

RENÉ PASSET

LES GRANDES
REPRÉSENTATIONS
DU MONDE ET DE
L'ÉCONOMIE

À TRAVERS L'HISTOIRE

DE L'UNIVERS
MAGIQUE
AU TOURBILLON
CRÉATEUR

Les grandes représentations du monde et de l'économie à travers l'histoire

L'infime créature humaine, perchée sur son grain de sable, scrute l'infini des espaces célestes afin de comprendre le sens de son aventure. L'Univers lui apparaît sous des formes différentes à mesure que s'accroît la puissance des moyens d'observation dont elle dispose. Et il semble évident qu'elle n'interprètera pas l'économie de la même façon, selon qu'elle considère le monde comme un « grand tout » organique dominé par des forces mystérieuses, d'essence magique ou divine ; comme une horloge animée par les lois d'un équilibre éternellement répétitif ; soumis à la dégradation des énergies qui le mènent à la mort thermique ; ou enfin tirillé entre cette dégradation et les forces constructrices de la complexification et de l'immatériel..

Replacées sous l'éclairage des grandes synthèses scientifiques, il n'est pas une théorie économique – les Physiocrates, les grands Classiques, Marx, Walras, Keynes, Schumpeter, Hayek... – qui ne gagne en signification et en profondeur. Les mutations qui caractérisent l'évolution des sociétés humaines et le regard que les hommes portent sur l'Univers s'expriment sur le plan économique par des systèmes explicatifs, des modes d'organisation et des programmes d'action différents. Aujourd'hui, l'émergence de l'ordinateur appelle une économie autre que celle des sociétés mécaniques.

Ce livre se présente comme un plaidoyer en faveur d'une économie transdisciplinaire : si l'économie est un des lieux d'où nous interrogeons le monde, les réponses aux questions qu'elle pose exigent le plus souvent un passage par d'autres disciplines. C'est en prenant du recul que l'on perçoit le contour des choses et leur véritable portée.

René Passet, professeur émérite à l'université Paris I-Panthéon-Sorbonne, est l'un des pionniers de l'approche transdisciplinaire en économie ainsi que du développement durable. Il a publié de nombreux ouvrages parmi lesquels : *L'Économique et le Vivant*, couronné par l'Académie des sciences morales et politiques, *L'Illusion néolibérale*, *Éloge du mondialisme par un « anti » présumé*.

LES GRANDES REPRÉSENTATIONS
DU MONDE ET DE L'ÉCONOMIE
À TRAVERS L'HISTOIRE

Principaux ouvrages du même auteur

- L'Activité industrielle dans la généralité de Bordeaux sous l'intendant Tourny* (Prix de la ville de Bordeaux), Bordeaux, Bière, 1954.
- Les Subventions économiques et la Lutte contre l'inflation*, (médaille de vermeil de l'université), Paris, Montchrestien, 1956.
- Problèmes économiques de l'automation*, Paris, Montchrestien, 1958.
- Politiques de développement*, Paris, Dalloz, 1969.
- Introduction aux mathématiques de l'analyse économique*, 4 volumes, Paris, Cujas, 1969-1972.
- L'Économie et le Vivant* (couronné par l'Académie des sciences morales et politiques), Paris, Payot, 1979 ; 2^e éd., Paris, Economica, 1996.
- Une économie de rêve ! « La Planète folle »*, ouvrage satirique, Paris, Calmann-Lévy, 1995 ; 2^e éd., Paris, Mille et Une Nuits/Fayard, 2000.
- L'Illusion néo-libérale*, Paris, Fayard, 2000 ; 2^e éd., Paris, Champs/Flammarion, 2001.
- Éloge du mondialisme par un « anti » présumé*, Paris, Fayard, 2001.
- Mondialisation financière et Terrorisme* (en collaboration avec Jean Libermann), Paris, Enjeux-Planète, 2002.

René Passet

LES GRANDES REPRÉSENTATIONS
DU MONDE ET DE L'ÉCONOMIE
À TRAVERS L'HISTOIRE

De l'univers magique
au tourbillon créateur...

LLL LES LIENS QUI LIBÈRENT

ISBN : 978-2-918597-59-9
© Les liens qui libèrent, 2010.

Sommaire

Avant-propos	9
Introduction	13

Première partie
DU « GRAND TOUT » ORGANIQUE
À L'ÉCONOMIE SUBORDONNÉE

CHAPITRE I

De la magie au mythe et à la conceptualisation
25

CHAPITRE II

De l'harmonie universelle au primat de la philosophie :
« La science la plus élevée... »
38

CHAPITRE III

La volonté de Dieu et le pouvoir du Prince :
(*Philosophia ancilla theologiæ*)
68

Deuxième partie
DE L'HORLOGE MÉCANIQUE UNIVERSELLE
À L'ÉQUILIBRE ÉCONOMIQUE

CHAPITRE I

De l'équilibre cosmique à l'équilibre social
161

CHAPITRE II

L'économie sous le signe de l'équilibre
204

Troisième partie
DE L'UNIVERS ÉNERGÉTIQUE
AU DEVENIR DES SYSTÈMES ÉCONOMIQUES

CHAPITRE I

Les implications de l'énergétique

343

CHAPITRE II

Le principe de conservation et l'éternelle stabilité
de l'équilibre général : Walras

388

CHAPITRE III

Le principe de dégradation dans une philosophie
du dépassement : Marx et l'autodestruction du capitalisme

443

CHAPITRE IV

L'univers probabiliste d'un monde en désarroi
et l'incertitude radicale keynésienne

487

Quatrième partie
L'ÉMERGENCE DE L'IMMATÉRIEL
ET LA DESTRUCTION CRÉATRICE EN ÉCONOMIE

CHAPITRE I

Les mutations et leurs enjeux

613

CHAPITRE II

Nouveaux regards sur le monde :
destruction créatrice et complexité

689

CHAPITRE III

L'économie au défi de la destruction créatrice
et de la complexité

740

Avant-propos¹

L'histoire n'est pas un catalogue daté d'événements ou de théories figés en différents points du temps, mais le récit et l'analyse de mouvements interdépendants qui se déploient dans l'espace et la durée. Les ruptures brutales qui viennent parfois en bouleverser le cours appartiennent elles-mêmes à cette continuité, car elles ont des causes qui ne sortent pas du néant.

Nous sommes toujours ce petit homme pathétique et nu du dessinateur Jean-François Batellier, qui, debout sur la planète, interroge avec angoisse le fond noir de l'univers : « Y'a Quelqu'un² ? », ce monde, a-t-il un sens ? comment fonctionne-t-il ? Il observe et il est évident que ce qu'il voit dépend de la qualité des instruments dont il dispose. En effet, l'espace céleste supralunaire, d'une pureté cristalline à l'œil nu, se révélera peuplé d'irrégularités et d'imperfections dès qu'il possédera la lunette astronomique.

La représentation qu'il se fait de l'univers évolue donc au fil des temps. D'abord mystérieux et peuplé de multiples créatures invisibles – l'« univers magique » –, celui-ci lui apparaîtra ensuite comme obéissant à des lois, puis en évolution, et enfin animé par les transformations permanentes d'une réalité qui se dégrade, se recompose et tourbillonne pour se recréer sans cesse – le « tourbillon créateur ». Il ne s'agit donc pas seulement de replacer chaque conception économique au sein de son époque – cela se fait déjà couramment –, mais d'intégrer une évolution au cœur même d'une autre qui la porte. Quant à la place que notre personnage y occupe, l'univers géocentrique de Ptolémée, repris

1. Cet ouvrage représente le troisième et dernier volet d'un projet déjà ancien consistant à :

- restituer l'activité économique dans l'ensemble des régulations des sphères naturelle, humaine et sociale auxquelles elle appartient et grâce auxquelles elle vit : *L'Économique et le Vivant*, Payot 1979/Economica 1996 ;

- interpréter le fonctionnement et les problèmes des systèmes économiques contemporains (notamment néolibéral), à la lumière des mutations de notre époque : mutations techniques (émergence de l'immatériel), scientifiques (structures dissipatives, approches chaotiques, sciences cognitives), politiques (mondialisation financière), et environnementales (passage aux limites de la capacité de charge de la planète) : *L'Illusion néo-libérale*, Fayard 2000/Champs-Flammarion 2001 ;

- replacer l'évolution de la pensée économique dans le mouvement général des représentations que chaque époque s'est faite de l'univers, de son fonctionnement et de la place qu'y occupe l'espèce humaine.

Il ne s'agit donc pas ici d'écrire une énième histoire de la pensée économique – il en est déjà d'excellentes – mais de proposer une nouvelle « grille de lecture » de cette dernière.

