordre marchand s'impose aux individus. C'est essentiel. Il faut bien comprendre que, pour l'économie standard, l'économie de marché, et même la société de marché, est déjà là, naturellement. La question n'est pas de savoir comment elle apparaît et s'il existe d'autres modes de fonctionnement. La seule préoccupation est de la faire fonctionner le plus efficacement possible.

L'approche standard n'a pas cependant éliminé l'expression de perspectives alternatives de la valeur<sup>170</sup>, comme par exemple la “théorie de la valeur sociale” dont la principale caractéristique est son refus de fonder tout invariant ou principe de conservation sur les métaphores scientifiques ou naturelles. Cela ne signifie pas que cette théorie de la valeur abandonne tout invariant, mais plutôt qu'elle tend à les localiser dans les institutions sociales, comme l'institution des conventions comptables (par exemple Werner Sombart ou David Ellerman), ou dans la définition légale des droits de propriété (John R. Commons), voire dans la monnaie elle-même (Knapp et l'école historique allemande). L'école dite institutionnaliste s'est efforcée de mettre en œuvre ce type de théorie sociale. On la trouve dans les écrits de Thorstein Veblen sur “*The Place of Science in Modern Civilization*”, au tournant du siècle, et dans *An American Dilemma* de Gunnar Myrdal, qui essaie de dévoiler “les innombrables erreurs” de la science économique. Nicholas Georgescu-Roegen propose aussi une autre manière d'aborder la valeur économique. Nous y reviendrons dans la dernière partie.

Pour l'heure, constatons, à la suite de Mirowski, que le programme de recherche néo-classique n'a pas réussi à sortir de la physique des années 1860 dans laquelle il se trouva enfermé vers 1960. Si la science économique s'appropriait les métaphores de la physique du XX<sup>ème</sup> siècle,

---

<sup>170</sup> Cf. P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., pp 455 et s.

elle serait amenée à rejeter l'utilité ou la théorie de la "valeur champ". En effet, l'acceptation de l'économie standard interdit, par exemple, d'introduire le concept d'entropie, qui désorganiserait complètement les différentes théories standard de la production et leur concept de croissance économique, ou de prendre en compte les implications du second principe de la thermodynamique ; sans parler du principe de l'individualisme méthodologique si cher aux néo-classiques. En formalisant l'irréversibilité de l'expérience, c'est-à-dire en posant une orientation claire de la flèche du temps, la loi de l'entropie entre en conflit avec les concepts de loi naturelle et d'ordre naturel qui avaient les faveurs de la théorie néo-classique. Pour cette dernière, il existe une rationalité économique indépendante des réalités historiques. Il n'est qu'à lire Paul Samuelson.

De même, il serait impossible d'annexer les apports de la théorie de la relativité puisque dans l'économie néoclassique, les activités économiques de l'agent ne peuvent influencer sur son ordre de préférence ; ni la mécanique quantique, parce que celle-ci "prêche au niveau microscopique une absence de déterminisme, irréductible et fondamentale, qui fait voler en éclats le penchant néo-classique pour le déterminisme laplacien et l'individualisme méthodologique. Si la métaphore quantique devait être importée en économie, elle conduirait à se défier de l'idée tant portée aux nues de la neutralité de l'économiste scientifique par rapport à son objet de recherche, et peut-être à la disparition totale de cette idée, et obligerait donc à reconsidérer l'interaction de l'économie avec le phénomène pécuniaire"<sup>171</sup>.

En résumé, l'évolution du concept de valeur élaboré par les économistes standard va faire passer la rareté d'outil de description, à un modèle de comportement. "L'homme remodelé à l'image de la physique est désormais réprimandé par l'économiste scientifique qui le pousse à adopter la forme et le comportement d'un champ de forces."<sup>172</sup> Le

---

<sup>171</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p 445

<sup>172</sup> P. Mirowski, 2001, *Plus de Chaleur que de Lumière...*, op. cit., p 272

concept de valeur permet d'imposer à tous les domaines le principe d'efficacité économique : efficacité du secteur public, efficacité de l'éducation, efficacité de la santé, du niveau de pollution, etc.

Le concept de valeur permet, via la notion d'efficacité, l'émancipation de l'économie : l'économie est posée hors de toute référence sociale, culturelle, écologique, etc. On assiste donc, à un changement de valeur (éthique) dans la description du monde. Dit autrement : en devenant une science la logique de l'économie s'inverse : au départ, l'objectif est l'augmentation du mieux-être, puis cette augmentation du mieux-être est assimilée à une augmentation des moyens matériels : étude des relations optimales entre des individus attachés strictement à la poursuite de leur intérêt personnel (la rationalité des agents). Sans se rendre compte que cette accumulation de l'avoir peut aller à l'encontre du mieux-être individuel, et que l'on va à coup sûr à l'encontre du mieux-être collectif.

### **2-3• L'ECONOMIQUE, MODELE DE COMPORTEMENT**

#### ***LE PRINCIPE D'EFFICACITE DEVIENT PREMIER***

La métaphore de l'utilité impose aux agents économiques toutes sortes de limites. Celles-ci se cristallisent autour du concept de rationalité économique. Le principe d'efficacité ou, dit autrement, le modèle de rationalité, devient premier. On peut, à la suite de Herbert A. Simon<sup>173</sup>, qualifier cette rationalité de “substantielle” ou “substantive”, dans la mesure où n'y sont pris en compte que les résultats du choix, par opposition à la notion de rationalité procédurale qui s'intéresse aussi aux processus de délibération qui conduisent aux choix. Le principe de rationalité substantielle consiste à rechercher la réalisation d'un objectif en

---

<sup>173</sup> Cf. A. Isla, 2001, “From procedural to complex rationality, relations observed system and observing system”, *European Journal and Social System*, 14 n°4, 347-363

utilisant au mieux les moyens dont on dispose. En théorie standard, ce principe est généralement identifié à la recherche du maximum — ou du minimum — d'une fonction objectif (utilité, profit, coût), compte tenu de l'information dont dispose l'agent, de ses ressources et de ses contraintes. Ainsi, le positionnement méthodologique en termes de rationalité substantielle se traduit, notamment, par la possibilité de formaliser le comportement de l'*homo-œconomicus*. Dans ce paradigme, les agents sont posés *a priori* comme séparés et individualisés et dotés la plupart du temps, d'une rationalité totale : il n'y a pas de contexte, l'information est totale. Le lien privilégié de l'interaction entre agents est l'échange, le marché. L'agent est considéré comme une boîte noire. Dans ces conditions, les processus internes de décision des individus, importent peu pour la compréhension de leur adéquation à l'environnement externe. Dans le paradigme de la rationalité substantielle, la procédure qui conduit à la décision est "la meilleure" possible en termes de résultats attendus. Le jugement de rationalité porte uniquement sur la décision : le choix se fait entre des options préexistantes, dans une liste exhaustive des états du monde réalisables.

La forme actuelle est la maximisation de l'espérance d'utilité. L'agent doit trancher en attribuant une probabilité de succès (espérance mathématique) et en optant pour un scénario plus ou moins risqué. L'analyse cherche à formaliser les plans d'actions qui devraient être les plus rationnels : "les actions soumises au choix de l'acteur sont des loteries, chaque loterie lui procurant des gains monétaires conditionnels à l'apparition d'un état de la nature, supposée indépendante de l'action. Les préférences de l'acteur le conduisent à affecter une utilité aux gains certains et ses croyances à attribuer une probabilité subjective aux états de la nature possibles. L'agrégation entre ces deux éléments est réalisée, pour chaque loterie, par sommation des utilités des gains pondérées par leurs

probabilités d’occurrence, l’acteur retenant finalement la loterie de plus forte espérance d’utilité. »<sup>174</sup>

### **L’HOMO-ÆCONOMICUS : UN CALCULATEUR NON HUMAIN**

L’*homo æconomicus* des économistes standard est donc un être isolé, autosuffisant, capable d’autodétermination. Cet être supposé assez intelligent pour tout connaître du marché, s’adapter instantanément aux conditions de ce dernier, ne se tromper jamais dans ses prévisions et détecter sans coup férir la nature des ajustements à opérer, est aussi assez stupide pour limiter son horizon à la seule considération des prix, quantités et revenus, supposer que demain prolongera nécessairement les tendances du présent, ne tirer aucun parti des avantages qui lui permettraient d’assurer sa dominance. Il n’a pas l’idée de se coaliser avec ceux de ses semblables dont les intérêts convergent avec les siens. Il est assez desséché pour obéir en toutes circonstances à sa seule raison. “ Cette image, où grouillent les contradictions, n’est évidemment que convention commode permettant d’éliminer — dans l’ordre correspondant aux caractères énumérés — l’incertitude et l’information, le temps, l’erreur, l’action du non marchand, l’inégalité, le jeu des groupes et l’irrationnel (c’est-à-dire à la fois les jaillissements du pulsionnel et ceux de l’imaginaire) qui troublent l’ordonnance des systèmes ”<sup>175</sup>. La rationalité de l’économie standard dépouille l’homme de tout ce qui est spécifiquement humain.

### **L’UNIVERSALITE DES PHENOMENES ECONOMIQUES**

Il est essentiel de constater l’extension progressive de cette rationalisation à toute la vie sociale. Certains comportements peuvent y échapper, en revanche, ils n’échappent pas à des jugements de valeur

---

<sup>174</sup> B. Walliser, 1994, *L’intelligence de l’économie*, éditions Odile Jacob, Paris, pp 24-25.

<sup>175</sup> R. Passet 1996, *L’Economie et Le Vivant*, op. cit., p 97.

insidieux. “ Dans les pays arriérés, signale par exemple A. Marshall, il y a encore beaucoup d’habitudes et de coutumes semblables à celles qui poussent un castor en cage à se construire une digue ”<sup>176</sup>. Et Charles Gide précise que “ la faculté de mettre en balance une peine immédiate et une satisfaction lointaine... n’appartient qu’aux races civilisées et parmi elles, aux classes aisées. Le sauvage et le pauvre sont également imprévoyants ”<sup>177</sup>. Les sociétés “civilisées”, pour reprendre ces auteurs, fonctionnent sur un principe de rationalité. Ce dernier est le critère de démarcation entre civilisation et barbarie.

Par conséquent, toutes les sociétés peuvent être étudiées par l’analyse économique de façon identique : “ Si l’analyse économique moderne, avec ses concepts instrumentaux, ne peut pas traiter également de l’aborigène et du Londonien, non seulement la théorie économique mais les sciences sociales dans leur entier peuvent être considérablement discréditées. Car les phénomènes des sciences sociales ne sont rien s’ils ne sont pas universels... quand on demande, en effet, si la théorie économique moderne peut être considérée comme s’appliquant à la vie primitive, nous pouvons seulement répondre que si elle ne s’applique pas à l’humanité entière, alors elle est dépourvue de sens ”<sup>178</sup> ; toutes les formes de sociétés peuvent être analysées objectivement à partir d’un nombre fini d’éléments immuables et elles ne possèdent pas de propriétés autres que celles inhérentes à leurs composants. Ainsi, la société du Mexique du XX<sup>ème</sup> siècle, celle de la Grèce antique ou la City ne sont que “ des cocktails plus ou moins forts obtenus à partir d’une liste d’éléments finie ”<sup>179</sup> .

---

<sup>176</sup> A. Marshall, 1890-1906, *Principes d’Economie Politique*, traduction Sauvaire-Jourdan, Giard et Bière ed., 1906, p108, note 1.

<sup>177</sup> C. Gide, 1930, *Cours d’Economie Politique*, Paris, 10<sup>ème</sup> éd., p 87.

<sup>178</sup> D.M. Goodfellow, “Principles of Economic Sociology ; the economics of primitive life as illustrated from the Bantu people of South and East Africa”, London Routledge, 1939, in *American Journal of Sociology*, 46Bd, Nr5, mars 1941.

<sup>179</sup> N. Georgescu-Roegen 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, p 326

Conformément aux préceptes de la méthode cartésienne, “ la proposition qu’il y aurait plus d’un corps de théorie économique est absurde ”, soutient David M. Goodfellow.

Les travaux de Walter Eucken<sup>180</sup> offrent un exemple caricatural de cette approche. Pour cet auteur, chaque composant économique relève de l’une des trois catégories suivantes : le contrôle (central ou décentralisé), le marché (avec ses formes standard) et les conventions monétaires (crédits commerciaux, monnaie marchandise et monnaie crédit). Toute économie est la combinaison d’un ingrédient de chaque catégorie. Ne reste à déterminer que la combinaison particulière de ces éléments.

#### **L’HOMO-OECONOMICUS : IDEAL DE COMPORTEMENT**

“ Partant d’une notion de rationalité présentée comme neutre, on en est donc venu sans le dire, et comme si tout allait de soi, à conférer à cette rationalité un contenu précis : de l’économique, champ privilégié de la pensée rationnelle, on est insensiblement passé à l’économique modèle de rationalité ; et les hypothèses théoriques de comportement, réduites à leur stricte dimension de rationalité technique, ont pris valeur de normes. ”<sup>181</sup> La rationalité des individus rejaillit sur l’ensemble des ajustements économiques et le système se trouve par là même justifié. Tout se passe comme si la science économique assimilait la rationalité des agents qu’elle décrit à celle des systèmes d’interprétation qu’elle propose ; comme si la rationalité des agents conditionnait la rationalité des systèmes d’interprétation. En “ ayant évacué toute référence à la nature et aux finalités humaines, c’est dans la logique des choses mortes (les marchandises, le profit monétaire) que le système trouve sa justification. ”<sup>182</sup> Or, nous l’avons vu, et nous y reviendrons dans la

---

<sup>180</sup> *The Foundations of Economics*, London 1950, Part III, chap ii.

<sup>181</sup> R. Passet, 1996, *L’Economie et Le Vivant*, op. cit., p 115.

<sup>182</sup> R. Passet, 1996, *L’Economie et Le Vivant*, op. cit., p 37

troisième partie — les lois de cette logique s'opposent à celles du vivant, car, comme le souligne René Passet, l'équilibre des choses mortes, se réalise au détriment des hommes. Se plier à cette rationalité unique nous conduit inéluctablement à rendre toute sa pertinence au tableau que peignaient les chinois des occidentaux, lors de la guerre de l'opium : “ Vous êtes avides devant les profits comme les bêtes devant la nourriture. Vous ne connaissez aucune doctrine. Vous n'êtes que des animaux parlants. Vous ne connaissez rien de la piété filiale, de la fidélité, de l'intégrité et de la justice. Que savez-vous sur les Rites, l'honnêteté et la honte ? ... ”<sup>183</sup>.

Il faut, en effet, se garder d'assimiler un système purement conventionnel à une image du réel ou à un devoir être. Or la tentation est forte. Et le pas est franchi lorsque “ l'*homo-æconomicus*, cet être hyper-rationnel exclusivement animé par des mobiles économiques, dont le seul objectif est d'obtenir “le maximum de bonheur qui peut être réalisé en achetant le plus de plaisir possible avec le moins de peine possible” (Jevons), cesse d'être hypothèse simplificatrice pour devenir image du réel ou plus encore *idéal de comportement* ; de la même façon, la concurrence pure et parfaite et l'optimum dit de Pareto, sont posés comme norme destinées à guider l'action. Par une habile duperie — peut-être de soi-même et à coup sûr des autres — l'ensemble de “conventions commodes” est devenu système de valeurs... ”<sup>184</sup>

Au fur et à mesure que s'impose la confusion entre le mieux être des hommes et l'accumulation des moyens matériels, confusion induite par le concept de valeur en économie, l'objet central de l'analyse économique se rétrécit. Le calcul se centre sur la gestion matérielle puis, l'objet central du calcul se confond avec l'objectif du calcul ; la relation moyen-fin

---

<sup>183</sup> Placard répandu dans le petit peuple après la guerre de l'opium en Chine, et intitulé *Déclaration des Paysans de la province de Canton aux Barbares anglais*.

<sup>184</sup> R. Passet, 1996, *L'Économie et Le Vivant*, op. cit., p 41.

s'inverse ; l'économie n'est plus définie par son objet mais par sa méthode ; la logique matérielle devient la loi suprême de l'économie.

Dans les années 70, plusieurs critiques vont mettre en cause le réalisme des hypothèses économiques. Les économistes des courants dominants reconstruisent par conséquent leur discipline. Dans un article de 1974, Kenneth Arrow<sup>185</sup> reconnaît ainsi qu'il existe autre chose que les prix du marché pour se coordonner. Mais, dans cet autre chose, il conseille de ne prendre que les contrats, parce que ce sont les seuls qui soient assimilables dans la théorie sans bouleversement. La théorie devient plus sophistiquée, mais on a toujours des agents supposés rationnels, c'est-à-dire maximisant leur satisfaction en probabilité

Les économistes orthodoxes élaborent donc des notions de contrats, d'asymétrie d'informations ; ils construisent une théorie des jeux<sup>186</sup>. Les contrats, ou les règles internes aux firmes qui, par voie contractuelle, créent des relations d'autorité, fonctionnent sur le principe d'un accord de volonté entre des agents supposés rationnels, c'est-à-dire maximisant leur satisfaction en probabilité. Les deux effets pervers potentiellement présents dans toutes relations contractuelles sont systématisés. Les contrats auront pour objet d'essayer de les neutraliser. Ces effets pervers ont été mis en lumière par les théoriciens de l'assurance. Il s'agit du problème du “hasard moral” — l'assuré dissimule une action, par exemple des négligences liées précisément au fait qu'il est assuré — et du problème de l'“anti-sélection” — l'assuré dissimule une information, par exemple sur son véritable état de santé, avec le risque que la compagnie d'assurance n'attire que les clients à mauvaise hygiène de vie.

---

<sup>185</sup> K.Arrow, 1974, *The Limits of Organization*, New York, W.W. Norton, trad. fr., 1976, *Les limites de l'organisation*, Presses Universitaires de France, Paris

<sup>186</sup> Cf. O. Favereau, 2001, “ La science économique, entre orthodoxie et hétérodoxie”, *La Recherche*, n° 337, décembre 2000, reproduit dans *Problèmes Economiques*, n° 2734.

“ Désormais, la théorie économique dominante repose exclusivement sur des modèles de relations optimales entre des individus attachés strictement à la poursuite de leur intérêt personnel ” remarque Olivier Favereau. “ Reconnaissons-le, la génération des trente dernières années a réussi à exprimer la quintessence de l’actuelle société néo-libérale, ou plutôt de sa face d’ombre. Qu’on en juge plutôt : l’économiste néoclassique de l’an 2000 nous fournit le modèle d’une société où la cupidité n’a d’autre limite qu’elle-même puisque tout le monde triche si c’est dans son intérêt ; d’une société sans autre collectif que de l’interindividuel, intentionnel de surcroît ; d’une société sans surplomb, dans la mesure où ni les économistes, ni les gouvernants ne sont supérieurs aux agents économiques ”<sup>187</sup>. L’exemple des accords bilatéraux sur les investissements qui prévoient la mise en cause devant les tribunaux d’Etats ne respectant pas “les lois du marché” est une illustration de cette vision. L’accord multilatéral sur l’investissement (l’AMI), contesté en 1998, élargissait ce principe au niveau mondial. Il est aujourd’hui en cours de re-négociation sous une forme encore plus étendue à travers l’accord général sur le commerce des services (l’AGCS).

Au fur et à mesure que le champ économique se réduit, deux logiques opposées sur de nombreux points, apparaissent. Celle de l’économie et celle du milieu naturel. C’est cette contradiction majeure que relevait Ivan Illich en soulignant que “ l’organisation de l’économie tout entière en vue du mieux-être est l’obstacle majeur au bien-être ”<sup>188</sup>. Cette inversion de sens est portée par la construction du concept de valeur, adossé à celui de rationalité de l’*homo-œconomicus*.

Quelle est désormais la vocation de l’homme ? Le principe d’efficacité est un principe instrumental : étant donné un but, l’homme rationnel organise son action en vue de l’accomplissement de ce but. Il subordonne

---

<sup>187</sup> O. Favereau, 2001, “ La science économique, entre orthodoxie et hétérodoxie”, op. cit. p 6.

<sup>188</sup> Reproduit dans *Le Monde* du 5 décembre 2002, p 33.

les moyens à la fin. Quelle est la fin ? Quels sont les moyens d’appréciation si toutes les valeurs (de culture, d’éthique, etc.) sont minorées ou rejetées ? Dans ce cas, la fin ne peut être que la puissance, ou ce qui revient au même, l’accumulation matérielle. Conçue comme capacité de réalisation d’une volonté, la puissance dépend *a priori* des valeurs qui fondent les choix. L’absence de ces valeurs qui déterminent un objectif, conduit à faire de la puissance elle-même l’objet de la volonté. La puissance n’est plus la possibilité de réaliser ce qui convient, mais ce qui convient est déterminé par ce qui augmente la puissance. C’est là le renversement de toutes les valeurs, dénonce B. de Jouvenel, parce que, non seulement “ toute forme d’activité est vicieuse si elle n’est pas rationnellement adressée au but poursuivi (principe d’efficacité relative), mais que le but poursuivi n’est, lui-même rien autre que l’accroissement de la puissance humaine (principe d’efficacité absolue) ”<sup>189</sup>.

**L’UNICITE DE SCIENCE ECONOMIQUE EST NON PLUS SON OBJET MAIS SON LANGAGE**

Depuis les années 30, l’investissement de la science économique par les techniques et le langage mathématique a contribué à une *autonomisation* encore plus poussée de l’économie par rapport au vivant et plus généralement à la biosphère. “ Plus largement l’investissement de la science économique par les techniques et le langage mathématiques a contribué au fait qu’elle est devenue de plus en plus difficile à définir par son objet. Certes, celui sur lequel ont porté les travaux des économistes a pu varier depuis la naissance de leur discipline : richesse du Prince, puis de la nation (mercantilistes), circulation du produit net (physiocrates), production et répartition des richesses (classiques), mode de production capitaliste (Marx), économie réelle de marché (marginalistes), économie monétaire de marché (Wicksell), économie monétaire de production

---

<sup>189</sup> B. de Jouvenel 2002, *Arcadie, Essais sur le mieux vivre*, (1<sup>ère</sup> éd. 1968), Gallimard, Paris, p. 49.