2. Livre éponyme dont la couverture reprend ce dessin. J'ai déjà fait allusion à ce petit personnage dans *L'Illusion néo-libérale*, op.cit.

par l'Église, confortera sa conviction d'être la créature privilégiée que Dieu a conçue à son image et pour laquelle toutes choses ont été faites. Mais la conception héliocentrique de Copernic et de Galilée viendra écorner cette image et soulever de sérieuses interrogations dont les échos se retrouvent dans tous les champs de la pensée. Puis, le grain de sable planétaire, posé aux confins d'une galaxie fort banale, située aux marges de l'univers, parmi des centaines de milliards d'autres, suscitera un questionnement bien plus redoutable encore sur le statut de l'être infime qui le peuple. Comment le regard qu'il porte sur la nature et le sens de ses propres activités ne changerait-il pas en fonction de ces représentations ? Il est évident que les différents compartiments de son existence – et parmi eux l'économique – ne lui apparaissent pas de la même façon selon qu'il les considère comme entraînés par les mouvements éternels d'un monde en équilibre, emportés par une marche inéluctable vers la dégradation et la mort thermique ou portés par les forces à la fois antagonistes et complémentaires de la dégradation et de la recombinaison¹.

Relire l'économie à la lumière de ces conceptions suppose un mode de pensée transdisciplinaire. Mais il faut savoir que c'est dans notre esprit et non dans la réalité que se fait la division des regards que nous portons sur le monde. Nous sommes biologistes, chimistes, physiciens, anthropologues, sociologues, économistes, etc. Confrontés aux mêmes réalités, nous avons choisi – pour des raisons d'efficacité – de les observer sous des angles spécifiques et de leur poser des questions différentes. C'est par la nature de ces questions que se différencient les disciplines auxquelles nous appartenons. Mais, par définition, chacune de ces disciplines ne peut accéder qu'à une vision partielle du réel. L'économie est le lieu d'où je questionne le monde ; elle ne doit pas être ma prison. Hier, les approches globales appelaient une spécialisation des tâches ; aujourd'hui, sans remettre en cause cette spécialisation, la multiplication des savoirs appelle leur rapprochement, leur croisement et leur collaboration. C'est en ces lieux de rencontre que se font les progrès. Lorsque je m'intéresse au comportement des agents économiques, j'ai besoin de consulter le psychologue, le sociologue, le biologiste comportementaliste... Contrairement aux apparences, c'est en agis-

1. À ma connaissance, l'ouvrage qui se rapproche le plus de ce projet n'est autre que celui de l'économiste madrilène José Manuel Naredo : *La Economía en evolución : Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*, 1^{re} éd. 1987 ; 3^e éd. Madrid, Siglo XXI, 2003. Il n'a malheureusement pas encore été traduit en français. Ces deux livres ont en commun de réexaminer les fondements logiques de l'économie à travers une approche largement transdisciplinaire enracinée dans l'histoire. Ils diffèrent cependant par leurs angles d'attaque respectifs en ce que l'ouvrage espagnol se focalise plus particulièrement sur le mouvement même de l'économie débouchant, à chaque étape, sur la transdisciplinarité – 1. Le contexte, 2. La genèse, 3. La consolidation, 4. L'apogée, 5. L'unification et le déclin –, alors que, ici, nous partons des grilles de lecture transdisciplinaires de l'univers (mécaniste, thermodynamicienne, informationnelle) pour éclairer l'évolution des grands paradigmes économiques. De cette différence, qui n'a rien d'une divergence, résultent plutôt une rencontre et une complémentarité qui me conduisent à fortement recommander la lecture de l'ouvrage en question.

Il faut également signaler le rassemblement impressionnant d'études et de statistiques (à l'échelle de la planète et depuis l'Empire romain) effectué par le spécialiste britannique de la macroéconomie quantitative Angus Maddison, dans son ouvrage *Contours of the World Economy : Essays in marcoeconomic history*, New York, Oxford University Press, 2007.

sant ainsi et en intégrant leurs discours au mien – en parlant psychologie, sociologie, physique, biologie, etc. – que je reste à ma place d'économiste ; et c'est lorsque je prétends substituer mes réponses aux leurs pour m'en tenir à des considérations strictement économiques que je sors de mon domaine : c'est alors, en effet, que je suis amené à me prononcer sur ce qui ne relève pas de ma compétence. Au nom de quoi irais-je m'autoriser – du haut de mon « savoir » spécifique et partiel – à réduire des questions touchant à la psychologie humaine ou aux modes de régulation de la nature à de simples considérations de calcul économique ?

Ne vous demandez pas comment il est possible à une personne seule – même si elle a beaucoup et longtemps travaillé – de se tenir au courant des dernières avancées dans toutes les disciplines qu'elle évoque, de n'avoir pas commis d'erreurs d'interprétation ou laissé subsister des lacunes. En dépit de toutes les précautions, c'est impossible et je le sais. Mais il ne s'agit ici que de tenter d'ouvrir une nouvelle voie. Si celle-ci se révèle fructueuse, d'autres chercheurs – travaillant seuls ou en équipe – feront mieux. Je prie donc ceux et celles qui auraient été victimes de mes oublis ou de mes ignorances, de bien vouloir m'en excuser. Il m'a simplement semblé que la cohérence d'une première entreprise appelait l'unité de conception et de réalisation. Au demeurant, il n'a jamais été question de tout dire, mais de s'intéresser plus particulièrement aux « grandes représentations », c'est-à-dire aux grands systèmes de pensée autour desquels viennent se fédérer les connaissances spécifiques ; ensuite, il s'agit surtout de savoir si la grille de lecture proposée permet ou non d'intégrer ce qui aurait pu être évacué, omis ou mal interprété. J'assume le pari qu'elle le peut. Il me semble que l'évolution de la pensée économique, en s'ouvrant au mouvement général des connaissances humaines, trouve plus de cohérence et de continuité qu'en se présentant comme l'expression de querelles internes entre écoles dont chacune prétendrait détenir l'unique vérité. Il faut souvent sortir des choses et prendre du champ pour mieux en percevoir les contours et le mouvement. En ce sens, le présent ouvrage constitue un plaidoyer en faveur de la conception transdisciplinaire de l'économie, que je n'ai cessé d'exprimer depuis plus d'une trentaine d'années.

Tout au long de cette entreprise, j'ai cru devoir faire parler au maximum les auteurs auxquels je me référais. Il y a plusieurs raisons à cela. Tout d'abord, il m'a semblé qu'un ouvrage comme celui-ci devait être l'occasion de rassembler des documents de référence trop souvent oubliés ou dispersés ; par ailleurs, si je n'ai pas vu ce que la paraphrase banale aurait pu ajouter à des textes souvent écrits dans une langue admirable, ce qu'elle nous aurait fait perdre m'est apparu fort clairement ; enfin, là où l'interprétation n'aurait rien ajouté à mes propres affirmations, la citation, elle, pouvait illustrer, étayer et servir d'argument.

Un dernier mot pour terminer, envers ceux sans lesquels une telle entreprise n'aurait pas été possible. Quelques merveilleux et parfois poétiques « passeurs de sciences » (je n'aime pas le mot condescendant de « vulgarisateur ») ont su enchanter mon adolescence pour m'ouvrir, par la suite, à des lectures plus austères. J'ai tenu à citer parfois quelques-unes de leurs formulations heureuses, en signe de reconnaissance – au risque de m'attirer les foudres de quelques censeurs rigides –, tant pis si cela ne fait pas « sérieux » ! J'évoquerai, une fois de plus,

ce Groupe des Dix, constitué à l'initiative de Jacques Robin et de Robert Buron, au sein duquel, pendant une dizaine d'années, j'ai pu travailler avec quelques grands biologistes, physiciens, sociologues, anthropologues, informaticiens ou cognitivistes de notre époque. Ce groupe m'a permis de penser autrement et de rencontrer aussi plusieurs des principaux acteurs internationaux de la science contemporaine. Il revient au lecteur de dire si la grille de lecture qui en ressort est de nature à éclairer et enrichir l'interprétation des grands courants de la pensée économique.

Je tiens enfin à exprimer ma gratitude à mes éditeurs et amis Henri Trubert et Sophie Marinopoulos, qui n'ont cessé de m'encourager à mesure que cette aventure prenait des dimensions initialement imprévues, d'en assumer les risques, et de me faire bénéficier de leurs remarques avisées.

Je dédie ce livre à mes proches : mon épouse qui a partagé les sacrifices de sa préparation ; mes enfants et mes petits-enfants, dont je voudrais qu'ils y puisent l'envie de cultiver la quête du sens. Et d'en connaître les joies.

Introduction

Cela commence au big bang...

Il y a trois semaines, une fantastique explosion, sortie du « vide », projetait dans ce qui devenait l'espace, toute la substance de l'univers. Puis, du désordre absolu qui s'ensuivait – et aussi incroyable que cela puisse paraître – émergeait lentement quelque chose qui ressemblait à de l'organisation ; des objets prenaient corps, se regroupaient et se transformaient : noyaux, atomes, molécules, étoiles, galaxies, nébuleuses, planètes tournant autour de leur astre central... Avec le mouvement, le temps aussi venait de naître.

Lundi dernier à 0 heure, la Terre commençait à se constituer ; d'abord masse gazeuse, elle se refroidissait, se solidifiait, se préparait à recevoir la vie. Celle-ci faisait son apparition mercredi à midi ; puis elle se diversifiait et s'étendait à la surface de la planète. Samedi, à 4 heures de l'après-midi, naissaient les grands reptiles ; mais à 9 heures du soir, alors que les séquoias sortaient de terre, les reptiles avaient disparu. Il y a six jours que la Terre a commencé à se former ; l'homme est apparu depuis trois minutes ; il y a un quart de seconde que le Christ est né et un quarantième de seconde qu'a surgi la société industrielle : « Il est maintenant minuit, samedi soir, et nous sommes entourés de gens qui croient que ce qu'ils font depuis un quarantième de seconde peut continuer indéfiniment¹ », disait David Brower, dont s'inspire cette nouvelle version de la genèse.

Cette image concerne l'économie pour deux raisons :

1. Le développement des sociétés humaines ne représente que la pointe extrême d'une évolution qui concerne l'ensemble de l'univers d'où elles ont émergé. Ces sociétés ne sont pas extérieures à cette nature qu'elles observent ; elles lui appartiennent et en subissent les lois, ce qui ne veut pas dire que leur fonctionnement se réduit à celles-ci ;
2. L'économie est, par définition, une activité raisonnée de transformation du monde ayant pour objet de satisfaire les besoins individuels ou collectifs des hommes ; on peut donc tenter d'en interpréter le fonctionnement, soit en restant dans ses propres limites – optique du quarantième de seconde –, soit dans sa relation avec le monde qui la porte et qu'elle transforme – optique de la semaine.

1. Brower (David) [1912-2000, fondateur de « Friends of the Earth »], cité in Simonnet (Dominique), *L'Écologisme*, 1^{re} éd., Paris, PUF, 1979 ; Paris, PUF, 1991.

L'optique du quarantième de seconde définit un champ particulier de l'activité humaine, considéré en lui-même, sans référence à ce qui l'entoure. Réduire l'observation dans le temps revient aussi à la réduire dans l'espace, à isoler la pointe de la flèche du mouvement qui l'entraîne. Cette économie-là traite de la combinaison rationnelle de moyens relativement rares et inadaptés qu'offre la nature et laisse de côté ce qui touche à la transformation du monde. Elle s'exprime par la célèbre formule de Lionel Robbins pour qui la science économique étudie « le comportement humain en tant que relation entre les fins et les moyens rares à usages alternatifs¹ », étant bien entendu que les fins et l'environnement constituent des données dont l'économie n'a pas à se préoccuper. On ne peut trouver meilleure illustration de cette conception que dans l'image proposée par Wilhelm Röpke pour qui « tout le mécanisme de l'économie humaine [n'est] qu'une chaîne sans fin de variations fort compliquées sur un simple thème fondamental : faire une malle² ». Le volume de la malle représente, en effet, la limitation des moyens dont peut disposer un voyageur et dont le contenu doit être calculé afin de lui procurer le maximum de satisfactions, compte tenu des exigences d'un déplacement dont la finalité représente une donnée qui se détermine antérieurement et extérieurement à l'organisation même du contenu de la malle. Ce quarantième de seconde est le temps des événements qui tissent notre vie quotidienne. Il ne saurait donc être négligé car, comme le disait le célèbre économiste britannique John Maynard Keynes, « dans le long terme, nous sommes tous morts³ ». Mais, découpant une sphère d'activité isolée, cette économie ne peut se référer qu'à elle-même. Elle est nécessairement unidimensionnelle et perd en substance ce qu'elle refuse d'appréhender en extension⁴.

L'optique de la semaine situe l'économie dans la logique de l'univers. Car l'aventure de l'homme n'est que celle de cet univers parvenu à un certain stade de son évolution. C'est bien cette même matière, explosant dans un indescriptible chaos, il y a quinze milliards d'années, qui a produit, au fil du temps, cette créature pensante. Du long processus qui se développe à travers les paliers de complexification que sont la particule, l'atome, la cellule et les pluricellulaires, émerge l'homme. Nous avons tous présente à l'esprit cette planche – sans aucun doute un peu trop réductrice – représentant la chaîne des primates, qui, du pithécantrope à l'*Homo sapiens*, se redressent progressivement pour aboutir à cette créature droite, debout sur ses pieds et dont la tête est surmontée d'une petite colombe symbolisant l'apparition de l'esprit. L'ouvrage *Aux origines de l'humanité*, coordonné par Yves Coppens et Pascal Picq⁵, retrace, avec plus de rigueur, cette lente évolution qui mène de l'animal à la créature humaine. De

1. Robbins (Lionel), *Essai sur la nature et la définition de la science économique*, trad. fr., Paris, Médicis, 1940.

2. Röpke (Wilhelm), *Explication économique du monde moderne*, Paris, Médicis, 1940.

3. Keynes (John Maynard), *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, 1936, trad. fr., Paris, Payot, 1942.

4. Cf. Passet (René), « Une science tronquée », *Le Monde*, 12 janvier 1971 ; *L'Économie et le Vivant*, 1^{re} éd., Paris, Payot, 1979 ; 2^e éd., Economica, 1996.

5. Coppens (Yves) et Picq (Pascal) (sous la dir.), *Aux origines de l'humanité*, t. I : *De l'apparition de la vie à l'homme moderne* ; t. II : *Le propre de l'homme*, Paris, Fayard, 2001.

son côté, le remarquable *Guns, Germs and Steel : The Fates of Human Societies* (1997) de Jared Diamond¹ analyse en profondeur les facteurs qui, au cours des sept millions d'années suivant le moment où l'évolution de l'espèce s'est détachée de celle des grands singes, ont déterminé la diversification des sociétés humaines.

Il se révèle alors que le contenu de la valise du « quarantième de seconde » se constitue à partir des éléments qui entourent – « environnent » – l'homme et précèdent son apparition. Ouvrir notre regard sur le temps, c'est donc aussi l'ouvrir sur l'espace ; c'est observer à la fois l'économie et la nature qui la porte. Cette nature nous apparaît doublement présente :

- d'abord autour de l'homme et de l'économie, puisque ceux-ci empruntent au milieu les éléments dont la présence durable conditionne leur propre possibilité d'existence dans le temps ;
- ensuite au sein même de l'économie, puisque tout ce qui existe sur cette planète – à commencer par l'homme et les produits de son activité – est constitué de ses matériaux.

Le regard de la semaine englobe, on le voit, plusieurs dimensions ; il implique une conception multidimensionnelle de l'économie.

Ouvrir son regard sur le monde, n'est-ce point le propre de l'homme ? « Croit-on, s'exclame le philosophe et historien des sciences, Robert Lenoble, qu'il y eût jamais une époque où l'homme n'observait pas la nature ? À quoi donc passait-il son temps et comment pouvait-il subsister ? La nature, mais il vit en elle, il lui emprunte ses ressources, il ne peut subsister qu'en apprenant à se protéger². » Le désir de comprendre le conduit à questionner ces espaces qui l'entourent. Par lui et à travers lui, c'est toute la création qui se replie et s'interroge sur elle-même.

Pour mener sa quête, il ne dispose, au départ, que des instruments dont il a été doté, c'est-à-dire les cinq sens qui lui délivrent les messages provenant de son environnement immédiat. Il perçoit ce qui se voit, se goûte, se sent, s'entend et se touche. Ses premières représentations du monde sont globales : il se trouve immergé dans un « grand Tout », dont les grondements et les colères, ou au contraire la lumière, la chaleur et les bienfaits, révèlent les sentiments envers la conduite des hommes. Il ne pensera d'abord pas que des lois ou des régulations peuvent relier tout cela : ses premières constatations – partant du monde qui l'entoure – seront ponctuelles et empiriques. C'est progressivement qu'émergeront des représentations cohérentes.

À mesure que le temps s'écoule, l'infime créature se dote d'instruments de plus en plus performants. Son champ d'exploration s'étend plus haut vers les espaces cosmiques et plus bas vers l'infiniment petit. Mais, pendant longtemps, sans doute inconsciemment guidé par son expérience antérieure, il ne découvrira dans cet espace que des choses matérielles. Et il se dira que, puisque chaque fois que son regard s'étend, il en est ainsi, c'est qu'à tous les niveaux,

1. Diamond (Jared) [biologiste et géographe américain], *De l'inégalité parmi les sociétés. Essai sur l'homme et l'environnement dans l'histoire*, trad. fr. Pierre Emmanuel Dauzat, Paris, Gallimard, « Folio essais », 2000.