(Keynes). Ces objets diffèrent. Mais tous concernent les conditions matérielles de la reproduction des sociétés humaines. La science économique formalisée de l'après-guerre reprend en gros tout cet héritage, quitte à le traduire en termes plus aseptisés (du point de vue de la formalisation mathématique) <sup>190</sup>. Mais elle y ajoute l'équilibre de marché — surtout l'équilibre en soi, et l'optimum. Progressivement, l'ensemble des méthodes de la science économique formalisée s'élargit à l'ensemble des comportements de tout agent en situation d'évaluer, de décider et d'agir, ainsi qu'aux conditions auxquelles ces comportements sont compatibles. .

Au sein des autres sciences sociales, la science économique va dès lors se distinguer par le développement de ses méthodes formalisées, créant une distance et une différenciation nouvelles et suscitant des relations complexes de fascination/répulsion. L'unicité de la science économique passe de l'objet — conditions matérielles de la reproduction des sociétés humaines — au langage et aux techniques utilisés — calcul d'efficacité, maximisation sous contrainte, formalisation mathématique. Ainsi, lorsque face aux faits, l'économie sera incitée à prendre en considération de nouveaux phénomènes, ce ne sera pas par une remise en cause de ses analyses — nous avons vu plus haut que c'est, par exemple, la volonté d'Arrow — mais par une projection de ces dernières sur un univers plus large qu'elle tentera ainsi de réduire à sa propre logique.

Dans le début des années 70, le travail initié par Walras un siècle plus tôt est achevé. La rigueur et la forme axiomatique de la théorie, écrivait Gérard Debreu, “ rend aussi possible des extensions immédiates de cette analyse sans modification de la théorie par une simple réinterprétation des

---

<sup>190</sup> M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, op. cit., p 120

concepts ”<sup>191</sup>. En outre, l'unicité portant sur le langage (et non plus sur l'objet), des adeptes de cette nouvelle économie formalisée vont, parfois sans beaucoup de discernement, appliquer leurs outils à des champs traditionnellement traités par d'autres disciplines : l'analyse de la famille et de la fécondité (G. Becker et R.J. Barro), des scrutins politiques et de la bureaucratie (A. Downs), de la criminalité et de la procédure judiciaire (G. Tullock). “ Construire une théorie du crime ou du mariage, comme le fait Gary Becker, prix Nobel d'économie en 1992, paraît quelque peu incongru quand on voit que l'économie manque toujours d'une théorie de la confiance contractuelle ou de l'apprentissage organisationnel, sujets autrement importants pour la discipline et sur lesquels les sciences humaines et sociales auraient tant à dire. ”<sup>192</sup>

L'utilisation des simulations et des algorithmes génétiques permet de modifier les techniques mathématiques et ainsi d'intégrer dans le langage prédéterminé par les néo-classiques des préoccupations que les techniques mathématiques ne pouvaient intégrer jusqu'alors. L'économie mérite de plus en plus la qualification de “technique” et de moins en moins celle de “théorie”.

L'économie standard évolutionniste de ces dernières années vaut pour exemple. L'utilisation de la métaphore biologique, et en particulier génétique, permet de réintroduire dans la logique des analyses économiques de nouveaux phénomènes tels que l'apprentissage, l'émergence, etc. Mais il ne s'agit pas de remettre en cause le cadre de l'“économie pure” tel qu'il a été défini par les néo-classiques. Au contraire, en utilisant l'analogie génétique, les évolutionnistes contribuent à durcir la science économique et concourent à “ lui conférer l'immunité

---

<sup>191</sup> G. Debreu, 2001, *Théorie de la valeur, Analyse axiomatique de l'équilibre économique*, Dunod, Paris, 3<sup>e</sup> édition, trad. fr. de *Theory of Value. An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*, Cowles Foundation Monograph, 17, p XLIV

<sup>192</sup> O. Favereau, 2001, “La science économique, entre orthodoxie et hétérodoxie”, op. cit.

bienheureuse de ces disciplines capables, apparemment, de soumettre leur champ à une organisation conceptuelle incontestée”<sup>193</sup>. Il n'est pas anodin, comme le remarque Isabelle Stengers, que le programme génétique coïncide avec la constitution de la biologie comme science dure et que ce soit à ce moment que l'économie se tourne vers la biologie.

Puisque l'unicité de l'économie réside désormais dans son langage, “ les démarches et les travaux les plus disparates vont se développer au sein de ce que l'on continue à nommer la science économique. Avec le recul, on peut discerner la formation de deux galaxies, l'une à prédominance axiomatique (où les diverses approches théoriques sont reconstruites, avec le principal souci de leur cohérence logique formelle), l'autre principalement vouée (là encore à partir de différentes approches théoriques) à la connaissance et l'interprétation des processus et phénomènes observables. Résidant de moins en moins dans l'unicité de l'objet étudié, l'unité de l'ensemble va désormais résulter des outils et du langage utilisés, les uns et l'autre de plus en plus mathématiques. ”<sup>194</sup>. “ La science économique, affirme G. Becker, entre dans le troisième âge. Dans un premier âge, on considérait que l'économie se limitait à l'étude des mécanismes de production de biens matériels et n'allait pas au-delà (théorie traditionnelle des marchés). Dans un second temps, le domaine de la théorie économique a été élargi à l'étude de l'ensemble des phénomènes marchands, c'est-à-dire donnant lieu à rapport d'échange monétaire. Aujourd'hui, le champ de l'analyse économique s'étend à l'ensemble des comportements humains et des décisions qui y sont associées ”<sup>195</sup>. C'est ce que l'on a appelé “l'économie généralisée”. On est passé d'une économie de marché à une société de marché.

---

<sup>193</sup> I. Stengers (ed.) 1987, *D'une science à l'autre (Des concepts nomades)*, éditions du Seuil, Paris, p. 22.

<sup>194</sup> M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, pp 120-121

<sup>195</sup> G. Becker, *The Economic approach to human behavior*, Paris, 28-30 1977, Communication CNRS-MSH.

Partant d'un certain nombre d'hypothèses de comportement (la recherche rationnelle du maximum d'avantages au prix du minimum de coûts : *l'homo-æconomicus...*) et de structure (la concurrence pure et parfaite entre micro-unités indépendantes...), les auteurs construisent, par déduction, un univers économique conventionnel qui peut éventuellement constituer l'équivalent d'une mécanique pure dans un monde sans frottement, mais en aucun cas l'image d'un réel dominé par les coalitions et les conflits entre inégaux. À ce degré d'abstraction, les lois économiques s'identifient aux lois physiques. Obtenues par déduction, elles expriment ce que von Mises appelle “une inexorable interconnexion du phénomène”. Situées en dehors du temps, de l'espace et de l'histoire, elles ne souffrent pas d'exception et ne sauraient être relativisées. Un modèle, disait en 1966 Bronfenbrenner, “découle de ses prémisses et doit être regardé comme absolument vrai”. Et cela n'est pas inexact si l'on veut dire que, sur ce plan de pure abstraction, la validité interne du système est affaire de cohérence et non de latitude ou d'époque<sup>196</sup>. Mais, en même temps, ajoute-t-il, il ne peut pas être applicable à une situation réelle. Léger détail que beaucoup auront tendance à oublier. Or, c'est ici que se situe le glissement décisif : l'assimilation d'un système purement conventionnel à une image du réel ou à un devoir être.

**ASSIMILATION D'UN SYSTEME CONVENTIONNEL A UN DEVOIR ETRE**

L'*homo-æconomicus* rationnel cesse d'être hypothèse simplificatrice et devient idéal de comportement ; l'ensemble de “conventions commodes” s'est mû en système de valeurs. L'inversement des valeurs conduit l'être raisonnable à n'être plus que rationnel. L'être raisonnable apprécie les valeurs distinctes dont il y a lieu de tenir compte dans les affaires humaines, de plus en plus rationnel, il élimine les valeurs autres que l'accumulation ou la puissance. Puissance sur la nature et sur les autres

---

<sup>196</sup> Passet 1996, *L'Economie et le Vivant*, op. cit., pp. 40-41

groupements humains. Grâce à l'économie, à son discours et à sa mise en pratique, cette rationalité est recherchée consciemment et s'impose comme un discours collectif assumé. " À partir du moment où elle est un propos collectif avoué, il faut que le système gouvernemental lui-même soit propre au but recherché, c'est-à-dire que dans le maniement des hommes le procédé efficace prend le pas sur la procédure légitime. (...) il devient rationnel d'user dans le maniement des hommes des procédés les plus efficaces, n'importe le souci de légitimité. " <sup>197</sup>

Cette vision de l'économie prêterait à sourire si elle se limitait à des applications théoriques. Mais, elle est appliquée dans la mise en œuvre "réelle" de l'économie. Le modèle dominant de l'économie de marché est employé explicitement dans les travaux théoriques, et implicitement comme référence normative dans les études empiriques d'une large majorité des économistes contemporains. Or ce modèle est en crise.

Il se révèle incapable d'expliquer, comment et pourquoi des actions initiées séparément par des individus peuvent aboutir à un résultat global plus ou moins satisfaisant. La théorie économique générale, qui fonde peu ou prou ce modèle, échoue à nous fournir une intelligence du monde réel ; elle peut même devenir un obstacle quand des économistes prétendent transposer des raisonnements abstraits sur le monde réel, sans se soucier du réalisme des hypothèses.

" Ainsi le monétarisme est-il clairement, dès qu'on s'attache à ses hypothèses implicites ou explicites, une imposture scientifique. Il n'a jamais démontré les résultats auxquels il prétend être parvenu, comme la neutralité de la monnaie à long terme ou l'existence de valeurs dites "naturelles" des prix, de l'activité et de l'emploi. Son argumentation est à la fois irréaliste dans ses hypothèses et incohérente dans leur combinaison. Sa méthode ne résiste pas à la moindre discussion un peu rigoureuse. Il reste pourtant la base de bien des politiques économiques, et un article de foi au sein de certaines organisations internationales, comme le FMI, ou

---

<sup>197</sup> B. de Jouvenel, 2002, *Arcardie ...*, op. cit., p. 51

dans les Banques centrales ”. “ De même, les argumentations en faveur du libre-échange, de la libéralisation des flux financiers ou de la flexibilité, qui sont aujourd’hui le bruit de fond de la politique économique, n’ont *jamais* exploré rigoureusement les conditions microéconomiques qui permettraient de valider leurs résultats. On est en présence d’un discours macroéconomique de plus en plus séparé des bases microéconomiques qui devraient le fonder. Quant à la théorie du comportement des acteurs et à la théorie implicite de la connaissance qui fondent en réalité le discours économique dominant, dans les deux cas, l’échec est total. L’argumentation qui se déploie sous nos yeux a perdu toute connexion avec une démarche scientifique. Elle se réduit au mieux à un catalogue de préjugés, au pire à une apologie des riches et des puissants. Pourtant, c’est elle qui fonde la charte de l’OMC, qui exerce déjà sur notre vie quotidienne une influence considérable. ”<sup>198</sup>

Les exemples révélateurs du cynisme auquel mènent certaines démarches de la pensée économique contemporaine, vouée au calcul rationnel, ne manquent pas. Il n’est qu’à voir, pour n’en citer qu’un, les considérables difficultés qu’éprouvent aujourd’hui les firmes à représenter dans leurs calculs gestionnaires le travail humain comme source de valeur et pas seulement comme source de coût.

#### **2-4. LES VOIX DE L’HETERODOXIE**

Dans un contexte largement dominé par cette vision de l’économie, des voix, certes minoritaires, mais appuyées sur de nombreux travaux, expriment leurs désaccords. On peut les classer sous le terme hétérodoxie : critique de la maximisation excessive de l’économie ; refus de cette vision tronquée de l’économie, oublieuse des aspects politiques ou éthiques ;

---

<sup>198</sup> Sapir 2000, *Les trous noirs de la science économique*, op. cit., p 265 Ce sentiment sur le monétarisme est partagé par F. Lordon dans *Les quadratures de la politique économique (les infortunes de la vertu)*, Albin Michel., p. 266

rejet de cette discipline qui ignore les institutions, les normes, les conventions, les croyances ... Certains économistes vont choisir l'environnement pour construire leur hétérodoxie, d'autres vont privilégier une réévaluation des concepts, d'autres encore vont se pencher sur la méthode, mais, quel que soit l'angle d'attaque choisi, il s'agit chaque fois, d'une réflexion sur une autre pratique de la science économique. Pour conclure la deuxième partie de cet essai, il n'est pas inutile de présenter très succinctement ces tentatives.

Dès les années 30, de vives tensions apparaissent entre les économistes associés à la commission Cowles et les membres du National Bureau of Economic Research, ainsi qu'entre ces derniers et ceux qui, comme Knight, sont résolument hostiles à toute forme d'économie mathématique<sup>199</sup>. Aujourd'hui, plusieurs fondateurs de l'économétrie, tels que Frisch et Tinbergen, ont pris leurs distances face à l'évolution récente de la discipline. De même Arrow et Hahn ont attiré l'attention sur la déconnexion avec le réel, le caractère irréaliste, d'une théorie qui évacue, entre autres, la monnaie et l'incertitude, données pourtant fondamentales des économies contemporaines : “ Dans un monde avec un passé et un futur dans lequel les contrats sont établis en termes de monnaie, il peut ne pas y avoir d'équilibre ” soulignent les auteurs<sup>200</sup>. “ Il n'y a en effet pas de monnaie dans le modèle d'équilibre général de Arrow-Debreu, où toutes les transactions se font au début d'un intervalle de temps donné. Il n'y a pas, non plus, d'informations asymétriques. Il est difficile d'intégrer tant le gouvernement que les monopoles dans le modèle. Hahn et plusieurs autres travaillent à enrichir la théorie de l'équilibre général en cherchant à y intégrer certains de ces éléments, comme du reste en cherchant à la

---

<sup>199</sup> M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, (1<sup>ère</sup> éd. 1993), éditions du Seuil, points Economie, Paris, p 108 note 3

<sup>200</sup> K. Arrow et F.H. Hahn 1971, *General Competitive Analysis*, San Francisco, holden-day ; Amsterdam, North-holland, p. 361

dynamiser. »<sup>201</sup> Comme nous le remarquons plus tôt, en suivant en cela Olivier Favereau, cette volonté va conduire le courant dominant à se restructurer autour de la prise en compte d’institutions sous forme de contrats. Contrats complets, relevant de relations contractuelles optimisatrices.

Plusieurs économistes vont s’écarter de la vision tronquée de l’économie proposée par l’approche dominante, basée sur les calculs d’efficacité, qui n’accorde de prix qu’à ce qui est rare et ne compte pour rien ce qui apparaît à un moment donné surabondant. Ces économistes hétérodoxes, au premier rang desquels on trouve Turgot, Smith, Mill, Marx, Marshall, Schumpeter, Keynes, Hayek, Perroux, etc., se caractérisent principalement par des pratiques de l’économie confrontées aux faits et à l’histoire. Hayek, par exemple, soutient l’idée qu’il est impossible en économie de séparer les énoncés scientifiques et les jugements de valeur, il y a des liens étroits entre l’analyse théorique, la philosophie politique et les conventions éthiques de l’économie.

La sommation des relations privées ne peut prétendre assurer seule la reproduction régulière de l’économie de marché. Il y a au cœur de la société marchande un rapport social distinct de la relation d’arbitrage concurrentiel. L’économie doit prendre en compte le rôle décisif des institutions dans les structurations spatiales et historiques des trajectoires économiques. Il est nécessaire de mobiliser une épistémologie “réaliste” et une méthode “de la compréhension”, seules aptes à saisir les capacités d’interprétation des agents économiques, bien au-delà du simple calcul.

Les théoriciens de l’économie cognitive suggèrent de prendre en compte les dimensions de la cognition dans la théorie économique, tant au niveau des agents qu’à celui de leurs interactions dynamiques et des phénomènes institutionnels émergents qui en résultent. “ La connaissance a toujours une dimension subjective. C’est d’autant plus important que

---

<sup>201</sup> M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, op. cit., p 117

l'on prend le parti de considérer l'incertitude et l'ignorance non comme des accidents ou des déviations par rapport à une situation normale, mais au contraire comme une base de départ. La contribution de H.A. Simon, en particulier dans le domaine des limites des capacités cognitives des individus, est ici essentielle.<sup>202</sup> Ce nouveau champ apparaît, en même temps que d'autres disciplines (comme l'anthropologie cognitive et la sociologie cognitive), à la frontière entre les sciences sociales et les sciences cognitives. Si la place des sciences cognitives en économie reste marginale, malgré des travaux précurseurs comme ceux de Simon et Hayek, leurs apports à la compréhension profonde des concepts centraux des sciences économiques (croyances, normes, conventions, préférences, rationalité limitée et procédurale) s'avèrent pourtant essentiels.

Certains économistes vont choisir comme ligne directrice l'environnement. En 1972 Ignacy Sachs propose le concept d'éco-développement. Dans la même veine, le rapport de la Commission mondiale pour l'environnement et le développement, a lancé en 1987<sup>203</sup> la formule du développement durable, conçue comme capable de préserver l'environnement et les chances des générations futures. La *Déclaration pour des droits écologiques universels*, diffusée par le Centre pour la science et l'environnement de New Delhi, peut aussi constituer une contribution dans ce sens. L'environnement devient pour toutes les disciplines scientifiques, un des grands chantiers de ce nouveau siècle. Des économistes inspirés l'avaient assez tôt compris : Boulding (1966 "*The Economics*"), Georgescu-Roegen, Commoner, Passet. D'autres y ont assez tôt appliqué leurs techniques : analyse interindustrielle (Leontief 1970), et prise en compte des externalités (Baumol, avec Oates, et Batey Blakman)

---

<sup>202</sup> J. Sapir, 2000, *Les trous noirs de la science économique*, op. cit., p 268.

<sup>203</sup> Rapport Brundland, World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, New York, Oxford University Press, 1987 ; trad. fr. *Notre avenir à tous*, Montréal, Editions du Fleuve, 1988. Ignacy Sachs avait en 1972 proposé un concept précurseur, celui d'éco-développement.

notamment. Mais ces techniques permettent-elles plus que d'éclairer des problèmes circonscrits ? Ne devons-nous pas nous interroger sur la nécessité d'une pensée globale, pour éclairer dans sa complexité, le défi environnemental nouveau auquel l'humanité est confrontée, remarquent Michel Beaud et Gilles Dostaler. “ Il faut prendre en charge le fait social global, ce qui conduit à déborder l'économie, ainsi que l'ont tenté Myrdal, Perroux, Tinberger, Boulding ou Hirschman ; et Sen pour la faim, Hayek pour le marché, Simon pour les organisations, Kornai pour le système étatiste et les transitions en cours. Pour trouver un éclairage utile sur nombre des problèmes centraux de l'économie, c'est vers des non-économistes qu'il faut se tourner : vers Polanyi pour le processus de déstructuration de la société lié à la généralisation de l'économie de marché, Habermas pour le devenir de nos sociétés, Rawls pour l'inégalité et la justice, Prigogine pour la complexité ”<sup>204</sup>.

S'agissant de la formation des praticiens de l'économie, R.H. Nelson met en relief le besoin d'élargir leurs connaissances dans les domaines de l'histoire, du droit, de la science politique et des institutions, avec, finalement, un retour à la tradition de l'économie politique. Déjà en 1978, T.W. Hutchison s'interrogeait : “ au lieu d'attendre un Newton ou un nouveau Keynes, il peut être plus prometteur de chercher à retrouver les composantes historiques institutionnelles et psychologiques de notre sujet, qui avaient été incorporées avec tant de maîtrise dans *La Richesse des Nations* ”<sup>205</sup>. Dans cette perspective s'inscrit l'économie historique et la socio-économie.

D'autres vont privilégier une réévaluation des concepts. J. Sapir propose, par exemple, pour que le raisonnement économique puisse renaître, de suivre “ une démarche opposée à celle des théories de

---

<sup>204</sup> M. Beaud et G. Dostaler, 1996, *La pensée économique depuis Keynes*, op. cit., pp 236-237

<sup>205</sup> T. W. Hutchison 1978, *On revolutions and Progress in Economic Knowledge*, Calmbridge, Massachusetts, Cambridge University Press, p. 320.

l'équilibre. Au lieu de partir du principe que, normalement, tout devrait aller pour le mieux dans le meilleur des mondes (soit le plein emploi des facteurs), on propose de prendre au sérieux la thèse des subjectivistes, comme Shackle, des marxistes ou des régulationnistes, selon laquelle c'est la crise qui est première. Dès lors, il faut lire les économies concrètes non plus comme des systèmes imparfaits, s'éloignant de l'équilibre, mais comme des ensembles de solutions, certaines relativement durables et d'autres non, certaines relativement efficaces et d'autres non, au problème de la crise.<sup>206</sup>

D'autres encore vont se pencher sur la méthode, interrogeant les bases mêmes de la réflexion économique et recherchant d'autres voies épistémologiques. Les travaux de Blaug, Boland, Caldwell, Delorme, Haussman, Hutchison, Kolm, Latouche, Mayer, Pheby et beaucoup d'autres, vont aussi dans ce sens. La fondation de revues *Philosophy and Economics* ou *Methodus* devenue *Journal of Economic Methodology* illustre cette nouvelle vitalité. C'est à partir d'une problématique née dans le cadre de l'étude des turbulences en météorologie, les théories du chaos<sup>207</sup>, que certains tentent de renouveler l'étude des fluctuations cycliques, en s'évadant du cadre déterministe inspiré de la physique classique.

La structuration d'une hétérodoxie nécessite d'aller au-delà de la simple critique, nécessaire et indispensable, de l'approche néo-classique et impose de procéder à une déconstruction des concepts méthodologiques. L'ampleur de la crise à laquelle est confrontée l'analyse économique et les incongruités qui résultent de la pratique concrète de cette théorie, exigent, non pas seulement une amélioration des concepts, mais une régénération

---

<sup>206</sup> J. Sapir, 2000, *Les trous noirs de la science économique*, op. cit., p 270.