2. Lenoble (Robert), *Histoire de l'idée de nature*, Paris, Albin Michel, 1969.

l'univers doit être constitué des mêmes éléments. Le spectacle des cieux attire particulièrement son attention. « Quand Nimoura, berger du pays de Sumer s'éveille de la lourde torpeur du jour, l'implacable soleil descend déjà au-delà des plateaux roussis. Le soir est de feu, mais l'esprit des ténèbres, qui ramène les étoiles clignotantes, s'accompagne aussi de la douce lune, amie de la fraîcheur [...]. Seul, rêvant et rendant grâces aux dieux, tandis que les moutons s'éparpillent sur les pentes grillées [...], il contemple les changeants tableaux du firmament. Il voit le soleil se coucher en un point ou un autre de l'horizon selon l'époque de l'année ; il assiste au lever de la lune qui tantôt se montre ronde et cuivrée, tantôt s'amincit en un croissant délié ; il suit le mouvement des étoiles, passant insensiblement de l'orient à l'occident, qui se lèvent du côté d'Élam et disparaissent vers la cité d'Our¹. »

Comme il se trouve au cœur des choses que peut atteindre son regard, il en conclut naturellement que la planète sur laquelle se déroule son existence occupe le centre de l'univers. Mircea Eliade montre ainsi comment chaque peuplade dont la légende décrit les origines divines se considère comme le nombril du monde – souvent matérialisé par un objet sacré comme par exemple l'omphalos de Delphes. Tout au-dessus des hommes, à portée de vue, le ciel dessine une voûte sur laquelle scintillent les constellations qui semblent immuables et que d'est en ouest traverse le Soleil. Celui-ci tourne autour de la planète et cette dernière se tient immobile car, si elle se déplaçait, on verrait la position des étoiles se décaler dans l'espace au même rythme que l'astre du jour. Du ciel se déclenchent des forces mystérieuses tantôt bienfaites comme le soleil qui réchauffe les hommes et fait pousser la flore, tantôt redoutables comme le tonnerre, les éclairs, les épidémies, tantôt étranges et inquiétantes, comme les comètes. Le ciel abrite donc des créatures supérieures, des esprits ou des dieux, qui réagissent aux comportements des humains. Cela prouve qu'ils ont des projets pour lesquels ils ont créé l'humanité. Ce monde a donc un sens auquel il appartient aux hommes de se soumettre et en fonction duquel doit s'organiser la vie sociale. Aux côtés des dieux se trouvent également les âmes des ancêtres s'étant bien comportés pendant leur existence terrestre, qui peuvent servir d'intermédiaires entre les puissances célestes et les hommes. Cette organisation coule de source à qui ne connaît du monde que ce qui se situe à portée du regard, et ce n'est pas par hasard si l'on trouve un tel schéma dans la quasi-totalité des premières cosmogonies.

Ce monde est à l'échelle de la créature qui l'observe : à Héraclite qui affirme que le Soleil possède les dimensions du pied humain², Anaxagore répond qu'il est plus grand que le Péloponnèse. Mais, à mesure que les descendants de Nimoura se dotent d'instruments d'observation de plus en plus puissants, les limites du monde reculent. La lunette astronomique représente un tournant. Elle

1. Rousseau (Pierre), *Histoire de la science*, Paris, Fayard, « Les grandes études historiques », 1945, p. 22-23. Pierre Rousseau est l'un de ces merveilleux vulgarisateurs qui ont su éveiller la curiosité de mon adolescence.

2. On trouve dans *Les Fragments* d'Héraclite l'affirmation que le Soleil a « la grandeur du pied humain » ; voir traduction et commentaires de Simone Weil, cité in Encyclopédie de l'Agora. <http://agora.qc.ca/mot.nsf/Dossiers>

permet de découvrir des astres jusqu'alors inconnus ; la Terre perd sa position centrale et son immobilité pour devenir un astre comme les autres, tournant banalement autour du Soleil comme toute planète ; le Soleil qui, lui-même, apparaît comme une étoile parmi les autres, occupant une position périphérique dans une galaxie infime évoluant parmi des centaines de milliards de configurations semblables. L'ensemble est pris dans un mouvement tourbillonnaire dont l'humanité ne constitue pas le centre.

L'homme perd donc son statut de créature privilégiée pour qui le monde aurait été créé. Les dieux ne lui parlent plus. Pascal s'effraie du « silence éternel des espaces infinis » ; c'est sur le terrain de la foi, et non plus de la science, qu'il s'accroche au « Dieu d'Abraham, d'Isaac et de Jacob, plutôt qu'à celui des philosophes et des savants ». Le monde que l'on découvre alors est fait d'objets matériels dont les hommes vont s'efforcer de mettre en évidence les lois de fonctionnement. À la question « comment cela fonctionne-t-il ? », la première réponse sera « comme une horloge ». Puis, lorsque la machine à vapeur et les lois de l'énergie qui l'animent feront leur apparition, viendront d'autres réponses. Enfin, à partir du moment où l'on prendra conscience du fait qu'aucune de ces deux représentations ne permet de rendre compte ni de l'apparition de la vie ni de l'évolution complexifiante du vivant, s'ouvriront de nouvelles pistes de recherche.

Le philosophe des sciences du MIT, Thomas Kuhn¹, avait raison : la science ne progresse pas par accumulation de savoirs, mais par changement du regard que les hommes portent sur le monde ; les mêmes savants, observant les mêmes cieux avec les mêmes instruments, n'y voient pas les mêmes choses avant et après Copernic. Kuhn qualifie de « science normale » le système théorique autour duquel se fédèrent les connaissances d'une époque et appelle « paradigme [...] les découvertes scientifiques universellement reconnues qui, pour un temps, fournissent à une communauté de chercheurs des problèmes types et des solutions ». Il y a en effet deux types de théories : certaines qui, quelle que soit leur importance, se réfèrent à un type de phénomène déterminé (lois de la chute des corps par exemple), et d'autres (comme le système newtonien ou la relativité) qui englobent et fédèrent celles-ci en un système cohérent où elles trouvent leur véritable portée. Ces dernières correspondent à la notion de paradigme ; c'est pourquoi nous proposerons pour celui-ci la définition simple de « modèle théorique fédérateur² ». Le paradigme nous propose donc une représentation du monde : son apparition, affirme Kuhn, transforme « l'imagination scientifique en un sens

1. Kuhn (Thomas), *La Structure des révolutions scientifiques*, trad. fr., Paris, Flammarion, « Champs », 1983.

2. Kuhn, avec une parfaite probité scientifique, reconnaît qu'il a donné, de ce concept, plusieurs définitions qui ne sont pas toutes compatibles entre elles. Nous entendons donc préciser le sens dans lequel nous utilisons le terme. L'idée de « modèle fédérateur », conforme au sens étymologique, nous paraît avoir le double mérite de la simplicité et de la clarté : dans cette optique, une loi spécifique comme la chute des corps n'est pas un paradigme, mais un système explicatif comme l'attraction universelle, autour duquel vont se fédérer de façon cohérente plusieurs lois, en est un. Les grands systèmes de pensée économique – classique, marxien, keynésien, etc. – sont des paradigmes.

qu'il nous faudra finalement décrire comme une transformation du monde dans lequel s'effectuait le travail scientifique [...]. Le monde du savant est qualitativement transformé en même temps qu'il est quantitativement enrichi par les nouveautés fondamentales des faits tout autant que des théories ».

En nous référant au mouvement que nous venons d'esquisser, nous essaierons de situer les grands systèmes de pensée économique par rapport à la grille générale de lecture de leur temps. Nous voudrions montrer :

- comment, dans son ouverture progressive du plus sensible au moins perceptible, l'humanité se dégage d'une sorte de gangue globaliste en même temps qu'elle chemine de l'empirisme à la conceptualisation ;
- pourquoi le premier modèle correspondant à son expérience du monde est celui de l'horloge, dont la nature matérielle et les mouvements répétitifs semblent rendre parfaitement compte de la marche de l'univers ;
- de quelle manière la découverte de l'énergie qui anime la machine à vapeur confèrera à cet univers une dimension supplémentaire, n'effaçant pas la précédente – les astres possèdent aussi une température qu'ils diffusent selon des lois propres, irréductibles à celles de la mécanique – mais s'ajoutant à elle ;
- pourquoi, après la Seconde Guerre mondiale, l'accent mis sur l'information, l'organisation et débouchant sur le développement de l'ordinateur, s'accompagnera d'un basculement des activités humaines vers l'immatériel et d'un nouveau regard sur le monde et sur l'économie.

L'intérêt de replacer ainsi les grands systèmes de pensée économique dans la pensée humaine de leur temps est double. D'une part, cette démarche permet de mieux les comprendre : telle approche que nous considérons comme irrationnelle ne l'est que par rapport à nos connaissances actuelles, mais se révèle parfaitement rationnelle – ce qui ne veut pas dire « exacte » – si l'on se reporte à l'époque durant laquelle elle est apparue. D'autre part, la connaissance du terrain intellectuel dans lequel les systèmes de pensée plongent leurs racines conduit à en relativiser la portée et à récuser certaines prétentions à légiférer pour l'éternité. En économie comme ailleurs, la science ne consiste pas en un affrontement de vérités qui se voudraient éternelles – laissons cela aux théologiens – mais en une quête permanente d'un peu de compréhension dans un monde et dans des sociétés qui ne cessent d'évoluer.

Première partie

DU « GRAND TOUT »
ORGANIQUE
À L'ÉCONOMIE
SUBORDONNÉE

Les premières cosmogonies ou l'univers conçu comme un organisme vivant

Toutes les premières cosmogonies représentent l'univers comme un être vivant dont seraient issues les sociétés humaines.

Dans l'Égypte des pharaons, plus de trente siècles avant la naissance du Christ, la tradition rapporte que, de l'océan primitif appelé Noun, émerge de par sa propre volonté le soleil Atoum ou Rê, qui s'élève sur la pierre Benben à Héliopolis, laquelle servira de modèle aux futurs obélisques. De sa semence naît Shou, le dieu de l'air, et de sa salive Tefnout, le principe humide, qui, ensemble, donnent naissance au dieu Geb, la terre (assimilée au principe masculin), et à la belle déesse Nout dont le corps tendu en arc de cercle et paré des bijoux les plus étincelants que sont les étoiles et les planètes forme la voûte céleste. La barque d'Atoum/Rê la parcourt pendant le jour et rebrousse chemin, sous la terre, pendant la nuit. De Geb et de Nout, séparés pendant le jour par la jalousie de Shou, mais unis pendant la nuit, naissent Isis et Osiris.

Au même moment, selon la cosmologie babylonienne, l'accouplement de la femme primaire Tiamat avec Apsû, le dieu de l'abîme des océans, engendre le dieu du ciel, Anu, dont l'union avec sa propre mère donnera naissance au dieu de la terre, Ea. Des multiples accouplements croisés et incestueux naissent quelque six cents dieux et déesses en guerre permanente, dont chacun est responsable d'un aspect de l'existence humaine.

À peu près simultanément, dans la lointaine Chine, la civilisation Yangshao décrit l'univers comme un grand organisme vivant dont l'homme fait partie au même titre que les autres espèces : « À partir de l'idée de souffle, écrit François Cheng, les penseurs chinois [...] ont avancé une conception unitaire et organiciste de l'univers créé, où tout se relie et tout se tient, le souffle étant l'unité de base qui anime et relie entre elles toutes les entités vivantes¹. » Il existe trois types de souffle : deux forces fondamentales, à la fois inséparables et alternativement dominantes, que l'empereur Fou-Hi mettait en évidence trente siècles avant le Christ : le Yin, principe féminin évoquant les nuages, la pluie, ce qui est intérieur, froid et sombre ; le Yang, principe masculin allié aux idées de chaleur, de rayonnement solaire et d'action. Lorsque les deux sont en

1. Cheng (François) [académicien français d'origine chinoise], *Le Dialogue*, Paris, Desclée de Brouwer, 2002.

présence, apparaît le troisième souffle, le « Vide médian, lieu de circulation vitale qui aspire et entraîne ceux-ci dans le processus d'interaction et de transformation mutuelle¹ ». La triade « Yang-Yin-Vide médian » se traduira par : Ciel (Yang), Terre (Yin), Homme (lequel, en pratiquant la voie du juste milieu, participe à l'œuvre du Ciel et de la Terre). L'« ordre de la nature » donne naissance à chaque chose et gouverne les actions humaines. L'homme n'est qu'une parcelle de l'univers – un microcosme dans le macrocosme –, soumis à ses lois qu'il doit respecter pour obtenir la paix intérieure : « Votre corps, dit Lie Tseu au IV^e siècle av. J.-C., est une parcelle de matière que le ciel et la terre vous ont confiée. Votre vie n'est pas à vous : c'est une partie de l'harmonie cosmique. »

Dans la cosmogonie grecque, telle que la rapporte Hésiode au VIII^e siècle av. J.-C., du Chaos sont sortis la terre Gaïa, Tartare le monde des morts, Nuktos la nuit et Éros l'amour. De Gaïa est issu Ouranos le ciel avec lequel elle engendre les géants, puis les Cyclopes, puis les Titans dont les plus connus sont Océan, Thémis la justice, Cronos le temps qui dévore ses enfants, etc. Ces personnages engendrent la lune Séléné et le soleil Hélios. Les cieux résonnent du combat des Cyclopes et des Titans (la « titanomachie »), puis des Géants et des dieux soutenus par Héraclès (la « gigantomachie »). Ils vibrent des exploits amoureux de Zeus autoproclamé roi de l'Olympe où trônent les dieux : de ces amours naîtront, parmi bien d'autres, Arès dieu de la guerre, les neuf Muses, sans compter un certain nombre de demi-dieux engendrés avec de belles créatures terrestres que Zeus séduit en prenant l'aspect tour à tour d'un cygne (dans le cas de Leda), d'un taureau (dans le cas de l'enlèvement d'Europe), voire de l'époux de la victime (dans le cas d'Alcmène). Les dieux boivent, se querellent, s'affrontent, interviennent dans la vie des hommes dont ils possèdent – en infiniment plus grand comme il se doit – tous les défauts. Tous ces événements se déroulent au sein d'un gigantesque « Tout » que l'on appelle le « cosmos » et qui, nous allons le voir, sera très clairement assimilé à un organisme vivant doué d'intelligence et de raison.

Dans un organisme vivant, toutes les composantes – interdépendantes entre elles – sont soumises à la loi d'un Tout qu'elles contribuent à faire vivre comme elles vivent de lui. On appelle « nature » tout ce qui se situe au-delà des capacités de transformation des hommes. Des forces mystérieuses, que l'on ne comprend pas, semblent l'habiter ; elles expriment la volonté d'êtres supérieurs que l'on appellera « esprits » ou « dieux », volonté à laquelle il est bon – ou, pour le moins, prudent – de se soumettre. Dans un premier temps, les esprits sont partout ; mais à mesure que s'étend le champ des connaissances humaines, leur empire recule : d'abord présents derrière toutes choses, ils prennent la forme de dieux, se réfugiant progressivement vers le sommet des montagnes ; ainsi passe-t-on d'une représentation « magique » à une représentation « mythique » du monde. Un pas considérable est franchi lorsque, derrière les manifestations de ces forces, on percevra des régularités. La nature semble donc obéir à des lois que les humains s'attacheront, dans un premier temps, à comprendre pour s'adapter à ce monde,

1. *Ibid.*

puis à exploiter pour se faire « maîtres et possesseurs de la nature¹ ». « Dans la nature, dit Robert Lenoble, les primitifs cherchaient à comprendre la volonté des dieux de la mer, des volcans et des fleuves ; Aristote, une hiérarchie de formes organisées ; Descartes et les modernes, les leviers d'une machine où tout se passe par figure et mouvement². »

1. Descartes (René), *Discours de la méthode*, VI^e partie, 1637.

2. Lenoble (Robert), *op. cit.*

CHAPITRE I

De la magie au mythe et à la conceptualisation

De l'univers magique à l'univers mythique

Avec l'apparition des grands primates, « le compte à rebours s'accélère, dit Albert Jacquard. À moins six millions d'années, certaines espèces, dont les Australopithèques, généralisent la marche sur deux pieds, libérant les membres antérieurs pour d'autres fonctions. À moins trois millions d'années, certains de leurs descendants utilisent les matériaux qu'ils ont sous la main, pierres, branches, ossements, pour prolonger leurs gestes et accroître leur efficacité ; ils inventent les outils. [...] À moins un million d'années, un rudiment de langage, encore bien fruste, commence à apparaître [...]. À moins un demi-million d'années, le feu est domestiqué [...]. À moins cinquante mille ans, le langage commence à acquérir les nuances qui permettent de véritables échanges. À moins dix mille ans, la cité et l'agriculture sont inventées ; c'est le sol lui-même, et les plantes, qui sont soumis à la volonté des hommes ; c'est l'expérience des hommes qui est mise à l'abri de la perte de mémoire ou de la disparition des individus ; c'est la collectivité des hommes qui acquiert le statut de personne. Et aujourd'hui, nous¹ ».

L'univers magique et l'omniprésence des esprits

Cette très longue période s'étend sur 99,5 % des trois millions d'années qui se sont écoulées depuis que le petit homme a fabriqué ses premiers instruments. Pourquoi remonter si loin dans le temps ? Si l'économie, au sens où nous l'entendons, n'existait pas encore, les hommes n'en éprouvaient pas moins des besoins qu'ils s'efforçaient de satisfaire aussi efficacement que possible, en s'aidant bientôt – ce que l'animal ne savait pas faire – d'instruments de plus en plus sophistiqués. Il nous a paru fascinant de suivre le cheminement à travers lequel l'esprit des premiers humains se dégagera de l'animalité pour basculer un jour vers la conceptualisation : « Le trouble que nous éprouvons, écrit Élie Faure, à voir se mêler, dans l'humus plein de radicelles et d'insectes, nos premiers os et nos premiers outils, a quelque chose de religieux. Il nous apprend que notre effort pour dégager de l'animalité les éléments rudimentaires d'une harmonie sociale