<sup>207</sup> J. Gleick, *Chaos*, New York, Viking, 1987 ; trad. fr ; *La Théorie du chaos*, Paris, Albin Michel, 1988 ; I. Prigogine et I. Stengers, *Entre le temps et l'éternité*, Paris, Fayard, 1988 ; M. Mitchel Waldrop, *Complexity : The Emerging Science at the Edge of Order and chaos*, New York, Simon & Schuster, 1992.

méthodologique approfondie, seule capable de réintroduire certains domaines oubliés comme l’environnement et le social. Par conséquent, abandonner l’équilibre pour envisager un processus évolutionnaire convergent vers un équilibre comme chez Schumpeter et Hayek ainsi que leurs héritiers, n’est pas suffisant. De même, “ le courant que l’on désigne sous le nom d’“économie de l’information”, soit la démarche héritière de Marschak et qui, *via* Stigler, Radner, Green et Stiglitz, a certainement beaucoup contribué à dévoiler les limites de la théorie économique générale, reste néanmoins engoncé dans les limites inhérentes à l’approche néo-classique ”<sup>208</sup>. Comme le font remarquer Michel Herland et Michel Gutschatz, “ le débat actuel n'est pas de savoir si la "sélection des meilleurs" est ce qui convient le mieux au système socio-économique, ni de mesurer le rôle de l'Etat, mais bien d'affirmer un idéal politique et social ”<sup>209</sup>. Pour cela, une réflexion axée sur la méthode et l’épistémologie semble indispensable. Pour que les hétérodoxies puissent s’ancrer, pour qu’un discours alternatif puisse être véritablement robuste, on ne peut faire l’économie d’une telle réflexion. L’objet de la dernière partie de cet ouvrage est de proposer quelques pistes de recherche dans cette direction.

---

<sup>208</sup> J. Sapir, 2000, *Les trous noirs de la science économique*, op. cit., p 268. Voir à cet égard l’article fondateur de J. Marschak : “Toward an Economic Theory of Organization and Information”, in R.M. Thrall, C.H. Coombs et R.L. Davis (ed.), *Decision process*, New-York, Wiley and Sons, 1954.

<sup>209</sup> M. Herland et M. Gutschatz, 1987, “Sélection/concurrence, Gènes et capital : même combat”, dans I. Stengers (éd.), *D’une science à l’autre, des concepts nomades*, éditions du Seuil, Paris, p 194

## L'ÉCONOMIQUE MODÈLE DE RATIONALITÉ

### 3

## ***L'ECONOMIE AU SERVICE DE L'HOMME***

Pour les partisans de l'économie dominante, les réflexions sociales, culturelles, éthiques ou encore citoyennes ne sont pas utiles. Il suffit de déterminer les "prix justes" pour résoudre les différents problèmes, notamment les problèmes écologiques. L'objet de cet essai a été de montrer que ce raisonnement recèle de nombreuses incongruités et conduit à construire une société ignorante des besoins et des aspirations des hommes..

Comment rendre la logique de l'économie et celle du vivant, jusque-là pensées autonomes, compatibles ? Dans sa préface à l'édition 1996 de *L'Economique et le Vivant*, René Passet résume fort bien l'affrontement entre ces deux logiques<sup>210</sup>. La nature maximise des stocks à partir d'un flux donné : la biomasse à partir du rayonnement solaire. L'économie maximise des flux marchands en épuisant des stocks naturels non marchands et par conséquent non comptabilisés dans ses calculs. La nature suit une logique de l'interdépendance et de la circularité : cycles biogéochimiques, photosynthèse, etc. La décision économique s'appuie sur une relation causale linéaire simple, confrontant les variations d'une dépense et un résultat (variation des investissements, de l'achat de biens et services

---

<sup>210</sup> cf. R. Passet, 1996, *L'Economique et le Vivant*, Economica, Paris (1<sup>ère</sup> édition 1979), pp XI-XII

productifs et chiffres d'affaires, profits et parts de marché obtenus). Les écosystèmes non perturbés se diversifient. La gestion humaine en privilégiant les variétés économiques performantes introduit l'uniformisation et l'instabilité.

Pour rendre compatibles ces deux logiques il est nécessaire de repenser l'articulation de l'économie avec le monde naturel et vivant. C'est l'objet de la bioéconomie. Une approche bioéconomique est impérative, selon René Passet, parce qu'il existe une interdépendance entre la biosphère et la sphère économique. Une démarche bioéconomique est incontournable, selon Nicholas Georgescu-Roegen, parce que l'évolution de l'espèce humaine résulte de l'évolution de ses caractéristiques biologiques et de ses instruments technologiques. Deux volets donc, que l'on peut discerner dans la bioéconomie : 1- l'interdépendance biosphère et sphère économique, 2- le rôle de la technique dans cette interdépendance.

La biosphère est définie par l'ensemble des êtres vivants et la zone occupée par ces êtres au contact de la terre, de l'air et dans les eaux. Par conséquent, la biosphère est un vaste système complexe autorégulé dans les ajustements et l'évolution. La vie y joue un rôle fondamental, nous dit Vladimir Vernadsky, à qui l'on doit la construction de ce concept<sup>211</sup>. L'économie, quant à elle, a pour objet d'étudier " le comportement humain en tant que relation entre les fins et moyens rares à usages alternatifs " <sup>212</sup>. En partant de cette définition de Lionel Robbins, René Passet remarque, de manière triviale mais à l'évidence nécessaire, que ces activités ne recouvrent pas l'ensemble des activités humaines.

Les activités économiques ne prennent de sens que par rapport aux hommes. Puisque le bien-être social ne se réduit pas à une simple accumulation de biens et services, la sphère économique est incluse dans une sphère plus large, la sphère humaine. L'économie est "encastrée",

---

<sup>211</sup> V. Vernadsky, 1926, *Biosphera*, Moscou (trad. française, *La Biosphère*, Félix Alcan, Paris, 1929).

<sup>212</sup> L. Robbins, 1947, *Essai sur la nature et la signification de la science économique*, trad. fr. Médicis.

*embedded*, selon le terme de Karl Polanyi<sup>213</sup>, dans le social. L'économique et l'humain ne sauraient subsister sans la nature qui les supporte, et par conséquent la sphère humaine est incluse dans la biosphère. Ainsi les éléments de la sphère économique appartiennent à la biosphère, mais tous les éléments de la biosphère n'appartiennent pas à l'économique et ne se plient pas à ses régulations.

L'économique est par essence transformation de la nature. Cette activité prélève sur la nature et lui restitue des produits transformés. L'économique participe au développement de la vie et dégrade le milieu dans lequel elle se développe. Avec la prise de conscience de l'impact croissant de ces dégradations, la question des mécanismes régulateurs de la planète s'est imposée au tournant des années 80. Comment préserver et mettre en valeur les milieux naturels ? Quelle est la responsabilité de l'économie face à l'avenir ? Comment dégager les conditions d'une insertion durable des activités humaines, et en particulier des activités économiques, dans le milieu qui les porte ?

Si ces questions apparaissent, c'est que l'évolution de l'espèce humaine à ceci de particulier par rapport à celle des autres espèces qu'elle utilise des instruments exosomatiques. C'est-à-dire, selon la terminologie du biométricien Alfred Lotka, des instruments produits par l'homme mais n'appartenant pas à son corps comme le sont les instruments endosomatiques (jambes, ailes, nageoires, ...). Grâce à ces instruments, l'homme est capable de nager sans nageoire, de voler sans aile, etc. Il est devenu dépendant de ces instruments, et c'est en cela que la survie de l'humanité ne se pose pas dans les mêmes termes que ceux des autres espèces. Son évolution n'est pas seulement biologique, elle est aussi économique, elle est bioéconomique.

Une démarche bioéconomique permet d'envisager la reproduction dans le temps de l'économie et de la biosphère, ce que l'on appelle aujourd'hui le développement durable, le développement écologiquement soutenable.

---

<sup>213</sup> K. Polanyi, 1983, *La Grande Transformation (aux origines politiques et économiques de notre temps)*, trad. fr. de *The Great Transformation*, 1<sup>ère</sup> éd. 1944, éd. Gallimard, coll. Bibliothèque des Sciences Humaines, Paris, 419 p.

Le défi à relever n'est rien moins que de transformer l'économie "pure" en écologie politique. Ou, ce qui revient au même, construire une pensée économique qui ne se dissocie pas du politique, qui reconnaisse que les flux mesurés par la science économique sont inséparables des échanges d'énergie et de matière entre nos sociétés et la nature et qui valorise les dimensions qui échappent au prisme quantitatif<sup>214</sup>. De faire en sorte que l'économie retrouve un de ses objectifs qui est de soulager l'être humain de la peine. L'économie doit se réconcilier avec la sauvegarde de la nature, et celle du genre humain dans sa totalité. Il s'agit de revenir sur l'idée d'autonomie totale, ou totalitaire, de la sphère économique.

### **3-1• LE CONTRAT AVEC LA NATURE : VALEUR ET ENTROPIE**

Dès le XVIII<sup>ème</sup> siècle, Sir William Petty, soulignait le rôle de la nature dans le processus économique et la formation de la valeur. Le processus économique n'est pas un processus isolé et indépendant. Il fonctionne par un échange continu qui altère l'environnement d'une façon cumulative, et en retour est influencé par ces altérations. Les économistes classiques comme Malthus, avaient insisté sur ce fait. Les économistes orthodoxes l'ignorent complètement.

L'orthodoxie économique construite sur le principe de la mécanique ne reconnaît pas le changement qualitatif, mais seulement le déplacement dans l'espace. Selon le principe de conservation de l'énergie, l'homme ne peut ni créer ni détruire de l'énergie. Ce principe est repris par une autre branche de la physique, la thermodynamique : dans un système clos, la quantité d'énergie reste constante<sup>215</sup>. Si l'homme ne peut ni créer ni détruire de l'énergie, que fait alors le processus économique ? L'homme peut créer des "utilités" nous dit Marshall, nous l'avons vu plus haut. Cela ne fait que déplacer le problème. Nicholas Georgescu-Roegen<sup>216</sup> propose

---

<sup>214</sup> Cf. D. Bourg, préface à De Jouvenel 2002 *Arcadie* ... p II

<sup>215</sup> Principe formulé par J.R. Von Mayer en 1842 et généralisé par Joule en 1842 et 1843.

<sup>216</sup> N. Georgescu-Roegen, 1975, "Energy and Economic Myths", *The Southern Economic Journal*, January, vol. 41, No.3, pp. 347-381, traduction française dans *La*

de considérer que ce qui entre dans le processus économique consiste en ressources naturelles de valeur, et ce qui est rejeté en déchets sans valeur. Cette différence qualitative n'est pas prise en compte par la mécanique classique, alors que la thermodynamique l'étudie, notamment à travers son second principe, le principe de dégradation.

Revenons brièvement sur les enseignements de cette discipline<sup>217</sup>. La thermodynamique étudie les lois de la transformation de l'énergie en travail mécanique. Conçue à l'occasion du développement des systèmes thermiques, elle s'est d'abord attachée à déterminer les limites du rendement des machines à vapeur. Elle permet de définir la quantité minimale d'énergie requise pour qu'un système puisse passer d'un état à un autre. Née d'un mémoire novateur de Sadi Carnot en 1824 portant sur “l'économie” des machines à feu, “ la thermodynamique a donc débuté comme une physique de la valeur économique et elle l'est restée ”<sup>218</sup>. L'entropie, concept central de cette science, terme forgé par Rudolf Clausius dans un mémoire de 1865<sup>219</sup> à partir de l'étymologie grecque signifiant transformation et évolution, mesure l'énergie inutilisable dans un système. En effet, l'énergie se présente sous deux états qualitativement différents : l'énergie inutilisable ou liée, l'homme ne peut pas l'utiliser ; et l'énergie utilisable ou libre, sur laquelle l'homme peut exercer une maîtrise presque complète<sup>220</sup>. Lors de la fusion nucléaire, la quantité d'énergie

*décroissance ( Entropie - Ecologie - Economie)*, éditions Sang de la terre, 1995, Paris, p 80 par exemple.

<sup>217</sup> Pour une étude plus détaillée, cf. S. Ferrari, 1992, *Etude économique des ressources énergétiques dans le cadre d'une approche globale intégrant l'environnement*, Thèse de Sciences Economiques, Toulouse ; cf. les différents travaux de N. Georgescu-Roegen ; cf. aussi R. Passet, *L'Economie et Le Vivant*.

<sup>218</sup> N. Georgescu-Roegen, 1970, *The Entropy Law and the Economic Problem*, Distinguished Lectures Series, n°1, delivered December 3, 1970, Department of Economics, The Graduate School of Business and Office for International Programs, The University of Alabama, 1971, 16p., traduction française “La loi de l'entropie et le problème économique”, dans *La décroissance ( Entropie - Ecologie - Economie)*, 1971 éditions Sang de la terre, 1995, Paris, pp. 53-71

<sup>219</sup> cf. Rudolf Clausius, *Théorie mécanique de la chaleur*, trad. de l'allemand, ed. Jacques Gabay, 1991 (1° éd. 1868), p 420

<sup>220</sup> En outre, seule une partie infinitésimale de l'énergie utilisable est accessible.

n'évolue pas — principe de conservation —, mais l'énergie libre de l'atome devient de l'énergie liée — principe de dégradation.

Selon la thermodynamique, la matière-énergie absorbée par le processus économique l'est dans un état de basse entropie et elle en sort dans un état de haute entropie. Il y a donc “destruction créatrice” comme le souligne René Passet reprenant l'expression de Joseph A. Schumpeter<sup>221</sup>. Mais, le coût de cette création, le coût de toute entreprise économique, est toujours plus grand que le produit. Le maintien en l'état d'un sous-système ouvert, en l'occurrence pour ce qui nous préoccupe de l'économie, se paie par un déficit d'organisation alentour, c'est-à-dire par un accroissement de désordre dans l'ensemble que constituent le système et son environnement. Il y a un double phénomène de structuration et de négentropie à l'intérieur du système, compensé par une contribution à l'entropie extérieure au système. Cette approche ne peut, bien évidemment, coexister avec la vision d'un système économique indépendant et déconnecté des systèmes plus larges qui l'englobent.

François Jacob, Erwin Shrödinger ou Henri Atlan, ont montré qu'un système ouvert peut maintenir sa structure et son organisation, grâce à des emprunts d'énergie ou de matière effectués à l'extérieur. La production d'entropie dans le milieu est la contrepartie nécessaire à la production d'ordre dans le système<sup>222</sup>. “ S'il n'y avait pas ce déficit entropique, nous serions capables de convertir le travail en chaleur, et en inversant le processus, de récupérer la totalité de la quantité de travail (...). Dans un tel monde, la science économique orthodoxe atteindrait le sommet de son règne précisément parce que la Loi de l'Entropie n'y serait pas à l'œuvre ”<sup>223</sup>. Au contraire, si nous prenons au sérieux cette loi de l'entropie, le marché ne peut plus être considéré comme un jeu à somme nulle.

---

<sup>221</sup> cf. J.A. Schumpeter, 1967, *Capitalisme, Socialisme et Démocratie*, notamment le chapitre 7 : “Le processus de destruction créatrice”, Petite bibliothèque Payot.

<sup>222</sup> F. Jacob, 1973, *La logique du vivant*, Gallimard ; E. Shrödinger, 1986, *Qu'est-ce que la vie ?*, (1<sup>ère</sup> édition anglaise 1944), C. Bourgois, Paris ; H. Atlan, 1972 *L'organisation biologique et la théorie de l'information*, Hermann, p 202 et s.

<sup>223</sup> N. Georgescu-Roegen, 1975, “Energy and Economic Myths”, op. cit. p 86

De toute cette réflexion, que nous résumons ici de façon très brève, Nicholas Georgescu-Roegen va tirer la quatrième loi de la thermodynamique : dans un système clos — la terre est un système clos car elle n'échange que de l'énergie et non de la matière, avec son environnement<sup>224</sup> — l'entropie de la matière doit tendre vers un maximum. Les particules de la matière non-utilisable sont irrévocablement perdues pour nous, bien qu'elles ne soient pas annihilées. Ainsi, dans tout système clos, la matière utilisable se dégrade irrévocablement en matière non-utilisable. Dit autrement, il ne peut exister de système clos produisant indéfiniment du travail mécanique à un taux qui ne tend pas en moyenne vers zéro. Selon cette loi, le stock terrestre de palladium, par exemple, est pratiquement constant, mais le stock de palladium utilisable décroît sans retour. Ainsi, le paradigme de l'entropie, que Nicholas Georgescu-Roegen ou René Passet nous propose d'utiliser, nous permet de poser une nouvelle réflexion sur ce qu'est la valeur en économie. “ La thermodynamique est au fond une physique de la valeur économique ” nous dit Georgescu-Roegen, “ et la Loi de l'Entropie est dans sa nature la plus économique de toutes les lois physiques ”<sup>225</sup>, elle est la racine de la rareté économique.

Quel est le rôle de l'activité humaine dans ce courant général qui emporte l'univers en direction du désordre ? Les activités économiques n'accélèrent pas l'entropie naturelle de la planète si elles se situent dans les limites des capacités de régénération des cycles, nous dit René Passet, suivant en cela les économistes japonais Atushi Tsuchida, Takeshi Mirota et Nobuo Kawamiya<sup>226</sup>. Au contraire, pour Nicholas Georgescu-Roegen, toute activité économique accélère ce processus. Nous ne trancherons pas ici, et peu importe pour notre débat, que l'activité économique accélère inéluctablement ou non la destructuration de la terre. L'important est que tous deux s'accordent sur le fait qu'aujourd'hui, le système économique est une fuite en avant vers cette destructuration. Il faut arrêter la chosification

---

<sup>224</sup> F. Jacob, 1973, *La logique du vivant*, Gallimard, p 273.

<sup>225</sup> N. Georgescu-Roegen, 1975, “Energy and Economic Myths”, p 83.

<sup>226</sup> A. Tsuchida, T. Mirota et N. Kawamiya, 1985, *Entropy Studies on Ecology and Economy*, Universities of Tokyo and Nagoya. Ils suivent en cela le pionnier Tamanoï.

éhontée de la nature, la soumettant aux prescriptions du calcul économique. Cette “chosification de la nature”, pour reprendre l’expression de Bertrand de Jouvenel, repose sur plusieurs croyances comme la puissance illimitée de la technique, notre capacité à remplacer une ressource devenue rare, ou à augmenter la productivité de n’importe quelle sorte d’énergie, ou encore à trouver une solution le moment venu.

Ce qui caractérise le dogme énergétique, c’est l’idée qu’avec suffisamment d’énergie, et rien d’autre, on puisse rassembler toutes les particules de la pièce originale et la reconstituer. C’est le mythe du recyclage complet. À celui-ci on peut opposer deux remarques. D’une part, le recyclage lui-même, nécessite l’utilisation d’énergie et de matière. Il faudrait donc recycler les objets utilisés pour le recyclage. Nous sommes devant une régression sans fin. D’autre part, à supposer que nous disposions d’autant d’énergie et de matière que nous voulons, il nous faudrait un temps pratiquement infini pour rassembler les différentes substances matérielles éparpillées. L’auteur utilise la parabole du collier de perles. Supposons que les perles d’un collier aient été dissoutes dans un acide et répandues sur les océans — c’est ce qui arrive aux différentes substances matérielles —, il nous faudrait un temps infini pour rassembler les perles en question. Par conséquent, si la réversibilité est possible en théorie, elle est impossible dans la réalité : la matière ne peut être complètement recyclée <sup>227</sup>. Seules les “rejordures” (“garbojunk”), c’est-à-dire de la matière utilisable et non dissipée mais non utile sous sa forme actuelle (bouteilles, papiers, vêtements usés, ...), sont recyclables. La matière dissipée ne l’est pas, il y existe un principe d’irréversibilité.

Fait tout aussi important, la loi de l’Entropie est une loi naturelle dont la prédiction n’est pas quantitative. Il existe un indéterminisme entropique qui ne peut se confondre avec le calcul des probabilités (*the random uncertainty*). Les principes thermodynamiques ne définissent pas *a priori* le chemin et le résultat de l’évolution. “ Il existe dans le monde réel une

---

<sup>227</sup> N. Georgescu-Roegen 1977, “The Steady State and Ecological Salvation : A Thermodynamic Analysis”, *BioScience*, 27 (avril 1977), pp 266-271), trad. fr. “L’état stable et le salut écologique : une analyse thermodynamique”, *La décroissance (Entropie - Ecologie - Economie)*, éditions Sang de la terre, 1995, Paris p159.

indétermination entropique qui permet non seulement à la vie de se développer selon une infinité de formes, mais encore à la plupart des activités d'un organisme vivant de jouir d'une certaine marge de liberté<sup>228</sup>. Il y a un principe d'imprévisibilité.

Récursivité du processus économique — qui fonctionne en relation continue avec l'environnement et qui est influencé en retour par les altérations qu'il y produit — indéterminisme entropique, la méthode économique ne peut plus être d'inspiration mécanique.

### **3-2• COMPLETER LA METHODE CARTESIENNE : LA METHODE COMPLEXE**

René Descartes proposait de déchiffrer la syntaxe des phénomènes en recourant aux principes d'une science de l'ordre et de la mesure. Tout phénomène aussi compliqué soit-il peut se décortiquer en éléments simples. Ce principe de décomposition ou de division selon des catégories pré-établies est appelé “principe analytique” depuis Aristote. La méthode qui est y rattachée peut se décliner en quatre préceptes stipulait Descartes en 1637 dans son *Discours de la Méthode*<sup>229</sup>. Retranscrits dans un langage plus moderne, ils s'énoncent ainsi : 1- le précepte de doute. Il existe une réalité substantielle ; 2 - le précepte de l'énumération complète. Le chercheur peut faire un comptage complet ; 3 - le précepte de synthèse. Commencer des objets les plus simples pour aller graduellement vers les plus compliqués ; 4 - le précepte d'analyse. Il est possible de diviser chaque objet d'analyse en autant d'éléments que nécessaire. Le réel doit être décomposé. Reste donc à trouver une méthode de décomposition.