1. Jacquard (Albert), *Inventer l'homme*, Bruxelles, Éditions Complexe, 1984.

dépasse en puissance essentielle tous nos efforts suivants pour réaliser dans l'esprit une harmonie supérieure que nous n'atteindrons d'ailleurs pas¹. » Notre lointain ancêtre vit dans un monde de forces qu'il lui faut apprivoiser. On qualifie de magique sa conception du monde car les choses qui l'entourent lui apparaissent comme habitées par des esprits. Formé en petits groupes nomades, il vit de chasse, de pêche et de cueillette, soumis aux modifications climatiques transformant les conditions de vie animale ou végétale dont dépend son existence. La forêt dans laquelle il s'aventure craintivement vibre de frôlements, de crissements, de craquements et de cris de toutes sortes. La mort peut subitement jaillir de la pierre, du tapis végétal ou de l'arbre. « La terre est la matrice et la tueuse, la matière diffuse boit la mort pour en nourrir la vie. Les choses vivantes s'y dissolvent, les choses mortes y remuent². » Du ciel vient la lumière ou l'obscurité, la chaleur ou le froid, le vent ou la pluie. D'où surgissent ces forces mystérieuses, sinon d'esprits qui parfois chantent, gémissent, grondent et zèbrent le ciel, parfois réchauffent ou refroidissent, dispensent la vie ou déciment les êtres en de mystérieuses épidémies ? Si la rationalité des hommes réside d'abord en la cohérence de leurs représentations et de leurs expériences, on ne saurait qualifier d'irrationnelles ces interprétations magiques d'un univers tellement immense et mystérieux. Le fait même de vouloir s'élever au-dessus des phénomènes pour tenter de les interpréter constitue en soi un élan de rationalité. On traque l'animal dont on admire la force ou le courage pour s'approprier ses vertus, on recherche la plante dont on croit avoir constaté les effets bénéfiques. On invoque les esprits surnaturels pour obtenir les proies et les végétaux dont dépend l'existence du groupe. Les représentations animales et celles des scènes de chasse, destinées peut-être à faciliter la capture du gibier³, constituent l'essentiel des décorations rupestres : « L'homme prête à toutes les forces sa propre volonté et ses propres désirs. C'est pour l'attirer que l'eau murmure, pour l'effrayer que le tonnerre gronde, pour éveiller son inquiétude que le vent fait frémir les arbres, et la bête est, comme lui-même, remplie d'intentions, de malices, d'envies. Il s'agit de se la rendre favorable et d'adorer son image afin qu'elle se laisse prendre et manger. » « Ces chasseurs primitifs, note Ernst Gombrich, devaient penser que s'ils pouvaient faire une image de leur proie – pour, peut-être, la frapper de leurs épieux et de leurs haches de pierre –, l'animal lui-même tomberait en leur pouvoir⁴. » En somme, les techniques d'efficacité, dans une conception mythique de l'univers, consistent à en appeler au concours des esprits omniprésents par l'inter-

1. Faure (Élie), *Histoire de l'Art*, t. I, Paris, Livre de Poche, 1928.

2. *Ibid.*

3. Pour en avoir la certitude, « il faudrait, nous avertit Lucien Jerphagnon, que nous sachions ce qui se racontait à la veillée dans les grottes préhistoriques, à supposer qu'il se fût raconté quelque chose, et que nous fussions en état de le comprendre », *Histoire de la pensée : Antiquité et Moyen Âge*, t. I, Paris, Tallandier, 1989.

4. Gombrich (Ernst), *Histoire de l'Art*, Paris, Flammarion, 1990, p. 22. De telles interprétations, quoique dominantes, doivent être accueillies avec prudence. André Leroi-Gourhan s'attache plutôt à la signification sexuelle des symboles – *Préhistoire de l'art occidental*, Paris, Citadelle & Mazenod, 1965, rééd. 1995 ; Jacques Cauvin souligne que le taureau figure dans les représentations rupestres à une époque où c'est la gazelle, et non le taureau, qui servait de gibier – *Naissance des divinités, naissance de l'agriculture. La Révolution des symboles au Néolithique*, Paris, CNRS, 1994.

médiaire d'individus redoutés – chamanes, magiciens et sorciers. Développant un savoir empirique, ces derniers confectionnent des cocktails végétaux ou minéraux et deviennent les premiers expérimentateurs.

Parallèlement, la raison s'enrichit. Une véritable industrie lithique, de plus en plus raffinée, produit des instruments permettant de percer, transpercer, tailler, percuter, coudre. Il y a environ 800 000 ans, l'*Homo erectus* assure la conservation du feu dont la créature humaine acquiert la parfaite maîtrise vers 500 000 ans avant notre ère et qui, dès 35 000 ans avant le Christ, est utilisé à la coloration de minerais¹. Dans ce monde d'interdépendances, notre homme comprend vite la relation qui relie le mouvement des astres et les variations de la nature dont dépend son existence ; il observe le ciel. « Ce fut, dit Marshall Sahlins, une ère d'abondance, en ce sens que quelques heures par jour suffisaient à couvrir les besoins du groupe². »

L'univers mythique : les dieux lointains et manipulateurs

Il y a environ dix mille ans, se produit la révolution néolithique, porteuse d'un nouveau regard sur le monde. Dans l'univers « mythique » qui l'accompagne, la maîtrise acquise sur les forces agissant sur les choses conduit à en éloigner les esprits que l'on place désormais dans les cieux ou au sommet des montagnes. L'humanité se sédentarise. Jared Diamond souligne le caractère décisif de cette révolution. Seule une très faible partie des végétaux et des animaux subsistant sur les territoires parcourus par les chasseurs-cueilleurs se révélaient propres à la consommation. Désormais, les hommes choisiront les espèces les plus comestibles et concentreront les efforts de production sur les lieux les plus favorables : « En sélectionnant et en cultivant les rares espèces de plantes et d'animaux comestibles, en sorte qu'ils forment non plus 0,1 % mais 90 % de la biomasse sur un arpent de terre, nous obtenons beaucoup plus de calories et pouvons donc nourrir bien plus de pasteurs et de paysans – de dix à cent fois plus – que de chasseurs-cueilleurs³. » La production de surplus alimentaires qui en résulte va provoquer une croissance démographique spectaculaire ; elle permettra la diversification et la spécialisation des activités – notamment le travail des métaux –, elle autorisera l'élevage des animaux avec pour conséquence une puissance de travail renforcée mise à la disposition des hommes, des capacités de déplacement accrues, un meilleur apport en protéines animales. Tout cela fera boucle : ces différents facteurs convergeront dans le renforcement des productivités agricoles qui les ont engendrés et qui les renforceront à leur tour.

On est loin de posséder une connaissance parfaite de la façon dont tout cela s'est déroulé et les scénarios, même s'ils se précisent, restent à la fois incertains et fluctuants. On a longtemps cru que l'agriculture, obligeant les hommes à se fixer, avait précédé les regroupements d'habitations formant les premiers villages : « On conçoit très bien, écrit André Leroi-Gourhan, comment des collectivités de

1. Leroi-Gourhan (André), *Le Geste et la Parole*, Paris, Albin Michel, 1972.

2. Sahlins (Marshall), *Âge de pierre, Âge d'abondance*, Paris, Gallimard, 1976.

3. Diamond (Jared), *op. cit.*

chasseurs-cueilleurs, disposant d'un gibier canalisé dans des déplacements à l'intérieur des vallées et d'une plante sauvage groupée en vastes habitats, ont pu se trouver entraînées dans une exploitation végétale de plus en plus intime sans modifier leur équilibre¹. » Le chien, domestiqué très tôt, joue certainement un rôle essentiel dans le rabattage des troupeaux sauvages. Ainsi passe-t-on progressivement du ramassage de céréales sauvages à la culture organisée du blé et de la chasse de la chèvre à son élevage – entre 6000 et 3000 av. J.-C., suivent le mouton, le bœuf, le porc, l'âne et le cheval. L'agriculture, que l'apparition de la faucille avait précédée, se développe en même temps et dans les mêmes lieux que l'élevage. À mesure que la survie du groupe dépend de la culture, la surveillance des champs et des réserves alimentaires impose la fixation des populations. Des groupes humains, socialement peu différenciés, limités d'abord à quelques dizaines de personnes, se forment sous la protection d'un appareil défensif. Les tâches se spécialisent : vannerie, tissage, céramique, travail des métaux. De cette spécialisation résultent l'apparition de groupes humains ne produisant plus leur nourriture et, donc, la nécessité pour les agriculteurs de produire des excédents alimentaires qu'ils échangeront contre des objets ou des services. Mais, avec la rivalité des populations pour la possession des terres, des richesses accumulées et des femmes, la violence devient collective, les conflits armés font leur apparition.

Entre 6000 et 3000 avant notre ère, selon le schéma traditionnellement admis, apparaît la cité : les villages se regroupent autour d'une agglomération jouant le rôle de capitale et l'organisation sociale se renforce sous la forme d'un pouvoir militaire et religieux auquel est confiée la protection de la collectivité et de ses biens. En fait, le phénomène paraît plus ancien : « la surprise [...] révélée par le radiocarbone, écrit Braudel, a été de découvrir, dès le VIII^e millénaire, non pas seulement des villages ou des hameaux, mais de grosses agglomérations, qu'on peut appeler des villes² ». Et, faisant sienne la thèse de l'historienne Jane Jacobs³, Braudel estime qu'« il est normal, logique que des villes commencent à vivre en même temps, voire plus tôt même, que les villages⁴ ». Il cite, au VII^e millénaire, Jéricho et Çatal Hüyük. Cette concentration suscite de nouveaux besoins qui vont stimuler l'expansion de nouvelles activités artisanales et artistiques, notamment autour de la pierre, du plâtre, du bois et des métaux, indispensables à l'édification et à la décoration de palais, d'édifices religieux et de riches demeures. La différenciation sociale s'amplifie. Les premières très grandes cités égyptiennes sont fondées au III^e millénaire, en même temps que les gros centres urbains de Mésopotamie ou de Palestine. Vers la fin du III^e millénaire, au temps de la III^e dynastie d'Our, Babylone était déjà une très grande ville.