Cette méthode sera donnée par le principe de raison suffisante : “ rien n'arrive sans qu'il y ait une cause ou du moins une raison déterminante, c'est-à-dire quelque chose qui puisse servir à rendre raison *a priori* pourquoi cela est existant plutôt que non existant, et pourquoi cela est ainsi

---

<sup>228</sup> N. Georgescu-Roegen 1975, “Energy and Economic Myths”, p 84, voir aussi 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, p 12 et pp 121 et s

<sup>229</sup> pp 64-66 dans notre édition de 1946, (Librairie philosophique J. Vrin).

plutôt que de toute autre façon », écrivait Leibniz<sup>230</sup>. Par conséquent, il existe une cause qui, même non établie en raison du principe d'incomplétude de nos instruments de mesure, ne peut être niée. En outre, il y a une équivalence entre cause et effet : si A est cause de B, B ne peut être que causé par A, A est donc la raison suffisante — ou l'explication certaine — de B. Ce principe de raison suffisante est un principe méthodologique très contraignant puisqu'il n'autorise qu'un mode de raisonnement : celui de la logique déductive. La réalité est explicable et uniquement explicable par déduction. C'est la naturalité de la logique formelle. Ce principe assure en Occident la qualité intrinsèquement scientifique des connaissances, il en est leur délimitation. Pour Aristote, le but de la science doit être de déduire nécessairement la réalité à partir d'une cause. La preuve dans le sens aristotélicien est déduction.

Au milieu du XVIII<sup>ème</sup> siècle, Maupertuis propose de compléter les principes mécaniques de conservation des quantités (Descartes) et de conservation de la force vive (Liebniz) par le principe de moindre action — énoncé à l'origine par Pierre de Fermat pour les chemins optiques<sup>231</sup> : la nature agit toujours par les voies les plus courtes. « Dès lors tout “effet” observé doit toujours pouvoir être expliqué par le calcul arithmétique et logique du minimum de quantité d'action requis pour le provoquer. Le développement du calcul différentiel et intégral au XVIII<sup>ème</sup> siècle allait ainsi apporter une méthode présumée universelle de détermination des lois de la nature »<sup>232</sup>. La combinaison du principe de raison suffisante et celui de moindre action sera le socle de l'unicité du langage de l'économie standard<sup>233</sup>.

---

<sup>230</sup> Leibniz, *Essai de Théodicée*, 1710, I, §44..

<sup>231</sup> Le chemin optique est le minimum : la lumière suit le chemin qui demande le moins de temps. Repris par Leibniz : la nature ne fait rien d'inutile et choisit toujours le chemin le plus court.

<sup>232</sup> Idem p 32

<sup>233</sup> En retenant le découpage que fait O. Favereau dans “Marchés internes marchés externes”, *Revue Economique*, vol. 40, n°2 : “L'Economie des conventions”, pp 273 à 328, mars. Par théorie standard, l'auteur entend les approches qui s'appuient sur l'équilibre général, c'est-à-dire les approches néo-classiques. La théorie standard et élargie est

Au principe de raison suffisante s’articule celui de non-contradiction. Ces deux principes constituent selon Leibniz le fondement de toute connaissance rationnelle. Aristote énonçait le principe de non-contradiction en ces termes : “ il est impossible que le même attribut appartienne et n’appartienne pas en même temps, au même sujet et sous le même rapport ”. Ce principe, souvent considéré comme le plus solide de la logique, est compatible avec les concepts arithmomorphiques. À l’opposé, Nicholas Georgescu-Roegen propose d’appeler concepts dialectiques, les concepts qui violent ce principe. Et nous l’avons vu, ces concepts sont légion en économie.

Les enseignements tirés du concept d’entropie, contredisent cette vision analytique proposée par Descartes. Le système économique est uni à son produit par une boucle réursive. Par conséquent, son étude ne peut se soumettre à une analyse cartésienne ni à la démarche de la mécanique classique qui reste crispée sur sa croyance dans le déterminisme. La méthode cartésienne peut être utile, mais elle n’explique pas tout. Si la méthode analytique cartésienne permet d’étudier des objets compliqués, l’économie est un système complexe, irréductible à la complication. Complexe, c’est-à-dire contenant une part d’imprévisibilité non réductible à une distribution de probabilité.

Jean-Louis Le Moigne propose quatre préceptes pour caractériser la méthode complexe<sup>234</sup> : 1- Le précepte de pertinence. La réalité objective n’est pas accessible. Le chercheur définit l’objet de son étude en fonction de son projet. 2- Le précepte de globalisme. Il existe une action et une rétroaction du système avec son environnement. 3- Le précepte téléologique. Le système est guidé par des finalités qui lui sont propres. 4- Le précepte d’agrégativité. Etant donné qu’un comptage complet est impossible, le chercheur sélectionne les données qui lui semblent

---

constituée de tout ce qui s’appuie sur le critère de rationalité individuelle, entendue comme la maximisation de l’espérance subjective de l’utilité, pour aborder les phénomènes de coordination organisationnelle en plus de celle du marché. La théorie non standard comprend la théorie de la régulation et l’économie des conventions.

<sup>234</sup> J.L. Le Moigne 1984, *La théorie du système général, théorie de la modélisation*, Presse Universitaire de France, collection Systèmes-Décisions, 2ème édition mise à jour, (1ère édition : 1977), Paris, pp 42-45

opportunes. Un modèle simple d'explication du processus économique peut être plus éclairant à condition de sélectionner, dans la multitude des faits, les éléments les plus significatifs. Cette sélection constitue le problème majeur auquel est confrontée toute science, comme le relevaient le mathématicien Henri Poincaré, le prix Nobel de physique Percy W. Bridgman ou l'économiste Nicholas Georgescu-Roegen<sup>235</sup>. Un économètre comme James Tobin, le reconnaît aussi : un modèle simple comprenant peu de facteurs mais bien choisis, est un guide pour l'action moins trompeur.

Préceptes de la méthode analytique	Préceptes de la méthode complexe
doute	Pertinence
énumération complète	agrégativité
synthèse	globalisme
analyse	téléologique

Abandonner le modèle de raisonnement analytique pour un raisonnement complexe nécessite, en outre, que soit définie une nouvelle épistémologie. L'épistémologie cartésienne est une épistémologie positiviste. Elle repose à la fois sur une hypothèse ontologique, il existe une réalité finale, substantielle et objective, et sur une hypothèse déterministe, chaque effet de la réalité est produit par quelque cause que l'on peut identifier. Ces deux hypothèses — définissant le statut de la réalité connaissable et les principes de modélisation — ne sont plus pertinentes dans le projet d'une nouvelle science économique au service de l'homme.

---

<sup>235</sup> H. Poincaré, 1982, *The Foundations of Science : Science and Hypothesis, The Value of Science and Method*, New York : Dover, p 363 ; P.W. Bridgman, *Reflections*, pp 447 et s , N. Georgescu-Roegen, 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, pp 340 et s

L'épistémologie qui sous-tend une méthode complexe, est constructiviste. Désormais deux hypothèses seront mobilisées. Une hypothèse phénoménologique : la réalité ne peut pas être séparée de l'expérience et du projet du modélisateur, “ le vrai consiste simplement en ce qui est avantageux pour la pensée ” disait William James en 1911<sup>236</sup>. Et une hypothèse téléologique : comprendre, au lieu d'expliquer, le comportement d'un système en l'interprétant en référence à ses finalités.

La légitimation du savoir passe par la capacité à concevoir et pas seulement à analyser. À concevoir, à inventer, à former un projet, à représenter, et pas uniquement à découper ou à expliquer. Aujourd'hui nous ne pouvons plus dire que le jeu est le même en science physique et dans les sciences de l'homme. Contrairement à ce que Pareto, et de nombreux autres ont prêché après lui, il n'y a pas une seule méthode pour connaître la vérité.

Friedrich Hayek, Nicholas Georgescu-Roegen et Henri Poincaré notamment, vont insister sur ce que les théoriciens de la complexité appellent le tiers inclus. “ Il n'y a pas de logique et d'épistémologie indépendantes de la psychologie ”, écrivait Henri Poincaré<sup>237</sup>. Lorsque nous parlons de l'homme, il y a nécessairement une familiarité des catégories mentales, ce sont les mêmes catégories mentales pour le sujet et celui qui parle.

Aucune électrode, aucun microscope ni même aucun modèle physique ne peut expliquer le fonctionnement du cerveau humain. Seul le cerveau d'un homme, par la similarité de ses catégories et de ses tendances mentales, peut comprendre comment fonctionne le cerveau d'un autre homme. Moins précis qu'un microscope, il est cependant seul apte à pouvoir faire ce qu'aucun instrument physique ni tous ces instruments pris ensemble ne peuvent faire. Si ce n'était pas le cas, nous aurions des politoscopes pour révéler ce que quelqu'un pense, ressent et fait, et nous n'aurions pas besoin de toutes sortes d'observateurs, les ambassadeurs, les journalistes, les politistes, etc. En physique, nous ne sommes pas dans la

---

<sup>236</sup> cité par Le Moigne 1999, *Les épistémologies constructivistes*, op. cit., p 9

<sup>237</sup> H. Poincaré, *Mathematics and Science: Last Essays*, New York 1963.

matière, remarque Nicholas Georgescu-Roegen<sup>238</sup>. Le physicien peut, de l'autre côté de l'instrument, lire et comparer ses lectures. Mais il ne peut pas interroger la matière sur son comportement. Il ne peut pas demander à l'électron : "pourquoi tu sautes ?" L'étude de l'homme est différente, on peut se mettre à la place de l'individu, faire de l'introspection, ou interroger l'individu sur ses motivations. Par conséquent, le parallélisme a été trop exagéré par des scientifiques des sciences sociales, nous ne pouvons pas dialoguer avec la matière inerte.

Le chercheur ne cesse pas d'être humain. Représentation de la complexité par une intelligence qui se sait elle-même complexe. "La représentation d'un phénomène modélisé comme et par un système est nécessairement dépendante du système observant qui l'établit. La compréhension du système observé (la complexité) est de la même nature que celle du système observant (l'intelligence) : ils sont, l'un et l'autre, organisation."<sup>239</sup> Complexité de second ordre, dira Robert Delorme<sup>240</sup>. Ainsi, comme le rappelait Herbert A. Simon, une des caractéristiques fondamentales de la complexité, est que la représentation de la complexité d'un système est entièrement fondée sur un schème d'encodage. Si le code change, le modèle et donc la valeur de la mesure changeront aussi. Puisque le choix d'un code appartient au modélisateur, nous ne pouvons pas prétendre à l'objectivité *a priori* de la mesure<sup>241</sup>. Contrairement à ce que soutient Gérard Debreu, la théorie ne peut pas être complètement disjointe

---

<sup>238</sup> cf. N. Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process*, op. cit., p 363

<sup>239</sup> J.L. Le Moigne, "Sur la modélisation de la Complexité", dans E. Morin, J.L. Le Moigne, *L'intelligence de la complexité*, L'Harmattan, Paris, p 291. Voir aussi H. Von Foerster, 1981, *Observing Systems*, Intersystems Publication, notamment l'introduction de F. Varela.

<sup>240</sup> R. Delorme, 1995, "From First Order to second Order Complexity in Economic Theorizing", Paris : CEPREMAP, document de recherche ; 1997, "Evolution et complexité : l'apport de la complexité de second ordre à l'économie évolutionnaire", *Economie Appliquée*, tome L, n°3, pp 95-120

<sup>241</sup> cf. J.L. Le Moigne, 1999, "Sur la modélisation de la Complexité", op. cit., p 299

de l'interprétation<sup>242</sup>. “ Un système n'a pas d'existence en soi. C'est l'observateur qui l'élabore à partir du moment où il définit les variables qu'il considère comme stratégiques et les relations qui les unissent. La vision qu'il nous propose dépend donc à la fois de sa perception et de l'interrogation qu'il porte sur les choses ”<sup>243</sup>.

Cette “épistémologie non-cartésienne”, à laquelle nous invitait Gaston Bachelard en 1934<sup>244</sup>, nous conduit à expliquer les phénomènes économiques non pas par l'observation de la nature des éléments constitutants, mais par leur agencement et leurs relations, suivant en cela la proposition de François Perroux ou celle de René Passet en économie, parmi de nombreux auteurs<sup>245</sup>. “ Plus que l'identité des éléments, c'est la façon dont ils sont agencés, la nature des relations qui s'établissent entre eux, qui nous apportent quelques lueurs sur ce sujet. ”<sup>246</sup> L'ethnologue Claude Lévi-Strauss défend la nécessité de considérer les éléments des infrastructures étudiées, tels que les mythes, comme des entités relationnelles plutôt que comme des entités indépendantes.

En étudiant les relations au sein de l'objet, la méthode systémique relie ce que la méthode de Descartes dissocie. Et tandis que l'analyse cartésienne raisonne en réduisant le tout à la logique de ses parties, l'examen dans la méthode systémique se réalise du tout vers les parties, en évitant l'écueil d'un holisme réductionniste qui nierait la logique des parties. Nier la logique des parties constituerait, selon Ludwig von Bertalanffy, “ le fondement d'un Etat totalitaire, dans lequel l'individu apparaîtrait comme

---

<sup>242</sup> G. Debreu, 2001, *Théorie de la valeur, Analyse axiomatique de l'équilibre économique*, Dunod, Paris, 3<sup>e</sup> édition, trad. fr. de *Theory of Value. An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*, Cowles Foundation Monograph, 17, 1959, p XLIV

<sup>243</sup> R. Passet 1996, *L'Economie et Le Vivant*, op. cit., p 201

<sup>244</sup> Titre du dernier chapitre de son ouvrage *Le nouvel esprit scientifique*, 1934, Presses Universitaires de France.

<sup>245</sup> F. Perroux, (1969), *L'Economie du XXème siècle*, 3ème édition augmentée, P.U.F., en particulier p. 161.

<sup>246</sup> R. Passet, 1996, *L'Economie et Le Vivant*, op. cit., p 201.

une cellule insignifiante dans un organisme, un travailleur sans importance dans une ruche<sup>247</sup>.

L'examen par la méthode systémique remet en cause la linéarité des représentations conceptuelles. Parce que les phénomènes sont incomplets, les mêmes causes n'aboutissent pas forcément aux mêmes conséquences. L'explication ne peut s'arrêter à telle ou telle cause pour expliquer le réel.

La prise en compte de la complexité du réel montre la fragilité du principe de raison suffisante et des raisonnements déductifs linéaires cause(s)-effet(s). L'agencement des causes, leur positionnement dans le temps, les relations qu'elles entretiennent entre elles, importent davantage que les causes elles-mêmes. Autrement dit, la problématique ne se réfère pas à l'objet, à l'élément fini, mais à l'action. La question n'est plus "de quoi c'est fait ?", mais "qu'est-ce que ça fait et pourquoi ?".

Le projet élaboré par Alvin M. Weinberg et R. Philip Hammond en 1970<sup>248</sup> illustre parfaitement le mode de pensée linéaire. Ces auteurs avaient démontré la présence aux Etats-Unis de suffisamment de schistes noirs et de granits contenant de l'uranium naturel ou du thorium pour, en broyant toutes ces roches, fournir pendant des millions d'années à une population de vingt milliards d'individus, deux fois plus d'énergie par tête d'habitant que celle qui était consommée à l'époque dans ce pays. Il suffisait donc, pour ces auteurs, d'accroître toutes les fournitures proportionnellement à l'accroissement de la population. Le problème de l'augmentation de la population n'en était plus véritablement un. Quant à ceux de l'organisation sociale liée à une telle densité de population et de la manipulation nucléaire, ils étaient considérés comme "transcientifiques", et ne méritaient pas d'être étudiés. Non plus que la question de savoir combien de temps pourrait vivre une telle population. Il n'est plus nécessaire de démontrer la nécessité qu'il y a à dépasser ce mode de raisonnement déconnecté de la réalité.

---

<sup>247</sup> L. Von Bertalanffy, 1972, *Théorie générale des systèmes*, Dunod, Paris. Voir aussi R. Passet, 1996, *L'Economie et Le Vivant*, op. cit., p 221.

<sup>248</sup> L'incohérence de ce projet est soulignée par N. Georgescu-Roegen, 1995, op. cit., p 119. cf. A. M. Weinberg et R. P. Hammond, 1970, "Limits to the use of energy", *American Scientist*, July-August, pp 412-418

Il n’y a pas d’originalité substantielle, nous dit Gaston Bachelard en 1934, qui résiste à une association. “ Il est donc vain de poursuivre la connaissance du simple en soi, de l’être en soi, puisque c’est le composé et la *relation* qui suscitent les propriétés, c’est l’attribution qui éclaire l’attribut ”<sup>249</sup>. La science contemporaine “ place la clarté dans la combinaison épistémologique, non dans la médiation séparée des objets combinés. Autrement dit, elle substitue à la clarté en soi, une sorte de *clarté opérationnelle*. Loin que ce soit l’être qui illustre la relation, c’est la relation qui illumine l’être ”<sup>250</sup>. Dans la même perspective, en 1969, François Perroux soutenait que l’espace économique est déterminé par l’ensemble de ses relations<sup>251</sup>.

Si l’important n’est plus l’identification sélective des éléments, mais la reconnaissance sélective des actions, alors l’acte modélisateur fondateur n’est plus la disjonction — comme le propose la méthode inspirée des travaux de Descartes — mais la conjonction. Or “ Inter-action, Trans-action, Rétro-action et Ré-action s’articulent en une action intelligible à un autre niveau : l’organisation ; plus spécifiquement l’organisation-active, ou organisation proposera Edgar Morin ”<sup>252</sup>, ou encore unité-active suggérera François Perroux. L’organisation reflète les interrelations, les articulations et la structure du système<sup>253</sup>. Elle provient des interrelations entre les acteurs. Elle est constituée des acteurs et de leurs actions.

---

<sup>249</sup> p 165 dans l’édition de 1987, du *Nouvel esprit scientifique*, Presses Universitaires de France.

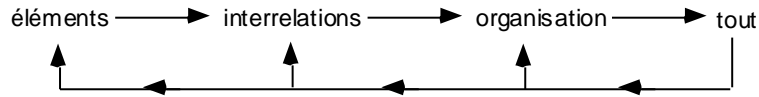
<sup>250</sup> Idem, pp 147-148.

<sup>251</sup> Cf. F. Perroux, (1969), *L’Economie du XXème siècle*, 3<sup>ème</sup> édition augmentée, P.U.F., en particulier p. 161.

<sup>252</sup> J. L Le Moigne (1999), “Sur la modélisation de la Complexité”, dans E. Morin, J.L. Le Moigne, *L’intelligence de la complexité*, L’Harmattan, Paris, p 291.

<sup>253</sup> Ce n’est sans doute pas ici le lieu de développer la distinction entre système et organisation. D’autant que cette distinction n’est pas essentielle. Remarquons simplement, pour qu’il n’y ai pas de confusion, que le système est l’espace de dialogue entre le tout et les parties. Il représente la forme, la globalité, l’émergence de l’organisation. L’organisation traduit les interrelations, les articulations et la structure du système. Cf. E. Morin, 1977, *La méthode*, Editions du Seuil, collection Point anthropologie, Sciences humaines, Paris, Tome 1 : *La Nature de la Nature*, p. 145.

SCHEMA : LE CIRCUIT "TOUT-PARTIES" D'EDGAR MORIN



Sources : E. MORIN, (1977), *La méthode*, Tome 1, p. 125.

L'organisation est conjonction d'autonomie et de solidarité, d'ordre et de désordre, d'articulé et de jeu, de projet et de contexte, d'organisé et d'organisant, de synchronique et de diachronique, d'information et d'action. La construction d'une organisation est l'élaboration d'un modèle spécifique de prise de décision. Elle n'a pas pour but ou pour conséquence de modifier fondamentalement les acteurs qui la constituent, mais les relations entre ces acteurs. En même temps, ce sont les actions et les interrelations des acteurs qui, par des mécanismes récursifs, définissent l'organisation. Ainsi, au-delà de la structure, la notion d'organisation intègre une notion d'action dans le temps. Le produit de l'organisation et l'organisant sont inséparables. Les effets de l'activité organisatrice sont organisateurs de l'organisation ; l'organisation apparaît donc active par rapport à elle-même, elle s'auto-organise.

L'organisation est l'action de maintenir, de relier, de produire de transformer. C'est l'action et en même temps le résultat de cette action. Et cette action est récursive : l'organisation est donc aussi l'action de se maintenir — et donc de se reconnaître, s'autoréguler, s'auto-équilibrer — de se relier elle-même — et donc s'auto-adapter — de s'auto-produire. En bref de s'auto-organiser. Le concept d'organisation rend compte de la conjonction des caractères synchronique — La totalité relationnelle de l'organisme achevé, l'éco-organisation — et diachronique — succession de ré-équilibrations qui caractérise tout développement, la ré-organisation <sup>254</sup>. Edgar Morin va proposer le concept

---

<sup>254</sup> Cf. J. Piaget, 1967, *Biologie et Connaissance*, Gallimard, Paris, p 140 et J.L. Le Moigne "Sur la modélisation de la Complexité", p 294 et s.

d’auto-éco-ré-organisation : maintenir l’auto-nomie, par les éco-relations et les re-productions<sup>255</sup>.

L’organisation n'est pas "coupée" de son environnement, elle s'adapte et réagit au contexte et est influencée par cet environnement, c'est ce que Francisco Varela appelle l'ouverture du système — ou l’homéostasie généralisée en termes plus “thermodynamiques”. Les contraintes imposées par l'environnement définissent l'exo-causalité du système. L'environnement influe sur la perception et la définition du "problème" et des "solutions". Dans l'élaboration de la solution, intervient la subjectivité par laquelle l’organisation perçoit son environnement. L'action tient compte du comportement des autres et en est affectée en retour. Prenons un exemple simple : le choix entre l’achat d’une Cadillac ou d’une Roll Royce. On peut préférer une Rolls-Royce à une Cadillac, mais cela peut changer si on apprend que son voisin aura aussi une Rolls-Royce. L’organisation est influencée par les événements extérieurs. Elle entretient des relations d’interdépendance avec l'extérieur, c'est-à-dire des relations récursives. Les systèmes autonomes ne sont pas “ isolés ou autistiques, inventant leur monde d'une façon solipsiste ” écrit Francisco Varela<sup>256</sup>. Symétriquement, comme le souligne Pierre Moessinger, “ aucun groupe n'est totalement déterminé de l'extérieur car aucun groupe ne fait bloc avec son environnement ”<sup>257</sup>. Le système économique n’est pas un système isolé et indépendant. Il ne peut fonctionner sans un échange continu qui altère l’environnement d’une façon cumulative, et sans être en retour influencé par ces altérations.

Cette interdépendance se perçoit aussi entre les acteurs de l’organisation. En son sein, les acteurs sont autonomes et interdépendants. Comme le traduit André Nicolai, chaque système est composé de sous-systèmes et “ si chacun d'eux est relativement autonome, tous sont

---

<sup>255</sup> E. Morin, 1980, *La Méthode*, op. cit., tome 2, p 351.

<sup>256</sup> F. Varela, 1989, *Autonomie et connaissance. Essai sur le Vivant*, édition du Seuil, collection la couleur des idées, 254 p., trad. fr. par P. Bourguin et P. Dumouchel de : *Principles of biological autonomy*, (1979), North-Holland, p. 223

<sup>257</sup> P. Moessinger, 1991, *Les fondements de l'organisation*, Paris, Presses Universitaires de France, collection "Le sociologue", p. 94

aussi interdépendants. Chaque système partiel possède ses propres déterminations, et dans une certaine mesure son autonomie”<sup>258</sup>. Autonomes, les acteurs d'un système peuvent répondre à un événement extérieur ; interdépendants, leurs relations et interactions ajoutées aux relations qu'ils entretiennent avec l'organisation dans sa globalité, contribuent à la construction de celle-ci<sup>259</sup>. C'est l'exo-causalité de l'acteur qui est ici en jeu.

Par rapport aux événements extérieurs à l'organisation, on peut aussi faire apparaître les stimuli internes auxquels celle-ci doit répondre. Face aux contraintes extérieures et intérieures, l'organisation construit une réponse en son sein. Sa spécification provient de l'intérieur. Elle génère du déterminisme interne. C'est l'endo-causalité qui est ici en jeu — ou homéostasie restreinte. La vertu de l'endo-causalité est de produire de l'autonomie. Endo-causalité et exo-causalité s'articulent pour donner sens à la causalité complexe<sup>260</sup>. Cette causalité complexe sous-tend le processus de décision que l'organisation construit elle-même en fonction du résultat des décisions qu'elle a engendré. La relation à l'environnement passe par un mode émergeant de significations, inséparables de la délimitation du système<sup>261</sup>. Le mécanisme de l'évolution fait intervenir aussi bien le milieu externe que le milieu interne. En transformant son environnement, le système se transforme lui-même.

L'émergence provient des relations entre les composantes du système et ne peut s'expliquer qu'en tenant compte des interactions et des boucles de rétroactions qui relie ce système à son environnement. Nous venons de le voir. C'est pour cette raison que le philosophe James Feibleman évoque, au milieu des années 50, la nécessité d'une approche pluridisciplinaire

---

<sup>258</sup> A. Nocolai, 1967, "Structure, comportement, fonctionnement, évolution économique", dans G. Palmade, (ed.), *L'Economie et les sciences humaines*, Dunod, p. 347.

<sup>259</sup> Cette idée rejoint aussi les développements de René Passet sur l'interdépendance des niveaux intermédiaires d'organisation, cf. R. Passet, 1987, "Prévision à long terme et mutation des systèmes économiques", *Revue d'Economie Politique*, n° 5, 1987.

<sup>260</sup> Selon l'expression proposé par E. Morin 1977, *La méthode*, op. cit., tome 1 p 261 et s.

<sup>261</sup> Cf. F. Varela, 1989, *Autonomie et connaissance. Essai sur le Vivant*, op. cit.

pour toute étude de phénomènes complexe. Dans la lignée d'Emile Durkheim, Marcel Mauss souligne en 1924 l'impossibilité d'interpréter un fait social seulement en termes économiques : tout fait social est “total”, à la fois religieux, artistique, moral, juridique ...<sup>262</sup>. Les situations concrètes qu'étudie l'économiste, sont le plus souvent des situations composites où coexistent plusieurs principes de coordination. Les économistes doivent donc articuler les outils économiques et les analyses proposées par les autres sciences. Mais, il ne s'agit pas d'emprunter aux autres des méthodes parce qu'elles sont pré-établies, qu'elles marchent et qu'elles ont fait leurs preuves. Une démarche scientifique en économie, doit assumer l'incomplétude de la discipline, sa nécessaire ouverture à la sociologie, à l'histoire, au droit, à l'anthropologie, aux sciences politiques... Et même s'il est nécessaire de délimiter le processus économique, celui-ci n'est pas un système isolé. Quoi que l'on puisse penser de la doctrine marxiste, on ne peut pas dénier le fait évident que Marx et Engels ont souligné, contre l'avis de l'économie standard, que le processus économique n'est pas isolé.

Dans une vision compatible avec les enseignements des principes entropiques, la méthode complexe voit le processus d'organisation du système comme un construit. Construction par action et rétroaction du processus sur lui-même. Conséquence majeure de cette perception du réel : “ le tout est plus que la somme de ses parties ”.

C'est sans doute par cet axiome proposé en 1890 par le psychologue autrichien Christian von Ehrenfels que l'idée d'émergence a été promue, remettant en question la toute puissance des méthodes analytiques. Le "tout organisé" n'est pas égal au "tout somme des parties", soulignait le prix Nobel de physique, Max Planck en 1959. Résumé par Edgar Morin, “ le tout n'est pas tout. Le tout est plus que le tout. Le tout est moins que le tout ”. La seule connaissance de la composition chimique d'un éléphant, remarque Henri Poincaré, ne nous dit rien sur le comportement de l'animal<sup>263</sup>. Les composantes de l'objet étudié atteignent un résultat

---

<sup>262</sup> Cf. D. Bergandi, 2000, “L'idée d'émergence”, *Sciences et Avenir*, hors-série n°121, janvier, p 74.

<sup>263</sup> M. Planck, 1959, *The New Science*, New York, p 255 ; E. Morin, 1977, *La méthode*, Tome 1 : *La Nature de la Nature*, Edition du Seuil, collection Point anthropologique,

qu'elles ne peuvent obtenir seules ou en étant juxtaposées, sans relation entre elles. Le système étudié, en tant que totalité organisée, rétroagit sur ses composantes. Il est plus que la somme de ses parties. Inversement, il est moins que la somme de ses parties. Le système étudié n'est rien sans ses composantes. En s'organisant dans un système, chaque composante perd de ses caractéristiques, renonce à certains de ses finalités, acceptent les règles du jeu du tout. Il est donc nécessaire d'affirmer que chaque passage, de l'individuel aux différents niveaux sociaux, s'accompagne d'un changement de logique. Un Etat n'est pas la somme des individus qui le composent, ni une organisation internationale uniquement la somme d'Etats. La gestion d'un bien public, *a fortiori*, d'une ressource rare et indispensable à la survie — on peut penser à l'eau par exemple —, ne peut être la même que celle d'un bien privé.

La décomposition analytique d'un problème risque de transformer l'objet étudié car tout système social — et tout système en général — exhibe des caractéristiques qui peuvent ne pas se trouver dans chacune de ses composantes. Alfred Marshall reconnaît que “de même qu'une cathédrale est quelque chose de plus que les pierres dont elle est faite, de même une personne est quelque chose de plus qu'une série de pensées et de sentiments, de même la vie de la société est quelque chose de plus que la somme de la vie des individus”<sup>264</sup>. Cependant, l'auteur n'envisage pas de remettre en cause le bien-fondé de la méthode analytique. La seule conclusion qu'il en tire, est que la science n'a pas à rendre compte de la diversité des caractères personnels d'un individu envisagé isolément, mais qu'elle doit raisonner sur un individu “moyen”, dont les traits sont supposés représentatifs des comportements dominants constatés dans une société.

Le social ne peut pas découler directement de l'individuel. Le passage d'un niveau à un autre, de l'individu à l'entreprise, de l'entreprise à l'Etat, de l'Etat à l'organisation internationale, etc., s'accompagne de

---

Sciences humaines, Paris, p. 126 ; Henri Poincaré, *The Foundations of Science...*, op. cit., p 217

<sup>264</sup> A. Marshall, 1906, *Principes d'Economie Politique* (1<sup>ère</sup> éd. 1890), tr. fr. Sauvaire Jourdan, Giard et Bière ed., p 115.

l'émergence de finalités et de fonctions nouvelles. On ne peut pas placer l'individu au départ de l'analyse afin d'aboutir au social, comme nous le ferions en suivant le précepte de synthèse de Descartes, et comme le stipule l'individualisme méthodologique des économistes. En d'autres termes, la méthode complexe pose en termes nouveaux le concept de rationalité ou, en d'autres termes, le contrat avec la société.

### **3-3• POUR UN ENRICHISSEMENT DE LA RATIONALITE ECONOMIQUE**

Si, en conformité avec l'approche standard de l'économie, nous mettons comme point de départ de l'analyse l'individu et ses besoins. Alors l'objectif de la recherche doit être de mettre à jour les mécanismes par lesquels l'appareil économique peut déboucher sur la satisfaction des besoins des hommes. Cet objectif se heurte à quatre types de limites.

Premièrement, la tautologie “chaque individu agit selon ses désirs”, ou en jargon moderne, “chaque individu agit de telle sorte qu'il maximise son utilité dans chaque ensemble de circonstances”, point de départ de la théorie dominante, n'est pas construit sur un concept vague de satisfaction, mais sur la proposition précise que seulement des biens et des services ont une influence sur la satisfaction. Celle-ci est une fonction de quantités de biens et services. Mais cette propriété qui est la caractéristique principale des communautés urbaines des sociétés industrialisées n'est pas forcément vraie<sup>265</sup>. Quelqu'un peut-il dire si un moine est moins satisfait qu'un riche bon vivant ? Qui peut dire qu'une société disposant de moins de biens matériels est moins heureuse qu'une autre ? La raison bourgeoise n'est pas la raison humaine, disait Karl Marx. Le bonheur des individus n'est pas uniquement fonction des quantités de biens et services disponibles, mais aussi d'autres variables sociales. Les gains dépendent d'autres facteurs que les profits monétaires. Il y a un environnement institutionnel et “ sans cet environnement institutionnel, les principes de l'économie standard ne sont rien que des “boîtes vides” desquelles on peut obtenir des “généralités

---

<sup>265</sup> Cf. N. Georgescu-Roegen 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, op. cit., p 324 ; Marshall l'avait aussi pointé dans ces *Principes*, op. cit., pp 762 et s.

vides””, remarquait Nicholas Georgescu-Roegen<sup>266</sup>. L'individu est un consommateur de biens, mais aussi de sens.

Deuxièmement, la société exerce une pression considérable sur l'apparition de besoins nouveaux et sur les modalités de satisfactions des besoins même les plus élémentaires. Bronislaw Malinowski a montré que l'Européen est incapable de satisfaire son besoin élémentaire de protéines animales en consommant des larves ou des vers, alors que d'autres individus le font<sup>267</sup>. L'impact culturel est tel, que son organisme le rejeterait. Et ce n'est là qu'un exemple de la plus évidente et de la moins subtile des différenciations que produit l'apprentissage social dans les comportements.

Troisièmement, les effets d'aspiration des individus ne sont pas indépendants des modes de vie de ceux qui les environnent. Il est bien connu que le degré de satisfaction procuré par la réponse sociale à un besoin sera toujours apprécié par comparaison avec les consommations des autres. Là où les individus satisfont les besoins essentiels, la pauvreté reste un phénomène différentiel. C'est aussi l'exemple du choix entre la Cadillac et la Roll Royce, dont nous parlions plus haut. Adam Smith voyait derrière les intérêts, les passions ; la recherche privée de gains matériels créant entre les êtres des relations passionnelles<sup>268</sup>. Nicholas Georgescu-Roegen appelle cela l'*Oedipus effect*<sup>269</sup>. Il est un fait que, même à supposer que tel le démon de Laplace nous puissions faire toutes les observations nécessaires, déterminer toutes les fonctions d'utilités et de production, résoudre le système et communiquer les solutions à chaque personne concernée, un individu qui fait l'expérience d'une nouvelle situation économique peut altérer ses préférences. Ex-post, il peut découvrir que la réponse que lui a donnée notre “super calculateur” n'est pas juste. L'équilibre a été défait, non pas par un facteur exogène mais pour des

---

<sup>266</sup> N. Georgescu-Roegen 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, p 324

<sup>267</sup> 1970, *Une théorie scientifique de la culture*, Maspéro..

<sup>268</sup> A. Smith, 1999, *La théorie des sentiments moraux*, tr. Fr. de *The theory of Moral Sentiments*, par M. Biziou, C. Gautier et J.F. Pradeau, Presses Universitaires de France, Léviathan, Paris, 469 p. (1<sup>o</sup> éd.1759).

<sup>269</sup> N. Georgescu-Roegen 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, pp 334 et s

raisons endogènes. Ce processus ne peut pas être représenté dans un modèle analytique. Aucun modèle analytique ne peut décrire la course de l'action future, ni d'un individu, ni de la communauté à laquelle il appartient.

Quatrièmement, cette conception utilitariste suppose que l'individu sacrifie un plaisir simple, une satisfaction immédiate à un plaisir plus grand, même si la satisfaction est plus éloignée. En extrapolant de l'individu au tout social, on ne sacrifie plus un plaisir privé, mais toute une couche sociale. L'utilitarisme suppose un principe sacrificiel<sup>270</sup>. Le vice de l'utilitarisme consiste précisément dans l'extrapolation de l'individu à la société. Une chose est de dire qu'un individu peut avoir à sacrifier un plaisir immédiat et infime en vue d'un plaisir ultérieur plus grand, autre chose de dire que le sacrifice d'une minorité est requise par la satisfaction d'une majorité. Le principe sacrificiel revient à la logique du bouc émissaire. Selon le principe sacrificiel, quelques individus sont traités comme des moyens et non comme des fins en soi au regard du bien prétendu du tout.

Enfin, les agents économiques ont une capacité d'interprétation qui va bien au-delà d'une capacité de calcul. Il suffit pour s'en convaincre de voir l'importance des facteurs de justice, de légitimité, de considération, d'identité, etc., dans la coordination des ensembles humains. Le modèle de rationalité procédurale introduit par Herbert Simon, “prix Nobel” 1978, propose une autre approche plus réaliste que cette rationalité optimisatrice supposant des capacités de calcul infinies. La rationalité procédurale inclut une procédure d'évaluation séquentielle des alternatives au fur et à mesure de leur découverte<sup>271</sup>. La décision n'est plus séparée de la procédure de décision, et le jugement de rationalité porte sur l'ensemble : la construction de l'ensemble des options est à faire. La délibération regroupe des procédures grâce auxquelles l'homme, l'entreprise, ou plus généralement,

---

<sup>270</sup> Cf. P. Ricœur, 1995, *Le juste*, 2 tomes, éd. Esprit, collection Philosophie, notamment tome 1, pp 71-97 ; J. Rawls, 2003, *La justice comme équité (une reformulation de “théorie de la justice”)*, tr. fr. de *Justice As Fairness, A Restatement*, The Belknap Press of Harvard University Press, 2001, La Découverte, Paris, 287 p.

<sup>271</sup> H.A. Simon, 1955, "A behavioral model of rational choice", *Quarterly journal of economics* 69, February, pp. 99 à 118 (repris dans 1983 *Models of Bounded Rationality*, 2 vol., Cambridge, MIT, Press) p110

l'organisation, s'adapte, au cours de la prise de décision, à ses propres limites cognitives et contribue à faire varier ces limites. Les liens entre les moyens dont disposent les agents et les fins qu'ils poursuivent sont modifiés, adaptés en permanence au fur et à mesure que se déroule l'action. Ainsi, la façon de poser le problème devient partie intégrante du problème de décision. Trois notions vont donc être essentielles : l'action, le processus de prise de décision et l'incertitude des phénomènes économiques.

### *L'action*

La notion d'action proposée par la méthode complexe représente une alternative aux propositions cartésiennes et permet d'établir les bases méthodologiques du concept de rationalité procédurale. Action, nous dit Edgar Morin, signifie "interactions, terme clé et central, lequel comporte diversement des réactions (mécaniques, chimiques), des transactions (actions d'échanges), des rétroactions (actions qui agissent en retour sur le processus qui les produit, et éventuellement sur leur source et ou leur cause)" <sup>272</sup>. Lorsque les interactions deviennent des interrelations (associations, liaisons, combinaisons, communications, etc.), elles donnent naissance à des phénomènes d'organisation. Les actions donnent aux relations entre l'organisation et les acteurs qui la compose un statut de lien structurant. Ces actions sont aussi un support d'informations. L'hypothèse de base de la modélisation complexe est "l'inséparabilité" de l'action tangible (l'opération) et de l'action symbole qui la représente. L'identification de l'organisation passe alors par l'identification d'une

---

<sup>272</sup> E. Morin, 1977, *La Méthode*, op. cit., tome 1, p. 155. Voir aussi, L. Le Moigne, 1990, *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, Bordas, Paris, notamment pp. 46 et 68 ; J.L. Le Moigne, 1984, op. cit., et particulièrement la seconde partie : "le système général, modèle de l'objet actif", pp. 87 et suivantes (notamment p. 92). Sur une critique de l'action définie comme une relation de cause à effet en sociologie, on peut aussi se reporter à la critique de l'approche de Parsons par E. Enriquez. Cf. E. Enriquez, 1967, "l'Economie et la théorie de l'action", dans G. Palmade, (sous la direction de), *L'Economie et les sciences humaines*, Dunod, Tome 1, notamment p. 35.

communication d'informations : d'un réseau de communication. Il y a communication quand il y a organisation et réciproquement.

L'action, comme le fait remarquer Jean-Louis Le Moigne, est au cœur de la notion de processus, de même que le processus sous-entend l'action. Elle est fondamentalement incomplète et ne peut être définie *a priori*. En effet, si l'action avait pour seule finalité l'obéissance à une relation cause-effet — comme c'est le cas, par exemple, pour la règle de maximisation —, à une loi naturelle par laquelle elle serait entièrement déterminée, la finalité deviendrait alors la contrainte et on ne pourrait concevoir d'action récursive.

Les acteurs, selon la définition de François Perroux, sont des agents capables de se transformer eux-mêmes et de transformer leur environnement. Dans le temps irréversible de l'action, l'acteur “ se propose d'atteindre un résultat, en modifiant ses conduites, compte tenu des éléments successifs (changements) qu'il observe ”<sup>273</sup>. Par sa capacité à se modifier lui-même, l'acteur a la potentialité de créer la différence avec les autres acteurs. On s'écarte donc de l'univers éthéré construit par la science économique ou tout vécu social, tout pouvoir, toute lutte est exclue ; où “ les rapports d'échange contractuellement établis sont des rapports d'égaux fondés sur la Raison universelle ”<sup>274</sup>. Les acteurs du système ont une fonction équilibrante et déséquilibrante, structurante et déstructurante. L'acteur reconquiert ainsi toute sa responsabilité. “ À tout moment, soulignent Huseyin Leblebici, Gerald R. Salancik, Anne Copay et Tom King, les participants peuvent agir différemment, soit en choisissant une action alternative ou en choisissant de ne pas agir. Les acteurs ont toujours la discrétion et ne sont pas des agents passifs agissant sous une complète contrainte ”<sup>275</sup>.

---

<sup>273</sup> F. Perroux, 1982, *Dialogues des monopoles et des nations. Equilibre ou dynamique des unités actives ?*, PUG, p. 91. Voir aussi H. Bergson, 1907, *L'évolution créatrice*, Félix Alcan éditeur, Paris, “ agir c'est se réadapter ”, p. 356

<sup>274</sup> M. Aglietta, A. Orléan, 1982, *La violence de la monnaie*, préface de J. Attali, Presses Universitaires de France, collection Economie en liberté, p. 13.

<sup>275</sup> H. Leblebici, G.R. Salancik, A. Copay, T. King, 1991, "Institutional Change and the Transformation of Interorganizational Fields : An Organizational History of the U.S. Radio Broadcasting Industry", *Administrative Science Quarterly*, n°36, p. 339 ; les

La notion de processus de prise de décision devient alors essentielle. Celui-ci a pour objet de résoudre les problèmes auxquels est confrontée l'organisation.

*Le processus de prise de décision*

Il s'agit alors de comprendre la décision de l'acteur, de l'organisation, en fonction de l'étude des processus de prise de décision. La rationalité ne s'évalue pas sur la vérité de ses conclusions mais sur les qualités des procédures qu'elle met en œuvre. L'épithète "procédural" insistant sur le caractère construit de la rationalité, dans un processus d'apprentissage incessant.

Plusieurs économistes, notamment ceux qui représentent le mouvement français que l'on qualifie "conventionaliste"<sup>276</sup>, proposent une approche qui fonde l'analyse des organisations économiques sur une conception procédurale de la rationalité. Ils proposent de rompre avec une approche dualiste de la société marchande opposant deux modèles purs de régulation : les individus se conformant à la théorie du choix rationnel et les individus déterminés par des normes (par l'extérieur). Dans cette perspective, l'objectif de l'analyse économique est quelque peu modifié : " ce que nous cherchons n'est pas, à proprement parler, *d'analyser* telle ou telle forme sociale particulière, mais plutôt, à l'occasion de ces analyses, de comprendre comment se constitue une logique collective et quelles ressources elle doit mobiliser pour se stabiliser "<sup>277</sup>. L'objectif est non pas la représentation des choses, mais des processus en tant qu'interactions permanentes des moyens et des fins. On ne cherche plus la cause explicative de l'état dans l'environnement, on cherche la compréhension du comportement par rapport à quelque projet.