Cependant, tout est mouvant en ces matières où de nouvelles découvertes remettent en question les idées acquises. Selon Jean Guilaine et Yves Coppens, il semble que les premiers villages, édifiés vers 12500 av. J.-C. dans les vallées du

1. Leroi-Gourhan (André), *op. cit.*, p.229.

2. Braudel (Fernand), *La Méditerranée*, Paris, Flammarion, « Champs », 1985, p. 85.

3. Jacobs (Jane), *The Economy of Cities*, New York, Random House, 1969.

4. Braudel (Fernand), *op. cit.*, p. 85.

Jourdain, de l'Euphrate et du Tigre, aient été constitués par des populations vivant de cueillette et de chasse. Les premiers agriculteurs seraient apparus dans les mêmes lieux, vers 9000-8500 av. J.-C., précédant de peu les éleveurs¹.

En étendant leur emprise sur le monde, les hommes transforment le rôle des esprits : dès l'apparition des greniers, au paléolithique supérieur, ils s'étaient rendu moins dépendants des caprices de la nature ; au néolithique, par la sédentarisation et par l'irrigation, ils domestiquent les « forces » qui sont dans les choses. S'établir de façon permanente sur une portion de territoire pour cultiver la plante et élever l'animal revient à utiliser le sol comme convertisseur d'énergie solaire. L'humanité entre dans une phase pendant laquelle toutes ses grandes avancées s'effectueront au rythme de la domestication de nouvelles formes d'énergie. Les hommes s'affirment donc comme acteurs de leur condition et réduisent le rôle des esprits à une coopération bienveillante, plus qu'à une intervention directe : de plus en plus, les événements naturels sont attribués à des forces naturelles. L'élevage et l'agriculture prennent progressivement le pas sur la chasse et la cueillette. Le savoir que détient la puissante caste des prêtres se développe en relation directe avec les besoins de l'agriculture. Si, dès 4000 et 3000 av. J.-C., en Mésopotamie et en Égypte, l'observation du ciel fait l'objet d'une attention particulière, c'est d'abord parce que ses mouvements commandent les activités agricoles. Le mythe, qui apparaît alors, fonde la cohésion du groupe en l'appuyant sur des symboles, des prescriptions et des interdits remontant aux temps des premières fondations.

Lorsque – dès 4000 et 3000 av. J.-C. – la civilisation issue du néolithique débouchera en Égypte, en Mésopotamie et en Chine sur des civilisations brillantes, l'aventure humaine de la pensée pourra commencer. Après une longue fermentation, accompagnée de percées inabouties, le pas décisif de la conceptualisation sera franchi en Grèce vers le VI^e siècle av. J.-C.

Du mythe aux premiers savoirs empiriques

Dans l'Égypte des pharaons, l'observation du ciel obéit à des fins agricoles et administratives

Dans cette civilisation qui se développe à partir de 3150 av. J.-C., apparaît une science qui ne dépassera guère le stade des applications pratiques. Très tôt, on apprend à observer le ciel pour répondre aux besoins de l'agriculture et de l'administration : l'« inauguration de l'an » se fait lorsque Sirius, l'étoile la plus brillante du ciel, apparaît à l'aube vers l'orient, phénomène dont on a observé qu'il correspond avec la période d'inondation du Nil ; un calendrier, consignait avec précision les mouvements cosmiques, permet de régler les différentes phases de l'activité agricole et, corrélativement, de fixer la perception périodique

1. Guilaine (Jean) et Coppens (Yves), *Le Sacre de l'homme*, Paris, Flammarion, 2007.

des impôts. À partir de 2500 av. J.-C., la journée se divise en deux périodes égales de douze heures. Cadrons solaires, horloges à ombre et clepsydres permettent de mesurer l'écoulement du temps. L'arithmétique sert à compter, non à établir des principes : le superbe traité du scribe Ahmose (1607-1566 av. J.-C.) regroupe un ensemble de tables mathématiques et de procédures pratiques concernant l'addition, la soustraction, la division et l'inversion, sans recherche de principes généraux. La géométrie répond aux besoins de la construction : les arpenteurs tracent des angles droits en utilisant la règle du « 3-4-5 », sans que cela débouche sur un quelconque théorème de Pythagore ; ignorant le nombre pi (π), ils y suppléent, pour les besoins de l'architecture, en faisant rouler un disque sur le sol et en mesurant la longueur de la marque ainsi obtenue. En médecine, le grand Imhotep (env. 2800 av. J.-C.) – homme aux connaissances universelles, architecte de la pyramide à degrés de Saqqara – développe une connaissance approfondie de l'anatomie, grâce à la pratique de l'embaumement, mais ne s'aventure pas dans l'étude des principales fonctions du corps.

L'Égypte, séparée du reste du monde par d'immenses étendues désertiques, se développe repliée sur elle-même, dans l'isolement. Cette situation donne lieu à une société statique, à l'abri de toute invasion, de toute tentation de conquête comme de tout échange commercial et de toute stimulation intellectuelle.

L'empire du Milieu se caractérise par le génie des inventions pratiques

Vers 6000 av. J.-C., l'agriculture était apparue dans le nord du pays où l'on cultivait le chou, la prune et le jujube. À la même époque, la culture du riz se pratiquait dans la vallée du Yangzi et celle du millet le long du fleuve Jaune. Dans la première civilisation chinoise importante, la civilisation Yangshao, établie vers 2500 av. J.-C. – donc contemporaine de l'ancien empire d'Égypte –, on croit à l'interdépendance des choses qui, même à distance, sont censées rétroagir entre elles. Entre 350 et 270 av. J.-C., le philosophe et naturaliste Zou Yan, que beaucoup considèrent comme le fondateur de la science chinoise, systématise la théorie des cinq éléments¹ (l'eau, le feu, le bois, le métal, la terre) – principes actifs plutôt que substances – qui, par leurs combinaisons dans des proportions

1. III^e siècle av. J.-C., le *Yi Jing* (Livre des mutations) énonce que :

- l'eau mouille, s'égoutte, descend et se trouve associée au goût du sel ;
- le feu brûle, chauffe, s'élève vers le haut et s'associe au goût d'amertume ;
- le bois reçoit les formes que lui imposent la coupe ou la taille et on l'associe à l'aigreur ;
- le métal fondu reçoit la forme que lui donne le moulage, et il est astringent ;
- la terre permet la production végétale et sa saveur est douce.

Dans l'ordre de la « production mutuelle », l'eau est l'élément primordial et chaque élément est censé en engendrer un autre. Dans l'ordre de la « conquête mutuelle » :

- le bois conquiert le sol, car une bêche de bois permet de le retourner ;
- le métal conquiert le bois car il peut le tailler ;
- le feu conquiert le métal qu'il peut fondre ;
- l'eau conquiert le feu qu'elle peut éteindre ;
- et la terre conquiert l'eau qu'elle peut canaliser, principe à la base de l'irrigation.

différentes et leurs relations avec l'espace, le temps et la position des astres, participent à toutes les activités de la nature, des hommes et même aux grandes décisions du gouvernement.

L'idée d'une « échelle des âmes » - partant de l'inanimé pour aboutir à l'homme, en passant par les différentes gradations du vivant - se retrouve dans la tradition confucéenne comme en Grèce, sans qu'il y ait eu, semble-t-il, aucune influence en la matière.