---

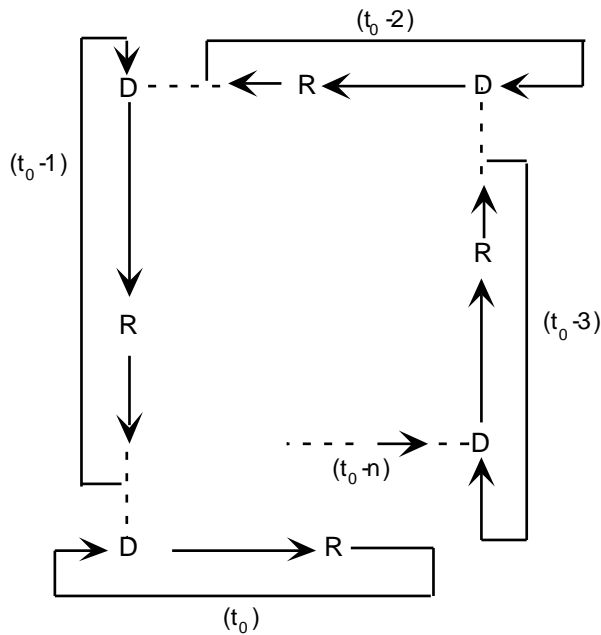
auteurs font référence à : J. Pfeffer, G.R. Salancik, 1978, *The External Control of Organizations : A Ressource Dependence Perspective*, Harper and Row, et à M. Douglas, 1986, *How Institutions Think*, Syracuse University Press

<sup>276</sup> Cf. entre autres, le numéro spécial sur les conventions de la *Revue Economique* de 1989 et A. Orléan (éd.), 1994, *Analyse économique des conventions*, Presses Universitaires de France, Paris

<sup>277</sup> A. Orléan, 1994, *Analyse économique des conventions*, p16

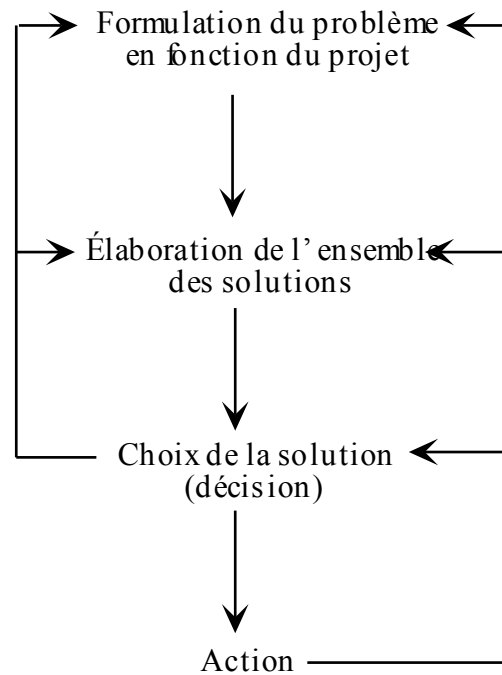
En se fondant sur une rationalité procédurale, le processus de décision apparaît comme une spirale réursive du processus de délibération et du résultat en tant que décision. Spirale réursive telle qu'elle est traduite dans une approche complexe et qui laisse la place à une incertitude radicale dans le raisonnement économique.

Spirale récursive du processus de délibération (D) et du résultat en tant que décision (R)



Source : R. Delorme, 1995, "From First Order to second Order Complexity in Economic Theorizing", Paris : CEPREMAP, document de recherche, p 18

Processus de prise de décision n-résolution



Source : à partir de H.A. Simon 1991, *Sciences des systèmes, sciences de l'artificiel*, tr. fr. de J.L. Le Moigne, Paris, Dunod, collection AFCET Systèmes, 229 p

*L'incertitude des phénomènes économiques*

Ce sont les interactions (réactions, transactions, rétroactions, en bref les actions) entre les parties, les acteurs, qui engendrent des qualités non nécessairement propres à leurs parties et qui déterminent l'émergence de phénomènes nouveaux, non prévisibles d'un point de vue strictement analytique. En suivant la différenciation que George Henry Lewes fait en 1875 dans *Problems of Life and Mind*, entre phénomènes "résultants" — qui peuvent être abordés par une méthode analytique — et phénomènes

“émergents” — qui ne peuvent être compris à partir de la seule étude de leurs éléments constituants — on peut distinguer risque et incertitude. Pour comprendre le concept d’incertitude, partons de la classification proposée par Frank H. Knight en 1921<sup>278</sup>. Celui-ci propose de classer les probabilités selon trois types : 1) les probabilités *a priori*, on peut *a priori* déterminer des événements élémentaires équiprobables, ainsi la probabilité de tout événement se déduit d’un calcul de type combinatoire ; 2) les probabilités statistiques, on ne peut pas réduire les événements à une combinaison d’alternatives équiprobables, l’évaluation est alors purement statistique, elle ne procède pas d’un calcul *a priori* mais se déduit de l’observation des fréquences empiriques (on parlera d’approche fréquentiste) 3) les appréciations, on est face à une situation unique, on ne peut alors établir aucune classification de cas. En conséquence il n’existe aucune base de comparaison pour déterminer la probabilité de l’événement.

Selon Frank H. Knight, les décisions des entrepreneurs répondent dans la plupart des cas à ce dernier type de logique. L’auteur propose d’appeler "risque" les cas 1) et 2), pour lesquels les contingences sont mesurables et "incertitude" le cas 3) dans lequel les contingences sont non-mesurables car l’approche fréquentiste est invalide. Dans cette perspective, le risque est utilisé pour décrire une situation où le produit exact n’est pas connu, mais celui-ci ne sera pas une nouveauté, la connaissance est imparfaite. L’incertitude est utilisée pour décrire une situation où la raison pour laquelle nous ne pouvons prédire une conjoncture est que le même événement n’a jamais été observé dans le passé et, par conséquent, peut évoluer vers du nouveau, la connaissance est incomplète.

L’immense majorité des théorèmes économiques en environnement incertain ne traite que des situations de "risque". Par exemple, Lucas a souligné que l’hypothèse d’anticipation rationnelle ne saurait être applicable “ dans les situations dans lesquelles on ne peut savoir si

---

<sup>278</sup>F.H. Knight, 1921, *Risk, Uncertainty and Profit*, Houghton Mifflin Company.

certaines fréquences observables sont pertinentes : situations que Knight qualifie d'«incertaines»<sup>279</sup>.

Dans ce rejet quasi unanime de la notion d'incertitude radicale, il y a une exception notable, John M. Keynes. Cet auteur dénie qu'on puisse qualifier le jeu de roulette d'incertain, alors même que c'est l'archétype de ce que les néo-classiques retiennent comme forme d'incertitude. L'enjeu de ce débat, comme le souligne André Orléan, est le mode de représentation du futur qui commande la logique des choix intertemporels des acteurs. Keynes et Knight soulignent l'inadéquation de la quantification statistique : « les décisions humaines engageant l'avenir sur le plan personnel, politique ou économique ne peuvent être inspirées par une stricte prévision mathématique, puisque la base d'une telle prévision n'existe pas »<sup>280</sup>. Chaque état est nouveau et imprévisible « car le produire eut été le produire avant qu'il fût produit, hypothèse absurde qui se détruit par elle-même »<sup>281</sup>. Pierre Dumesnil va faire une critique similaire : « le langage formel seul est inapte à la modélisation d'actions où la langue intervient nécessairement »<sup>282</sup>. Ce qui manque peut-être dans les analyses économiques c'est alors, comme le remarque Orléan<sup>283</sup>, une définition du radicalement non-probabilisable ou du radicalement nouveau. « Plus nous approfondirons la nature du temps, nous dit Henri Bergson, plus nous comprendrons que durée signifie invention, création de formes, élaboration continue de l'absolument nouveau »<sup>284</sup>.

L'imprévisibilité est liée à l'émergence et par conséquent aux relations qu'entretiennent les sous-systèmes. Comme l'a montré Joseph Schumpeter, les innovations technologiques, par exemple, sont

---

<sup>279</sup> « In situations in which one cannot guess which, if any, observable frequencies are relevant : situations which Knight called "uncertainty" », cité par A. Orléan, 1985, "Hétérodoxie et incertitude", *Cahiers du CREA*, 5 juin, p 261

<sup>280</sup> J.M. Keynes 1969, *Théorie Générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, (1<sup>ère</sup> édition 1936), Petite Bibliothèque Payot, Paris, p. 174

<sup>281</sup> H. Bergson, 1907, *L'évolution créatrice*, Félix Alcan éditeur, Paris, p 7

<sup>282</sup> P. Dumesnil, 1995, "Economie de la langue et langage de l'économie", *Revue Internationale de Systémique*. p 450

<sup>283</sup> A. Orléan, 1985, "Hétérodoxie et incertitude", p. 263

<sup>284</sup> H. Bergson, (1907), *L'évolution créatrice*, Félix Alcan éditeur, Paris, p 11-12

imprévisibles, même dans un sens stochastique. En outre, les artefacts que nous produisons reposent sur quelques lois de la nature, mais leur immersion dans le milieu, les fait interagir avec toutes les autres. Ces interactions, nous ne pouvons connaître à l’avance les effets. Du coup, la mise au point de telle ou telle technique peut révéler notre ignorance et susciter des recherches nouvelles. Il eût été par exemple impossible de prédire, au moment de leur invention en 1930, les effets des gaz CFC sur les molécules d’ozone : la chimie de l’ozone stratosphérique était alors inexistante. L’imprévisibilité peut aussi être liée à une disproportion entre les causes et les effets ou à l’interaction entre des systèmes différents que l’on ne pouvait pas prévoir. Blaise Pascal nous donne un exemple de ce grain de sable qui peut changer le cours de l’histoire. “ Cromwell allait ravager toute la chrétienté ; la famille royale était perdue et la sienne à jamais puissante, sans un petit grain de sable qui se mit dans son uretère. Rome même allait trembler sous lui ; mais ce petit gravier s’étant mis là, il est mort, sa famille abaissée, et le roi rétabli ”<sup>285</sup>. Systèmes biologique et historique interagissent pour produire un effet sans proportion avec la cause initiale. L’univers n’a pas la simplicité d’un mécanisme où l’on peut proportionner les causes aux effets.

Enfin, l’incertitude provient de notre incapacité à définir toutes les causes. Si nous ne pouvons pas prédire les résultats de toutes les élections, c’est parce que nous ne pouvons prendre ex-ante, tous les facteurs qui ex-post expliquent chaque élection. Le monde est gouverné par une infinité de lois. Les phénomènes sont incomplets, par conséquent les mêmes causes apparentes, n’aboutissent pas aux mêmes conséquences. Le hasard a deux caractères fondamentaux. Il possède certaines propriétés mathématisables. Il a un côté imprévisible. Si le croupier à la roulette pouvait répéter identiquement son geste, les mêmes causes produisant les mêmes effets, on pourrait prévoir le résultat. Mais cette identité des conditions initiales de l’action n’étant pas réalisée, la cause, c’est-à-dire le geste de la main, varie d’un coup à un autre, rendant imprévisible le résultat.

---

<sup>285</sup> *Pensées*, 194.

Pareto, comme Cournot avant lui, voyait dans l'immensité des équations à prendre en compte, le seul obstacle à ce que l'économie devienne une science numérique, comme l'astronomie. Le système walrassien serait un mécanisme de calcul précis pour le démon de Laplace. Comme nous venons de le voir, la méthode complexe nous montre que l'incertitude ne provient pas que de cette connaissance imparfaite.

La liste des possibles n'est pas finie. Dans ces conditions, le comportement routinier qui obéit à une procédure imposée n'exclut pas la possibilité de comportement non conforme. L'homme est un animal doué de déraison<sup>286</sup>. "Si l'individu, par ses actions, participe au monde physique, par sa conscience il y échappe, nous dit Bernard Paulré. Le caractère répétitif d'un comportement a tendance à faire oublier cette dimension qui est présente et qui peut, à tout moment, introduire un changement ou une rupture dans un système apparemment dominé par la causalité"<sup>287</sup>. Et l'auteur de poursuivre un peu plus loin : "par la pensée, et selon le niveau de conscience ou de non-soumission à des habitudes ou à d'autres facteurs d'aliénation, l'homme peut se libérer et prendre ses distances avec les contingences immédiates. (...) cela n'a de sens que si l'on reconnaît que la pensée n'est pas une continuation ou une simple "reproduction" du monde sensori-moteur, mais qu'elle est une *reconstruction*, un ensemble d'interprétations du monde reposant sur des généralisations ou une combinatoire des événements possibles. Cette liberté et cette distance sont rendues possibles par l'ouverture et l'amplification que confère un système logique, lequel devient donc une condition nécessaire de l'autonomie"<sup>288</sup>. L'homme a la possibilité de combiner les éléments inscrits dans sa mémoire, de façon à construire des relations nouvelles non constatées dans le réel, il possède une imagination créatrice. C'est ce qui le fait spécifiquement humain. Nous pourrions citer nombre d'auteurs qui partagent ce point de vue. Citons encore R. Vallée,

---

<sup>286</sup> E. Morin, 1973, *Le paradigme perdu : la nature humaine*, éditions du Seuil, Paris, 246 p

<sup>287</sup> B. Paulré, 1995, "Causalité et Economie", *Revue Internationale de Systémique*, vol. 9, n° 5, p 502

<sup>288</sup> Idem p 502

rappelant que selon Pierre Vendryes : “ l'organisme vivant, en acquérant son autonomie à partir du milieu extérieur et par rapport à lui, accède à la possibilité d'entrer avec lui en relations aléatoires. Dans le cas de l'homme, cette dernière possibilité lui assure *l'autonomie mentale* garante de son libre-arbitre ”<sup>289</sup>.

Nous sommes bien loin de l'*homo-œconomicus* isolé, autosuffisant, capable d'autodétermination des économistes standard. Cet être qui n'a rien d'humain. Au contraire, l'individu a désespérément besoin de ses semblables pour se forger une identité. Cette idée, déjà présente chez Adam Smith ou David Hume, a été laissée en déshérence par les économistes orthodoxes. Loin de posséder en lui toutes les facultés qui permettraient d'obtenir, par lien de déduction, l'ordre social et moral, le sujet smithien a besoin de l'autre<sup>290</sup>. C'est un être fondamentalement mimétique, nous disait Keynes dans sa théorie de la spéculation, ce fameux chapitre 12 de la *Théorie générale*, “l'état de la prévision à long terme”, où il identifie comportement rationnel et imitation. Un être qui vit constamment sous le regard de l'autre, toujours enclin à se perdre dans les miroirs que lui tendent les autres. Glenn Morrow<sup>291</sup> a mis en évidence le rôle du principe de contagion des sentiments qui permet à Hume de montrer comment l'influence réciproque des individus, les uns sur les autres, engendre une totalité sociale organique, douée d'une vie propre et comme autonome par rapport à ses conditions d'émergence. Le réductionnisme hédoniste de Bentham expliquant les comportements par la recherche du plaisir et le rejet des sensations désagréables n'est plus fondé scientifiquement. En définitive, la rationalité optimisatrice de l'économie standard, évacue l'Homme comme réalité biologique, psychologique et sociale. “ Comme réalité biologique : la couverture des besoins

---

<sup>289</sup> R. Vallée, 1995, "Pierre Vendryès et la théorie des systèmes", *Revue Internationale de Systémique*, vol. 9, n° 5, pp 503-505, p 504.

<sup>290</sup> Pour un exposé sur ce thème, on peut voir J.-P. Dupuy, 1992, *Introduction aux sciences sociales, logique des phénomènes collectifs*, Edition marketing, collection Ellipse, 297 p., et en particulier son chapitre 6 : “De l'émancipation de l'économie : retour sur “le problème d'Adam Smith””.

<sup>291</sup> Glenn Morrow, “The Significance of the Doctrine of Sympathy in Hume and Adam Smith”, *Philosophical Review*, 32, pp. 63 et 68.

physiologiques n'est pas assurée ; moins bien traité que le capital, l'homme ne fait l'objet d'aucun amortissement ; (...) comme réalité psychologique : le système ne reconnaît que les comportements rationnels, (...) comme réalité sociale (...) l'équilibre général ne connaît, encore aujourd'hui, que des individus supposés égaux et confrontant librement leurs aspirations ; l'égalité supposée des agents exclut toute spoliation, le marché assurant correctement sa fonction d'arbitrage<sup>292</sup>. Ce qui peut surprendre un non-économiste, est que, c'est justement parce que l'on considère tous les agents égaux, identiques — la preuve en est qu'on leur applique les mêmes modèles de calculs du surplus ou de la valeurs — qu'il est pertinent de polluer les régions les plus pauvres. Parce que l'égalité est construite abstraction faite de tout environnement, culturel, social, historique, naturel ou autre. On peut aussi prendre l'exemple de la crise mondiale de l'eau que nous vivons aujourd'hui. Pour résoudre les pénuries qui apparaissent, la proposition principale émise au plan international depuis quelques années, est de transformer cette ressource naturelle en marchandise, c'est-à-dire de créer un marché. Celui-ci permettra la répartition optimale de ce bien économique. Quid de la préservation de l'environnement ou du respect des droits humains ?

Jean-Pierre Dupuy montre que chez Smith, le jugement moral — qui s'enracine dans les passions et les sentiments et qui représente un caractère d'obligation et d'objectivité — correspond à “une boucle auto-référentielle qui relie le sujet à lui-même par l'intermédiaire de la société. L'extériorité de la loi morale que le sujet semble découvrir en lui renvoie à l'extérieur du social par rapport au sujet. Et si l'on peut ici parler de transcendance, c'est au sens où Durkheim parlait de la transcendance du social, c'est-à-dire de la transcendance de la totalité par rapport aux parties. Avec sa théorie sociologique de la moralité, Smith apparaît beaucoup plus en effet comme le précurseur du Durkheim des *Formes élémentaires de la vie religieuse* que des philosophes rationalistes qui devaient faire de l'économie politique ce qu'elle est devenue.”<sup>293</sup> Pour Elie Halévy, le rôle

---

<sup>292</sup> R. Passet, 1996, *L'Economie et Le Vivant*, op. cit., p 213.

<sup>293</sup> J.-P. Dupuy, 1992, *Introduction aux sciences sociales, logique des phénomènes collectifs*, op. cit., pp 156-157.

des théoriciens de l'économie politique qui ont succédé à Adam Smith, sera de travestir en rationalisme le naturalisme anglo-saxon<sup>294</sup>.

La science dont Adam Smith “ fait figure de génial précurseur est la science des systèmes, des totalités organisées. La société est un système d'acteurs et de spectateurs, clos sur lui-même parce que tout acteur est aussi un spectateur et réciproquement. Par cette clôture du système sur lui-même émergent des propriétés nouvelles qui n'étaient nullement contenues au départ dans les éléments : le jugement moral par exemple, et les lois qui le régissent. (...) ce que la *Théorie des sentiments moraux* montre, c'est que le principe de sympathie est précisément capable de faire émerger un ordre qui satisfait ce critère. C'est là l'exploit merveilleux de la “main invisible” — cette main de Dieu qui n'intervient pas dans le fonctionnement du système, mais qui l'a conçu au départ de telle sorte que soit assurée la compatibilité entre un fonctionnement purement causal et une exigence téléologique. ”<sup>295</sup> Dès lors, nous pouvons avoir deux lectures de la “main invisible”. Une lecture restrictive — et traditionnelle — où cette main résumerait l'accord involontaire de choix individuels de calculateurs rationnels, agençant des moyens au vue de fins, sans influence mutuelle. L'harmonie mécanique, naturelle et automatique des intérêts. On peut y voir aussi le symbole de l'émergence d'un tout organisé transcendant la somme des parties. Pour Smith, morale et économie sont l'objet d'une seule science. Le système économique est encadré, enchâssé dans le social... et le système social dans la biosphère.

À ce stade de l'exposé, deux remarques peuvent être formulées. D'une part, on ne peut pas dire qu'un comportement est rationnel par rapport à un critère normatif, comme le font les économistes standard. Deux personnes vivant dans des niches écologiques différentes ont des visions du monde différentes. Le mieux que l'on puisse faire, c'est d'admettre ces différences, d'en chercher les raisons et d'en déduire les conséquences. Pour dire qu'un comportement est ou n'est pas rationnel, il faudrait

---

<sup>294</sup> E. Halévy, 1900-1903, *La formation du radicalisme philosophique*, Félix Alcan, p 192.

<sup>295</sup> J.-P. Dupuy, 1992, *Introduction aux sciences sociales, logique des phénomènes collectifs*, op. cit., p 157.

connaître toutes les conséquences, ce qui bien sûr est au-delà de nos capacités individuelles. Il y a cent ans, on ne savait pas que le tabagisme était mauvais pour la santé et par conséquent, il n'était pas irrationnel de fumer. De même qu'il peut sembler rationnel de consommer et de produire des "organismes génétiquement modifiés" — ou si nous utilisons des termes plus justes "génétiquement manipulés" — tant que l'on n'a pas prouvé l'existence d'effets nocifs. Pour un esprit démiurge, peut-être que chaque comportement a sa raison ultime, et par conséquent, l'irrationalité nous apparaît à la lumière de notre connaissance incomplète.

Un comportement peu aussi être qualifié "d'irrationnel" pour d'autres raisons. Parce que l'individu avance que telle chose est désirable, alors que pour des raisons non apparentes, il pense l'inverse. Ou encore, parce que dans les comportements humains, la causalité linéaire n'a pas force de loi. Dans ses actions, l'individu peut aussi se donner le signe de ce qu'il aurait aimé qu'il se soit passé dans son histoire. Le paradoxe du cancer du poumon présenté par Jean-Pierre Dupuy<sup>296</sup> est un exemple de cette méconnaissance du passé et du rapport au temps que peuvent avoir les acteurs dans ces conditions : supposons que l'on ait découvert que ce n'est pas la consommation du tabac qui cause le cancer, mais que c'est une certaine configuration génétique, inconnue de l'individu, qui par ailleurs, prédispose les gens à fumer.

---

<sup>296</sup> Par exemple dans son article de 1991, "Temps du projet et temps de l'histoire", dans R. Boyer, B. Chavance et O. Godard(éd.), *Les figures de l'irréversibilité en économie*, éditions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, p 114 et s. " Je soutiens qu'en tant qu'être humain nous avons l'expérience d'une autre temporalité [que le temps de l'histoire], que je nomme le temps du projet ", J.P. Dupuy, 1997, "Temps et rationalité, les paradoxes de l'action rétrograde" dans *Les limites de la rationalité*, tome I : Rationalité, éthique et cognition, Colloque de Cerisy, La Découverte, Paris, p 42.

C'est une situation qui a la même structure que le problème de Newcomb : entre la décision et l'état du monde il y a tout à la fois, dépendance probabiliste et indépendance causale. Simplement la postulation d'une cause commune à la décision et à l'état du monde explique cette conjonction de façon plus vraisemblable que le recours à un Prédicteur.

L’auteur montre qu’il y a deux façons d’aborder le problème selon que l’on se réfère à la théorie causale ou à la théorie de la décision comme signe. La théorie causale conclut en faveur de la stratégie dominante : continuer à fumer, conformément à ce que le bon sens commande de faire. De toute façon fumer est une preuve de la possession du gène, et arrêter de fumer ne changerait rien au fait d’avoir le cancer. Pourtant la théorie de la décision comme signe conclut à l’arrêt du tabac. Par cette action, l’acteur s’offre à bon compte le signe qu’il n’a pas le gène fatal. Même si ce comportement paraît tout à fait irrationnel.

Aucun de ces deux comportements n’est supérieur à l’autre. Tout dépendra de la structure de la situation. Il faut donc admettre deux conceptions de la rationalité associées à ce que l’auteur appelle "le temps du projet" et "le temps de l’histoire". Ces deux formes de rationalité sont irréductibles l’une à l’autre.

Finalement est “irrationnel” un comportement que l’on ne peut pas prédire. Et si l’on ne peut qualifier le comportement d’un individu de rationnel par rapport à un critère normatif, à plus forte raison en va-t-il de même de la société composée d’individus. A moins de proposer une vision eugéniste de celle-ci.

Enfin, La rationalité réduite à la maximisation de l’espérance mathématique de quantité de biens et services, peut conduire à des comportements que le sens commun tendrait à qualifier d’irrationnels. C’est l’exemple décrit par Nicholas Georgescu-Roegen “du cyclodrome du rasoir électrique” qui consiste à se raser plus vite afin d’avoir plus de temps pour travailler à un appareil qui rase plus vite encore, et ainsi de suite à l’infini<sup>297</sup>. L’homme est piégé dans le vide de cette régression infinie. L’homme au service de l’économie, voilà la pire irrationalité à laquelle nous conduit la théorie économique dominante. Et l’auteur de poursuivre, “ nous devons nous faire à l’idée que toute existence digne d’être vécue à comme préalable indispensable un temps suffisant de loisir utilisé de manière intelligente ”<sup>298</sup>.

---

<sup>297</sup> N. Georgescu-Roegen, 1975, “Energy and Economic Myths”, op. cit., p 134.

<sup>298</sup> Idem

Toute cette réflexion nous permet de repenser la responsabilité de l'individu face à l'économique. L'évolution économique n'est pas une fatalité. Le déversement des déchets de nos sociétés riches, vers des sociétés économiquement plus pauvres, ne saurait être une obligation dictée par le processus économique. Or dans "la vision libérale-horlogère du monde", pour reprendre une expression de René Passet, sous-tendue par la rationalité substantielle, tout n'est que déterminisme. " Chaque élément se trouve dans la seule position qu'implique le jeu des forces auxquelles il est soumis. Dans ce système, l'homme n'est pas acteur mais chien crevé charrié par le courant d'une histoire qui n'en est pas une, puisque nul événement ne vient à aucun moment y rompre le cours programmé des choses "299.

L'épistémologie constructiviste, la méthode complexe, la conception thermodynamicienne, concilient le comportement erratique de micro-éléments avec le déterminisme de l'histoire. Le sens de l'histoire s'impose aux hommes mais non les modalités de son cheminement. L'homme est non pas acteur de l'histoire qui se fait indépendant de lui, mais acteur dans l'histoire. Il s'agit de concilier la liberté individuelle avec l'existence de lois déterministes. Une action minime, comme le gravier dans l'uretère de Cromwell, souvent imprévisible, peut faire basculer le cours des choses. Cela s'applique fort bien aux sociétés humaines où les minorités agissantes bien plus que la masse, très souvent, influence le déroulement de l'histoire. L'homme est acteur. À cette possibilité d'agir, s'attache un impératif de vigilance. Cet homme est responsable.

Avant d'en arriver à cette conclusion, revenons un instant sur ce que toute cette réflexion méthodologique et épistémologique entraîne au niveau du caractère scientifique de l'économie. Qu'est-ce qu'une démarche économique scientifique, utile à l'homme ?

### **3-4• LE CONTRAT SOCIAL DE LA SCIENCE ECONOMIQUE**

Une des responsabilités de l'homme est de construire une science économique qui ait pour finalité l'humanité. Il faut donc abandonner le

---

<sup>299</sup> R. Passet, *L'économique et le vivant*, op. cit., p XX.

critère de Popper et proposer un autre critère de scientificité. Le critère de faisabilité cognitive, que le constructivisme peut proposer pour caractériser le contrat social associé à tout discours épistémologique, est sans doute, sans donner encore de résultat définitif, une voie intéressante.

Nous avons vu dans la deuxième partie, que le critère de réfutabilité pose comme principe de validation de la connaissance, le critère de vérité objective. Or, il existe d'autres caractéristiques qui fondent le statut de la connaissance, d'autres critères de légitimation des connaissances.

Beaucoup d'auteurs, de Socrate à Emmanuel Kant en passant par Blaise Pascal, ont montré que la connaissance n'a pas de sens ou de valeur en dehors de celui qui connaît. Plus récemment, Jean Piaget, Jean-Louis Le Moigne et Edgar Morin ont repris cette réflexion. La connaissance n'est pas indépendante de celui qui connaît, comme pourrait l'être la “vérité révélée” pour un croyant ou la “vérité objective” pour un cartésien. La connaissance qu'un homme peut construire du réel est celle de sa propre expérience ; le réel connaissable est celui qu'il expérimente. Par conséquent il invente plus la réalité qu'il ne la découvre<sup>300</sup>. Il conçoit un réel construit par l'acte de connaître plutôt que donné par la perception objective du monde. “ Le sujet ne connaît pas de “chose en soi” (...), mais il connaît l'acte par lequel il perçoit l'interaction entre les choses ”<sup>301</sup>. Et cet acte de connaître un objet est inséparable de l'acte de se connaître soi-même. Jean Piaget l'a très bien écrit, “ l'intelligence (et donc l'action de connaître) ne débute ainsi ni par la connaissance du moi, ni par celle des choses comme telles, mais par celle de leur interaction ; c'est en s'orientant simultanément vers les deux pôles de cette interaction qu'elle organise le monde en s'organisant elle-même ”<sup>302</sup>. Il y a donc inséparabilité de la connaissance et de la représentation de cette connaissance. La carte géographique exprime la connaissance expérimentale du territoire par le

---

<sup>300</sup> P. Watzlawick (éd.), 1988, *L'invention de la réalité, contributions au constructivisme*, édition du Seuil, collection La couleur des idées, Paris, 378 p.

<sup>301</sup> J.L. Le Moigne 1999, *Les épistémologies constructivistes*, 2<sup>o</sup> édition, PUF, collection “Que Sais-je ?”, p 71

<sup>302</sup> J. Piaget 1977, *La construction du réel chez l'enfant*, Nestlé, Delachaux, 1<sup>er</sup> éd. 1937, p 311

géographe, on ne peut pas dire “qu'elle n'est pas le territoire”. Cette correspondance entre la connaissance et sa représentation privilégie le caractère “opérationnel” de la représentation et le caractère “expérimentable” de la connaissance, que Jean-Louis Le Moigne appelle l'hypothèse phénoménologique. Inséparabilité de la connaissance — en tant qu'expérience intentionnelle du chercheur — et de la représentation de cette connaissance.

Autrement dit, la question d'une vérité ontologique, accessible, n'est pas une question qui préoccupe le chercheur. Gaston Bachelard, dans *Le nouvel esprit scientifique*, l'a bien fait remarquer, les parallèles existent après, non pas avant, le postulat d'Euclide<sup>303</sup>. Et d'ailleurs elles n'existent plus depuis que l'espace est courbe (nous l'avons déjà observé dans la première partie).

Si nous attribuons au chercheur le rôle principal dans la construction de la connaissance, nous sommes alors conduits à prendre en compte l'intentionnalité ou la finalité de ce chercheur. Cette hypothèse téléologique est souvent rejetée au nom de l'objectivité de la connaissance scientifique. Ce qui a poussé le biologiste F. Jacob à ironiser : “ longtemps le biologiste s'est trouvé devant la téléologie comme auprès d'une femme dont il ne peut se passer mais en compagnie de qui il ne veut pas être vu en public ”<sup>304</sup>. Emmanuel Kant ou Jean Piaget a notamment développé cette question de la capacité du chercheur à interpréter, c'est-à-dire à reconstruire ses connaissances en références aux finalités qu'il élabore lui-même.

Toute connaissance est construite projectivement, dans ces conditions, il ne peut y avoir de différence définitive de statut entre connaissance scientifique — présumée objective — et connaissance philosophique — présumée subjective<sup>305</sup>. Déjà la philosophie pragmatiste, avec des auteurs comme William James, John Dewey ou Richard Rorty, ne se satisfaisait pas de cette dissociation. La plupart des observateurs du développement

---

<sup>303</sup> G. Bachelard, 1987, *Le nouvel esprit scientifique*, 1<sup>ère</sup> édition 1934, Quadrige, Presse Universitaires de France p 143

<sup>304</sup> F. Jacob, 1971, *La logique du vivant*, Paris, Gallimard, p 17.

<sup>305</sup> cf. J.L. Le Moigne 1999, *Les épistémologies constructivistes*, p 114

contemporain des nouvelles sciences de la cognition, soulignent l'intrication des connaissances produites par la philosophie et par la science. Certes le statut épistémologique des connaissances est, dans ces conditions, mal assuré. Mais la réflexion est certainement indispensable et enrichissante...

Le contrat social des connaissances scientifiques qui, depuis près de deux siècles, fonde leur spécificité, n'est plus pertinent. Quel peut donc être le contrat social qui assure la légitimité de la science dans et pour la société aujourd'hui ? En d'autres termes, si la valeur d'une connaissance ne peut être une valeur en soi, objective, d'où vient-elle ? Quel peut être le critère de validation ?

Cette connaissance, selon Jean-Louis Le Moigne, doit être enseignable. Pour être enseignable, elle doit avoir quelque “valeur” identifiable, une valeur éthique de cette connaissance pour la société. La condition de validation des connaissances est la faisabilité projective et non plus la vérité objective. “ Le modélisateur doit reconnaître la nécessité d'une méditation épistémologique exigeante qui l'incite à délibérer sur les fondements éthiques des connaissances possibles qu'il produit et entre lesquels il devra éventuellement choisir celles qu'il enseignera : ainsi l'économiste pourra-t-il s'interroger sur la pertinence éthique des modèles énergétiques par lesquels il rend souvent compte des phénomènes socio-économiques, (...) ”<sup>306</sup>.

Les connaissances économiques sont-elles bien celles que les sociétés contemporaines peuvent vouloir exprimer ? Répondent-elles à leurs attentes ? Ont-elles l'agrément culturel de la société dans laquelle elles s'expriment et qu'elles expriment ? Quel est leur statut socio-culturel ? Ces questions importent, même si les réponses définitives peuvent être encore prématurées.

“ Toute organisation épistémologique du système des sciences implique quelque option éthique, très en amont des questions éthiques que soulève par ailleurs telle ou telle discipline, (...). Réflexion que les comités

---

<sup>306</sup> J.L. Le Moigne 1999, *Les épistémologies constructivistes*, op. cit., pp 87-88

d'éthique spécialisés pourraient aujourd'hui judicieusement proposer aux institutions scientifiques et politiques »<sup>307</sup>.

Certes, il faudrait aussi que les scientifiques et les citoyens aient conscience des méthodes fondant les “connaissances valables”, des conditions de définition et d'évaluation des connaissances pour que le contrat social qui assure la légitimité de la science, dans et pour la société, puisse être respecté.

Le chercheur devrait pouvoir produire des critères de faisabilité, ou de constructibilité, de la connaissance pour réfléchir sur un contrat social acceptable. Nous pouvons supposer qu'une connaissance dépend de l'appréciation par le chercheur des conséquences des actions qu'il élabore en se référant, consciemment, à cette connaissance. Par conséquent, la mise en œuvre de l'économie est une question essentielle pour qui s'interroge sur la validité de la connaissance.

Aucune instance scientifique ou culturelle ne peut avoir le monopole de la détermination de la valeur éthique de la connaissance. On rejoint ici l'idée de J. Rawls<sup>308</sup> selon laquelle il est nécessaire de défaire la sujétion du juste envers le bien ou envers une connaissance *a priori* de la valeur éthique. Quand il est subordonné au bien, le juste est à découvrir, quand il est engendré par des moyens procéduraux, le juste est construit ; il n'est pas connu d'avance ; il est supposé résulter de la délibération dans une condition d'équité entre les individus. Si aucune instance n'a le monopole de la définition de la valeur de la connaissance, l'épistémologie reste la mieux placée pour expliciter les interrogations dans ce domaine. C'est elle qui cautionne en quelque sorte, le statut scientifique des connaissances. Elle doit en assumer en permanence, nous dit Le Moigne, la responsabilité : en reformulant les hypothèses sur lesquelles sont fondées ces connaissances, en discutant les significations éthiques de ces connaissances. Tout en gardant à l'esprit qu'“ un discours sur la méthode scientifique sera toujours un discours de circonstance, il ne décrira pas une

---

<sup>307</sup> J.L. Le Moigne 1999, *Les épistémologies constructivistes*, p 112

<sup>308</sup> J. Rawls, 2003, *La justice comme équité ...*, op. cit.

constitution définitive de l'esprit scientifique ”<sup>309</sup>, souligne Gaston Bachelard.

La question de l'utilité de la science économique et de son objectif, doivent être reposés, afin que l'économie devienne enfin utile à la communauté humaine.

---

<sup>309</sup> G. Bachelard, 1987, *Le nouvel esprit scientifique*, op. cit., p 139

<sup>310</sup> I. Stengers, 1987, *D'une science à l'autre. (Des concepts nomades)*, éditions du Seuil, Paris, p 12.

## CONCLUSION

### LE DOUBLE PRINCIPE DE RESPONSABILITÉ

Il est nécessaire d'abandonner la vision d'un circuit économique clos sur lui-même, comme le présente la plupart des manuels d'économie. Le système économique est un système ouvert — il échange avec son environnement aussi bien de la matière que de l'énergie — inclus dans un système plus large, culturel, social, etc. et au final inclus dans un système terre

- Premièrement le système économique n'est pas isolé du système social. D'une part, il est impossible de dire, remarque Nicholas Georgescu-Roegen, où fini le processus chimique et où commence le processus biologique. Pour cette raison, les sciences naturelles n'ont pas dessiné de façon rigide et précise les frontières. Il n'y a pas de raison que l'économie constitue une exception à cet égard, au contraire<sup>311</sup>. Malthus avait souligné l'interconnexion qu'il existait entre le développement biologique de l'espèce humaine et le processus économique. Le principe d'entropie étaye cette vision : les facteurs biologiques et économiques se chevauchent et interagissent parfois de façon surprenante. Le problème de la délimitation de la sphère économique, même de façon grossière est, par conséquent, rempli d'épines. Dans tous les cas, il ne peut se résoudre par le simple parallèle que Pareto nous propose de croire : le fait que la géométrie ignore la chimie, ne justifie pas que l'économie puisse ignorer par abstraction l'*homo ethicus*, l'*homo religiosus*, et tous les autres *homines*<sup>312</sup>. Mais Pareto n'est pas le seul à défendre cette position selon laquelle le processus économique a des limites naturelles. Il en est de même de ce que nous avons appelé l'économie standard. Pour beaucoup d'économistes, les limites de la théorie économique générale, c'est-à-dire de l'approche néo-classique, définissent celles de l'analyse économique. L'économie

---

<sup>311</sup> N. Georgescu-Roegen 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, op. cit., p 317

<sup>312</sup> Idem

serait donc confinée à l'étude du “comment des ressources données sont utilisées pour satisfaire des fins données”. Autrement dit, à chaque instant donné, les ressources dont dispose chaque individu sont telles que les occurrences futures sont données. Sont donnés aussi les chemins — techniques et sociaux — par lesquels ces ressources peuvent être utilisées directement ou indirectement pour satisfaire les fins données, ensembles ou successivement. L'objet essentiel de l'économie serait de déterminer l'allocation des ressources de départ, que celles-ci soient des biens, des services ou même des droits, qui maximisent la satisfaction des données d'arrivée (connues). L'économie se réduirait aux mécanismes de l'utilité et à la recherche de son propre intérêt.

On ne peut pas dénier la nature économique de l'allocation des ressources pour atteindre une satisfaction optimale des fins. Dans sa forme abstraite, une telle allocation reflète une préoccupation permanente de chaque individu. On ne peut pas dénier non-plus que ce problème se présente lui-même en ces termes et peut avoir une solution numérique parce que chaque donnée utile est connue au départ. Mais cela ne couvre pas le processus économique dans son ensemble.

D'autre part, ce qui se passe dans les organisations économiques ou entre les organisations, ou encore entre les organisations et les individus, suffit à montrer que les phénomènes économiques ne se résument pas à un tâtonnement avec des ressources données vers des fins données, à travers des règles données. La question est de savoir, nous dit Nicholas Georgescu-Roegen, pourquoi une science qui s'intéresse aux moyens, aux fins et aux distributions économiques, refuse dogmatiquement d'étudier le processus par lequel de nouveaux moyens économiques, de nouvelles fins économiques et de nouvelles relations économiques sont créés<sup>313</sup>. Dans une approche constructiviste, le système économique n'a pas nécessairement des limites définies dans l'espace et dans le temps. Celles-ci résultent d'une activité de l'esprit qui les isole selon ses propres

---

<sup>313</sup> N. Georgescu-Roegen 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, op. cit., p 316 et s.

## CONCLUSION

besoins. Les frontières du système<sup>314</sup> économique doivent être posées de façon appropriées. Je ne connais pas de meilleure réponse, nous dit Georgescu-Roegen que la définition que Marshall donne de l'économie : "l'étude des hommes dans les affaires ordinaires de la vie"<sup>315</sup>. Les économistes essaient d'analyser les rapports entre les humains. L'objet de l'économie consiste à étudier comment ces rapports s'établissent, et comment ils pourraient être modifiés pour améliorer le sort des hommes.

Le système économique ne peut se comprendre si on se limite à l'étude de flux matériels, les concepts d'activités orientées et de satisfaction de la vie sont essentiels pour le comprendre, nous dit Nicholas Georgescu-Roegen. Mais, si l'on en reste là, on peut penser que le système économique est identique au système biologique : tous les êtres vivants répondent à ces caractéristiques. Ce qui distingue les systèmes économique et biologique est que le premier est encadré, pour reprendre le terme proposé par Karl Polanyi, dans le système social. Cet encastrement, on peut le voir notamment comme une conséquence de l'utilisation de techniques, d'équipement en capital, ou, pour reprendre l'expression proposée par Alfred Lotka, d'outils exosomatiques, c'est-à-dire d'outils qui ne font pas partie des attributs biologiques de l'homme.

L'utilisation de ces instruments, positionne l'évolution de l'espèce humaine de façon spécifique par rapport aux autres espèces animales. La position et le rôle de chaque homme dans la société ne sont pas définis par ses caractéristiques "naturelles", comme c'est le cas dans les sociétés de fourmis ou d'abeilles par exemple. L'utilisation d'instruments "artificiels" engendre le conflit social irréductible qui caractérise l'espèce humaine<sup>316</sup>. Cet encastrement dans le social provient aussi de ce que nous avons vu plus haut : ce que l'homme rencontre en premier, ce sont les autres. Il a besoin des autres pour se construire une identité. Cet être, profondément

---

<sup>314</sup> Nous utilisons le terme "système" là où Georgescu-Roegen utilisait celui de "processus", sans pour cela, nous semble-t-il, étant donnée la définition que nous retenons du système, dénaturer les propos de l'auteur.

<sup>315</sup> A. Marshall, *Principle*, op. cit., p. 1. N. Georgescu-Roegen 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, op. cit., p 320

<sup>316</sup> Cf. N. Georgescu-Roegen, 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, op. cit., pp 306-315 et 1975, "Energy and Economic Myths", op. cit., p116.

mimétique, doit exister “socialement” par rapport au groupe et à ses valeurs. Et ces valeurs, loin d’être innocentes, reflètent un certain état des rapports sociaux. Si l’on définit, à la suite de Paul et Anne Ehrlich, le culturel comme “ l’ensemble d’informations non génétiques que l’on se transmet de génération en génération ”<sup>317</sup>, alors la très large prédominance du culturel (de l’acquis) sur l’inné, chez l’homme, nous conduit à souligner la responsabilité qui incombe à celui-ci dans l’édification du destin de l’espèce. Il n’y a pas naturalité des lois économiques. En revanche, il y a responsabilité de l’être humain.

- Deuxièmement, le système économique n’est pas isolé de l’environnement naturel. Le système économique est, comme le système terre, entropique : il ne crée ni ne détruit la matière ou l’énergie, mais transforme seulement l’entropie basse en entropie élevée, c’est-à-dire des ressources utilisables en ressources inutilisables. Mais, le système économique se distingue du système terre parce que, d’une part, il résulte de l’activité d’individus humains qui trient et dirigent l’entropie basse, et d’autre part, parce que le véritable “rendement” du processus économique n’est pas un flux physique de déchets, mais un flux immatériel : la satisfaction de la vie, la joie de vivre<sup>318</sup>, le mieux-être. Cette satisfaction passe par l’utilisation de basse entropie prélevée dans l’environnement. Tout objet ayant une valeur économique a donc une basse entropie. Ainsi, “ la valeur économique est conditionnée par la basse entropie tant de la matière que de l’énergie, mais elle n’est pas équivalente à elle. C’est dans la basse entropie et dans l’effort du travail (autre flux immatériel) que réside les racines de la valeur économique ”<sup>319</sup>.

---

<sup>317</sup> P. et A. Ehrlich, 1972, *Population, Ressources, Environnement*, Traduit de l’américain par Michel Carrière, coll. "Ecologie", ed. Fayard, Paris, p 11.

<sup>318</sup> cf. N. Georgescu-Roegen 1970, *The Entropy Law and the Economic Problem*, op. cit., pp 99 et s.

<sup>319</sup> N. Georgescu-Roegen, 1977, “The Steady State and Ecological Salvation : A Thermodynamic Analysis”, op. cit., p 162, voir aussi 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, op. cit., pp 282-283.

## CONCLUSION

La terre est un sous-système clos<sup>320</sup> c'est-à-dire un système qui n'échange que de l'énergie avec son environnement. Dans ce système, la matière, comme l'énergie, est soumise à une dégradation entropique continue et irrévocable. La question des relations qu'entretient le système économique avec son environnement est donc essentielle. Par sa démonstration, René Passet montre très bien " que toute atteinte portée à un niveau quelconque de la pyramide — déboisement lié à l'urbanisation ou à l'industrialisation par exemple — se répercute sur l'ensemble, et commande, en dernier ressort, la population humaine que peut porter l'écosystème terrestre. ”<sup>321</sup> Le développement de l'activité économique repose sur l'exploitation des réserves énergétiques en quantité limitée et enfouies dans le sol, et les flux énergétiques indéfiniment renouvelables provenant du soleil. Dans la mesure où les phénomènes de la biosphère ne sauraient s'analyser en termes marchands, leur intrusion dans l'économie condamne les insuffisances de la vision standard. Pour cette raison, René Passet suggère d'articuler le prix et un système de mesure énergétique. Il s'agit de deux valorimètres complémentaires, indispensables à l'économiste, mais voués à des objectifs différents. Pour cela, il propose d'exprimer les rapports économiques en termes de rendement énergétique. Et afin qu'apparaissent les modalités de passage entre le langage monétaire et le langage énergétique, René Passet propose " la méthode qui consiste à traduire en termes monétaires les incidences que comporte, au sein même de la sphère économique, le respect de certaines normes physiques imposées par la reproduction du milieu. ”<sup>322</sup>

---

<sup>320</sup> Nous reprenons la distinction de système clos et système ouvert, utilisée par N. Georgescu-Roegen (dans ses différents écrits, notamment dans "The Steady State and Ecological Salvation : A Thermodynamic Analysis", p 154 et 1982, "La dégradation entropique et la destinée prométhéenne de la technologie humaine", *Economie Appliquée*, 35 (1-2), pp. 1-26, reproduit dans *La Décroissance (Entropie, Écologie, Économie)*, p 172. Distinction établie par la thermodynamique avec des auteurs comme I. Prigogine par exemple (cf. 1947, *Etude thermodynamique des phénomènes irréversibles*).

<sup>321</sup> R. Passet, 1996, *L'Economie et Le Vivant*, op. cit., p 169

<sup>322</sup> Idem, p 189

L'ensemble de ces éléments conduisent au nécessaire abandon de l'illusion de l'économie standard, selon laquelle tout peut être réglé par le sous-système du marché, sous peine de tomber dans l'économisme ou le dogmatisme économique. Les sociétés humaines ne sauraient être régulées par un de leur sous-système : la sphère économique se réduisant elle-même au marché. La sphère économique n'assure pas la reproduction du milieu vivant, non plus que la satisfaction des besoins individuels ou collectifs des hommes.

L'économie est déterminée par l'ensemble de ses relations, au sein du système en tant que tel, mais aussi entre le système et son environnement. Ces relations se conjuguent selon deux degrés superposés et interdépendants : celui de l'écosystème social et celui de l'écosystème naturel<sup>323</sup>. Or “ la science des relations entre les êtres vivants et le monde qui les entoure ” est la définition que le biologiste Ernest Haeckel donna en 1886 à l'écologie. Si nous nous limitons à l'étude des êtres vivants que sont les hommes, nous pouvons alors, à la suite de Bertrand de Jouvenel parler d'écologie politique. Cette science peut être servie par une méthode systémique fécondée par la thermodynamique, on pourra alors parler, en reprenant le terme d'Edgar Morin dans *Le paradigme perdu*, “d'écosystémologie”.

L'idée que l'économie humaine s'insère dans le système Terre et doit être repensée dans le cadre de l'économie générale de la biosphère est la clé de voûte de la “science subversive”<sup>324</sup> qu'est l'écologie ou la bioéconomie. Science qui débute avec Bertrand de Jouvenel et notamment ses deux textes pionniers de 1957<sup>325</sup>.

---

<sup>323</sup> E. Morin, 1973, *Le paradigme perdu : la nature humaine*, éditions du Seuil, Paris, p 32.

<sup>324</sup> Selon l'expression de l'écologiste Paul B. Sears, cf P. Shepard et D. McKinley 1969, *The Subversive Science : essays toward an ecology of man*, Boston, Houghton Mifflin Company, cf. aussi J. Grinevald et I. Rens, préface à l'ouvrage de N. Georgescu-Roegen 1995, *La décroissance*, op. cit., p 27.

<sup>325</sup> B. de Jouvenel, 1957, “De l'économie politique à l'écologie politique”, repris dans *La Civilisation de la puissance*, Paris Fayard, 1976 ; et “L'économie politique de la

## CONCLUSION

“ L’un des principaux problèmes écologiques posé à l’humanité, nous dit Georgescu-Roegen, est celui des rapports entre la qualité de la vie d’une génération à l’autre et plus particulièrement celui de la répartition de la dot de l’humanité entre toutes les générations. ”<sup>326</sup> Solidarité entre les générations qui doit aujourd’hui se compléter d’une solidarité entre les peuples d’une même génération.

Or, en étudiant la logique formelle des actions humaines dans les rapports noués par les hommes à propos des biens, l’économie n’analyse que l’allocation optimale des ressources matérielles et humaines disponibles. Pour être plus précis, ajoutons que dans son projet, l’allocation ne concerne qu’une génération d’individus et encore celle-ci ne concerne qu’une petite partie des individus vivants sur la planète : ceux qui peuvent dégager la valeur économique la plus forte.

C’est de la solidarité entre les hommes et de la solidarité entre les générations dont il a été question tout au long de cet ouvrage. Tant que la demande des agents n’exprime que les aspirations accompagnées d’un pouvoir d’achat, le désir de superflu des plus favorisés se trouvera satisfait cependant que les besoins fondamentaux des autres ne seront pas couverts. 20% de la population vit dans les pays du Nord, 85% de l’énergie et des matières premières y sont consommées. 358 individus milliardaires ont des revenus équivalents à la somme des revenus de 2500 millions d’habitants sur la terre<sup>327</sup>.

Le problème de l’équité entre les individus et les nations du monde actuel mais aussi entre les générations présentes et futures est posé. Solidarités inter et intra-générationnelles. Il s’agit d’unir la communauté humaine et de la penser comme une espèce solidaire du reste du monde vivant ; de réconcilier la rationalité économique — du capitalisme occidental — et la logique écologique — de la biosphère. De prendre conscience que lorsque l’homme dérègle les mécanismes vitaux, c’est toute l’histoire de l’Univers dont il est l’aboutissement qui se trouve remise

---

gratuité”, repris dans *Arcadie, Essais sur le mieux vivre*, Gallimard, Paris, 2001, pp 9-23

<sup>326</sup> N. Georgescu-Roegen, 1975, “Energy and Economic Myths”, p 126

<sup>327</sup> *Countries of the World and Their Leaders*, édition Gale, New York, 1997.

en cause<sup>328</sup>. De ressentir quelque sympathie pour les êtres humains futurs ainsi que pour nos “voisins” contemporains. De civiliser notre civilisation comme l’écrivait Bertrand de Jouvenel en 1965<sup>329</sup>.

Dans la théorie économique dominante, “ lorsque l’environnement pénètre dans le champ de la rareté et du calcul économique il est, dans la plupart des cas, bien tard pour commencer à se préoccuper de sa “gestion rationnelle” ”<sup>330</sup>. Le déboisement irresponsable de nombreuses régions a eu lieu parce que “le prix était juste”. Il n’y a que l’utilité qui a toujours déterminé l’économicité des biens nous dit René Passet. La rareté n’est que le révélateur de l’économicité. La rareté est un révélateur suffisant tant que les biens libres — les biens *a priori* disponibles gratuitement dans la nature comme l’eau et l’air — ne sont pas menacés dans leur reproduction. L’économie doit retrouver la logique du milieu naturel dans lequel elle se développe. Mais alors, la notion de bien libre n’a plus lieu d’être, et la notion de la valeur assimilée au prix n’est plus pertinente. Dans la théorie standard, parce qu’elle se focalise sur les problèmes d’allocation, la coordination des activités économiques se fait “naturellement” par les prix et le marché. Des auteurs comme Marx ont montré que cette vision devait être remise en cause : les phénomènes économiques ne s’imposent pas aux hommes par une quelconque naturalité. Il n’existe pas de lois naturelles incontournables des phénomènes économiques. Il y a un choix collectif porté par des forces sociales.

En outre, il existe une boucle récursive telle que, lorsque l’économie construit pour son raisonnement un *homo-æconomicus*, en même temps, en faisant cela, elle distille dans la société les valeurs qui y sont rattachées, elle produit ainsi de plus en plus d’individus proches de cet *homo-æconomicus*. “ L’*homo-æconomicus* devient plus vraisemblable parce que la société se met à le fabriquer ”<sup>331</sup>. La théorie façonne la société

---

<sup>328</sup> Voir entre autres R. Passet, 1996, *L’Economie et Le Vivant*, op. cit., p 94

<sup>329</sup> “Civiliser notre civilisation” article reproduit dans B. de Jouvenel, 2002, *Arcadie, Essais sur le mieux vivre*, Gallimard, pp 220-235. Dans la même optique, Hans Jonas étend notre responsabilité à l’égard de l’humanité future et de l’environnement qui le conditionne.

<sup>330</sup> R. Passet, 1996, *L’Economie et le Vivant*, op. cit., p 85

<sup>331</sup> Idem, p 121

## CONCLUSION

en posant comme naturel un type particulier de rationalité. Celle-ci se définit par rapport à l'accumulation et à la rentabilisation du seul capital. Une "rationalité barbare" écrivait Bertrand de Jouvenel. "Autant cette rationalité piétine dans la Nature ce qui n'est pas ressource productive, autant elle néglige dans la vie humaine tout ce qui n'est pas besoin susceptible d'être satisfait par la production. (...) C'est au dépassement de cette rationalité barbare que l'on aspire à présent"<sup>332</sup>

"Ce n'est pas en incluant les variables exclues dans les schémas inchangés du marché que l'on prend en compte leur contenu et leurs conséquences économiques ; ce n'est pas en les soumettant à la norme de la solvabilité et de l'équivalence ; ce n'est pas en confiant leur sort aux motivations du marché, c'est-à-dire de la plus grande rentabilité en monnaie ; ce n'est pas en supposant que les offres et les demandes de services, de santé, d'hygiène, d'éducation, etc. s'ajustent en vue d'une optimisation par le seul jeu des prix"<sup>333</sup>. C'est en repensant la notion de valeur économique. C'est en construisant une autre méthode économique ; car on ne peut pas inclure des aspects ignorés de la théorie standard sans ébranler son support méthodologique. C'est "en édifiant un système où l'homme tiendrait dans le calcul économique — *c'est-à-dire dans le pouvoir de décision* — la place actuellement occupée par le capital. Seule une organisation contrôlée à tous les niveaux par la ressource humaine peut prétendre satisfaire aux nécessités de cette dernière ; seule la logique d'un facteur vivant, susceptible d'inscrire en sa conscience les exigences du vivant, est capable d'assurer la reproduction du vivant."<sup>334</sup> Il convient d'étendre à tous les facteurs le traitement dont bénéficie le capital. Ce serait déjà un premier progrès.

Ainsi, une production qui altère les possibilités de renouvellement d'une ressource, qui implique un épuisement trop rapide d'une ressource non renouvelable, qui pollue, qui dégrade, ... ne sera plus traitée comme un revenu, une source de croissance, mais comme une destruction du

---

<sup>332</sup> B. De Jouvenel 2002, *Arcadie ...*, op. cit., pp 234-235.

<sup>333</sup> F. Perroux, 1971, "Structuralisme, modèles économiques, structures économiques", *Economie appliquée*, n°3, pp. 338-339

<sup>334</sup> R. Passet, 1996, *L'Economique et Le Vivant*, op. cit., pp 215.

patrimoine. La part des revenus correspondant au minimum vital des hommes sera comptabilisée comme un simple amortissement indispensable au maintien de ce facteur de production. On verra alors qu’il y a des pays, ou des catégories sociales, dont le revenu est négatif. Lorsqu’un bien gratuit comme l’eau, entre dans la rareté et dans le calcul d’un prix, cela ne pourra plus être comptabilisé comme une augmentation du produit national. On montrera l’irrationalité économique de la guerre, de la non-coopération entre les peuples<sup>335</sup>.

Au-delà de considérations philanthropiques, on peut souligner que cette double responsabilité est nécessaire. Nécessaire pour la survie de l’espèce. On ne peut pas continuer à exploiter la biosphère sans réfléchir sur les problèmes de reproduction de celle-ci. Nécessaire parce que l’appauvrissement d’une partie de la population mondiale, va à l’encontre de la diversité culturelle de notre planète. Or Henri Atlan a montré que les phénomènes culturels, sans être héréditaires au niveau des individus, peuvent infléchir durablement les caractères d’une population<sup>336</sup>. “ Le culturel apparaît alors, nous dit René Passet, comme un facteur de diversification génétique, indispensable à la survie de l’espèce humaine ”<sup>337</sup>. Le sacrifice d’une partie de la population mondiale pour des raisons d’efficacité économique n’est plus pertinent, même si l’on raisonne uniquement dans une recherche de cette efficacité.

Nécessaire aussi pour la reproduction de la sphère économique elle-même. Nous l’avons vu, un sous-système ne peut pas fonctionner indéfiniment sans la reproduction du système qui l’englobe. Le découplage, l’autonomisation de la société de marché qui a pour effet d’isoler l’échange marchand des relations sociales antérieures, ne peut se poursuivre *ad infinitum*. L’économie est une sphère ouverte sur son environnement humain et naturel. “ La primauté de l’utilité sociale implique celle du politique sur l’économique. Elle signifie que le projet

---

<sup>335</sup> N. Georgescu-Roegen 1975, “Energy and Economic Myths”, p 117 et p165

<sup>336</sup> H. Atlan, 1975, “Variabilité des cultures et variabilité génétique”, Ann. Génét., 18, n°3, pp 149-152

<sup>337</sup> R. Passet, 1996, *L’Economie et Le Vivant*, op. cit., p 105

## CONCLUSION

collectif ne saurait se réduire à la seule dimension marchande ”<sup>338</sup>, elle-même établie par l’expertise économique. L’économique n’est qu’un sous-système dont les finalités restent subordonnées au respect des régulations des systèmes qui l’englobent.

La société de consommation a permis d’augmenter la liberté des individus, mais cette liberté se limite à une liberté de choix de consommation au détriment de choix idéologiques, politiques et sociaux. Lorsque l’économique l’emporte sur le social, la nation démocratique donnant les pouvoirs de sa destinée à sa base devient une utopie irréalisable. Les règles de marché de plus en plus imposées par des instances internationales comme l’OMC, enlèvent aux institutions démocratiques le pouvoir d’adopter des politiques conformes aux besoins particuliers de la population par laquelle elles ont été élues. L’article 21 de l’AGCS par exemple, prévoit que tout Etat qui voudrait modifier ses engagements dans un sens qui ne va pas vers plus de libéralisation, aurait à négocier avec tous les autres Etats membres de l’OMC des compensations financières qu’ils seraient en droit d’exiger. L’électeur n’a plus la possibilité de renverser les choix politiques d’un gouvernement.

Nous sommes maintenant à un moment décisif. Autrefois, la nature a contrôlé l’homme. Aujourd’hui l’homme contrôle la nature et bientôt, si ce n’est déjà fait, nous pourrions contrôler l’homme. Il est impensable que les orientations découlant de ses pouvoirs reposent en premier chef sur une économie où la valeur se réduit au calcul d’un équilibre entre “choses mortes”. Il est nécessaire que l’économiste (re)découvre que “ l’économique est d’abord une science de la vie ”<sup>339</sup>.

---

<sup>338</sup> Idem, p 210.

<sup>339</sup> René Passet, “Une science tronquée”, *Le Monde* du 12 janvier 1971.

## ANNEXE

### **LA FAILLITE DU FONDS LTCM**

Urbain Leverrier avait découvert en 1846 l'emplacement de Neptune à l'aide de ses calculs, sans que celle-ci soit visible. Neptune avait été découverte au bout d'un crayon et non d'une lunette astronomique. Ce rêve rendit envisageable la prédiction de l'emplacement des actions dans le firmament du marché boursier, à condition que soient résolues demain, ou dans un an, les équations qui gouvernent le mouvement du marché. Cowles était nourri de ce rêve, il suffit de se référer à ses premiers articles d'*Econometrica*<sup>340</sup>. La Commission qu'il créa (cf. 1<sup>ère</sup> partie) avait été fondée dans cet objectif. Ce rêve semble encore bercé dans le subconscient de plusieurs économistes modernes. La formule mathématique de Fisher Black, Robert Merton et Myron Scholes, qui obtint en 1997 le "prix Nobel"<sup>341</sup>, en est une illustration frappante. Il s'agit du calcul du prix d'une option sur action :

$$C = SN(d) - Xe^{-rt}N(d - \sigma\sqrt{t})$$
$$\text{avec } d = \frac{\ln \frac{S}{X} + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}}$$

Avec : C la valeur de l'option d'achat ; S le cours actuel de l'action ; N(d) la probabilité qu'une variable distribuée selon une loi normale prenne une valeur inférieure ou égale à d (N(-∞)=0, n(0)=0,5 et N(∞)=1) ; X le prix d'exercice de l'option ; r le taux d'intérêt sans risque ; σ est l'écart type du cours de l'action dont il décrit la volatilité ; t est le temps à courir jusqu'à la date d'échéance de l'option.

---

<sup>340</sup> À ce sujet, cf. N. Georgescu-Roegen, 1974, *The Entropy Law and the Economic Process*, p 320

<sup>341</sup> F. Black est décédé en 1995, or, le Nobel n'est jamais décerné à titre posthume.

Dans cette formule,  $N(d)$  donne le ratio de couverture de l'option, c'est-à-dire le nombre d'actions qu'il faut détenir dans le portefeuille pour neutraliser le risque de variation de l'actif sous-jacent grâce à l'option.

Six mois après la parution de la formule, Texas Instruments publiait une publicité dans le *Wall Street Journal* vantant les mérites d'une calculatrice permettant d'obtenir les "valeurs de Black et Scholes". Les deux "prix Nobel" montèrent un fonds spéculatif dont les prévisions se basaient sur cette formule.

La faillite de ce fond spéculatif coûta très cher au contribuable américain.

### **LA NOTE DE L. SUMMERS A LA BANQUE MONDIALE**

La note de Lawrence Summers<sup>342</sup> offre un autre bel exemple des aberrations auxquelles peut conduire l'analyse économique standard. Si, non seulement on suppose que l'économie de marché est un état "naturel" du monde et si, en plus, on assimile un système exclusivement conventionnel — recherche rationnelle du maximum d'avantages au prix du minimum de coût dans un environnement concurrentiel — à un modèle parfait de comportement, alors le concept de valeur et notamment une des ses déclinaisons, la *lifetime value* (la valeur de la vie humaine qui calcule la valeur en fonction des consommations potentielles d'un individu) conduit à justifier la délocalisation vers le Sud des pollutions et déchets du Nord.

*“ Soit dit entre nous, la Banque mondiale ne devrait-elle pas encourager une migration plus importante des industries polluantes vers les pays les moins avancés ?*

*Trois raisons me viennent à l'esprit :*

*1) Le calcul du coût d'une pollution dangereuse pour la santé dépend des profits absorbés par l'accroissement de la morbidité et la mortalité.*

*De ce point de vue, une certaine dose de pollution devrait exister dans les pays où ce coût est le plus faible, autrement dit, là où les salaires sont*

---

<sup>342</sup> cf. *The Economist* du 8-2-92 ou le *Financial Times* du 10-2-92, note reproduite et traduite dans le *Courrier International* du 20-2-92 p 4.

*les plus bas. Je pense que la logique économique qui veut que des masses de déchets toxiques soient déversées là où les salaires sont les plus faibles est imparable. Nous devrions nous rendre à cette évidence.*

*2) Les coûts de la pollution ont de fortes chances de ne pas être linéaires, dans la mesure où les augmentations initiales de la pollution ont probablement un coût très faible.*

*J'ai toujours pensé que les pays sous-peuplés d'Afrique étaient largement sous-pollués ; la qualité de l'air y est probablement d'un niveau inutilement haut (sic) par rapport à Los Angeles ou Mexico. Seuls des facteurs déplorable — une grande partie de la pollution provient d'industries non exportables (transport, production d'électricité), le coût du transport unitaire des déchets solides est trop élevé — empêchent de commercialiser la pollution de l'air et les déchets en vue d'améliorer le bien-être dans le monde.*

*3) L'exigence d'un environnement propre pour des raisons d'esthétique et de santé dépend du niveau de vie. On se préoccupera évidemment beaucoup plus d'un facteur qui augmente de manière infinitésimale les risques de cancer de la prostate dans un pays où les gens vivent assez longtemps pour avoir cette maladie, que dans un autre où 200 enfants sur 1000 meurent avant l'âge de cinq ans.*

*De même la plupart des craintes concernant les rejets industriels dans l'atmosphère portent sur des particules réduisant la visibilité. Ces rejets n'ont probablement que très peu d'effets directs sur la santé. De toute évidence, l'exportation de produits créant des soucis sur le plan esthétique pourrait aller dans le sens d'une amélioration du bien-être. Alors que la production est mobile, la consommation de bon air, elle n'est pas transférable.*

*Le problème avec les arguments contre toutes ces propositions visant à polluer davantage les pays moins avancés (le droit intrinsèque à certains biens, les raisons morales, les préoccupations sociales, l'absence de marchés adéquats, etc...), c'est ce qu'ils pourraient être renversés et exploités plus ou moins efficacement contre toute proposition de libéralisation venant de la Banque. ”*

*Laurence Summers*

En bref, le cancer n'est pas un risque important quand on est pauvre puisque l'on meurt de faim avant (le coût associé à la maladie est donc minime). Du reste, lorsque l'on a faim, on n'a pas le temps de se préoccuper de son environnement, la pollution est un mal bien secondaire. La perte enregistrée pour les populations pauvres, liée à une augmentation de la pollution, est inférieure au surplus économique dégagé dans une société riche, produit par une diminution de cette même pollution. Il est donc rationnellement pertinent d'encourager le transfert de la pollution vers les plus pauvres.

---



Bernard Maris a été assassiné lors des attentats  
de Charlie Hebdo à Paris, le 7 janvier 2015