■ La pensée chinoise est dominée par la confrontation de deux grandes philosophies

► *Le confucianisme se préoccupe surtout de l'ordre social*

La doctrine et la vie de Confucius (551-479 av. J.-C., K'ung-Fu-Tzu) nous sont connues grâce au Lun Yü (*Les Analectes*), compilation effectuée par quelques disciples qui l'ont accompagné dans son existence errante de cour en cour. Dans une époque de chaos moral et politique, Confucius se pose en « transmetteur » de l'ordre naturel et non en « faiseur » de préceptes. Il prêche le respect des ancêtres, la responsabilité, l'amour du prochain - surtout des plus humbles¹ - et la justice sociale. Sa philosophie s'affirme progressivement comme la doctrine officielle du gouvernement et de l'administration. Les rites, qu'il convient de respecter, n'ont de sens que dans la mesure où ils sont véritablement au service des valeurs. Une bonne administration repose sur une population nombreuse, prospère et instruite. L'instruction, dominée par l'enseignement de la morale, doit être ouverte à tous selon les aptitudes de chacun. La méthode préconisée par le maître, faite non de leçons mais de questions conduisant l'élève à découvrir progressivement la vérité par lui-même, évoque irrésistiblement ce que sera un siècle plus tard la maïeutique de Socrate (470-399 av. J.-C.). Confucius dénonce la recherche du profit comme source de tentation et souligne la primauté de l'agriculture, productrice de richesses, face à l'industrie et au négoce, producteurs de biens coûteux et superflus. Selon lui, le développement des richesses constitue un préalable à celui, pourtant présenté comme essentiel, de l'éducation. Sous son influence, l'administration se préoccupe de questions agraires, commerciales et financières. Des débats s'établissent à propos de la monnaie, du contrôle des échanges et de l'inflation. « Mais, dit Joseph Schumpeter, rien de ces discussions ne nous est parvenu que l'on puisse qualifier de véritablement scientifique². »

► *Le taoïsme est plus orienté vers l'épanouissement personnel*

Apparu au II^e siècle, il plonge ses racines dans des croyances du VI^e siècle avant notre ère, époque à laquelle vécut son fondateur quasi mythique Lao Tzu (ou Lao-tseu), le *vieux maître* à qui l'on attribue le Tao-tō-king (ou Dao De Jing) *Livre de la voie et de la vertu* qui lui est sans doute postérieur de plusieurs siècles. Plus que l'organisation sociale, c'est la personne qui l'intéresse. Celle-ci, simple

1. « Vous pouvez, dit-il aux gouvernants, priver les trois armées de leur chef suprême, mais vous ne pouvez pas déposséder le plus humble de son opinion », *Les Analectes*.

2. Schumpeter (Joseph), *History of Economic Analysis*, New York, Oxford University Press, 1954.

microcosme, n'accède à la liberté et à l'harmonie qu'en épousant le grand mouvement naturel du macrocosme universel :

« L'homme imite la terre.
La terre imite le ciel.
Le ciel imite le Tao.
Le Tao n'a d'autre modèle que lui-même¹. »

Ce parti pris de naturalisme s'affirme en opposition aux grands préceptes du confucianisme : opposition au savoir et à l'intellectualisme qui conduisent les hommes à prétendre intervenir dans le cours des processus naturels ; opposition aux institutions établies et notamment aux interventions de l'administration centrale dans la vie régionale et les activités rurales ; opposition, enfin, à l'assujettissement des individus à des normes sociales et à des systèmes de valeurs. Cet individualisme extrême – à vrai dire plus proche de la personne que de l'individu – s'exprime par un double refus qui se situe à l'opposé de ce que sera plus tard l'individualisme économique :

1. Le non-désir : « Ne pas regarder ce que l'on peut désirer, afin de ne pas se soumettre à l'emprise des choses » ;
2. Le non-agir : ne pas intervenir sur le cours des événements ; parce que, d'une part, « en n'agissant pas, il n'y a rien qui ne se fasse » et parce que, d'autre part, le sage en n'agissant pas gouverne par sa vertu l'homme de pouvoir ; c'est lui qui, en fait, manœuvre le prince et change le monde.

Ce double refus n'a rien de négatif. Il a pour objet de permettre la communion avec le macrocosme, notamment par le respect des mouvements alternatifs du Yin et du Yang : « Je m'ébattais dans l'origine des choses », déclarait un jour Lao Tzu à son visiteur Confucius le trouvant en extase.

■ Une pensée non spéculative essentiellement orientée vers les applications pratiques

« Les Chinois, écrit l'historien de la pensée Colin Ronan, firent toujours preuve d'un sens pratique frappant et d'une habileté extrême à appliquer n'importe quel savoir à des fins pratiques. De tous les peuples anciens, ils furent par excellence les hommes de la science appliquée, [...] : modèles efficaces de soufflets et de pompes, métallurgie du fer et de l'acier, méthodes de sondage, constructions navales, fabrication de porcelaine [et] nombreuses autres manifestations de l'ingéniosité mécanique et de l'inventivité grâce auxquelles, dans quelques cas, la Chine précéda l'Occident de plus d'un millénaire². »

1. Lao-tseu, *Tao-tô-king*, traduit du chinois par Liou-Kia-hway, Paris, Gallimard, « Folio », 2009. Le Tao représente « quelque chose d'indéterminé avant la naissance de l'univers. Ce quelque chose est muet et vide. Il est indépendant et inaltérable. Il circule partout sans jamais se lasser. Il doit être la Mère de l'univers », écrit Lao Tseu.

2. Ronan (Colin), *Histoire mondiale des sciences*, Twickenham Newpress Books, 1983, pour la trad. fr. Paris, Seuil, 1988.

Leur science est donc essentiellement empirique. Leurs mathématiques visent à la solution de problèmes spécifiques plus qu'à l'ivresse de la spéculation pure : s'ils résolvent des équations de puissance élevée à deux ou trois inconnues, s'ils découvrent cinq siècles avant l'Occident ce que celui-ci appellera le théorème de Newton ou le triangle de Pascal, c'est par l'usage de baguettes et de tablettes à calcul et sans avoir de théorie générale. S'ils résolvent de nombreux problèmes de surfaces et de volumes, c'est en s'appuyant sur la fabrication de modèles réels et non sur un système de preuves et de démonstrations à la manière d'Euclide. Si, douze siècles avant l'Occident, Zu Chong Zi et son fils Zu Cheng Zi obtiennent la valeur exacte du nombre pi, c'est en mesurant le pourtour d'un polygone à 16 382 côtés.

L'idée d'une relation entre le ciel et la conduite des hommes conditionne le développement de l'astronomie et la multiplication des observatoires. Bien avant les Occidentaux, les Chinois consignent des observations précieuses : les éclipses du Soleil dès 720 av. J.-C. (300 ans avant Ptolémée), les comètes dès 613 av. J.-C., les taches solaires, les explosions de supernovæ... Leur cartographie très détaillée du ciel était encore en usage dix siècles plus tard. Ils utilisaient des instruments intéressants dont la clepsydre mécanique à échappement, inventée par le moine astronome Yi Xing assisté de l'ingénieur Liang Ling-Zan, vers 723 de notre ère, soit sept siècles avant l'Occident. Pourtant, jamais ils n'ont formulé de théorie du mouvement des astres. Ils excellaient dans les sciences de la terre, telle que la cartographie, la météorologie, la minéralogie ou l'étude des marées. Ils connaissaient le cycle de l'eau dès le IV^e siècle av. J.-C. et au III^e siècle de notre ère, ils furent les premiers à reconnaître les fossiles comme des restes d'animaux anciens. À partir de 780 av. J.-C., ils enregistraient toutes les perturbations¹ sismiques mais n'avaient pas de théorie sur les tremblements de terre. En physique, ils brillaient dans les mesures pratiques : forces, poids, leviers, balances, optique, miroirs. Ainsi furent-ils les premiers à concevoir les sons comme des vibrations. Ils connaissaient la boussole depuis le III^e siècle av. J.-C. Leur chimie fut précédée d'une alchimie qui a probablement inspiré l'alchimie arabe ; la théorie des cinq éléments contribuait à la classification des substances ; l'alambic, le papier, la porcelaine sont des inventions chinoises ; la découverte de la poudre noire à canon précédait d'au moins cinq siècles son introduction en Europe au XIII^e siècle... Leur biologie et leur agronomie connurent très tôt l'élevage sélectif, l'utilisation d'insectes pour en éliminer d'autres nuisibles aux cultures, l'étude des sols, les assolements, la classification des plantes. À l'époque Han (206 av. J.-C. à 220 apr. J.-C.), les rendements à l'hectare étaient très supérieurs à ceux de l'Occident. La médecine chinoise, enfin, pratiquait l'acupuncture depuis au moins 600 ans av. J.-C. (période dont datent les premiers documents) et elle connaissait la circulation du sang depuis l'époque Han, c'est-à-dire 1 600 ans avant la médecine occidentale.

Pourtant, cette pensée brillante ne franchit pas le saut de la conceptualisation. Plusieurs thèses s'affrontent à ce sujet. Selon Éric L. Jones, « Au XIV^e siècle, la

1. Grâce notamment au système ingénieux de Zeng Han (début du II^e siècle av. J.-C.). Huit dragons disposés de façon octogonale au sommet d'un cylindre tiennent chacun une boule dans leur gueule. À la moindre secousse, une des boules tombe dans la gueule d'un crapaud situé à la base, indiquant du même coup la direction d'où elle provient.

Chine fut à un cheveu de s'industrialiser¹. » Elle était alors le pays le plus avancé au monde d'un point de vue technique. Cependant, elle ne s'est pas industrialisée. Pour Joseph Needham, le respect pour la nature et l'environnement en serait la cause. Mais, sous la dynastie des Han, les Chinois avaient montré qu'ils savaient effectuer de grands travaux d'irrigation et bouleverser la nature lorsqu'il s'agissait de faire face aux besoins alimentaires croissants d'une population en forte augmentation. C'est pourquoi l'historien britannique de l'économie, Joël Mokyr², met plutôt en cause la responsabilité d'un pouvoir qui s'est fermé au progrès technique sous les Ming (1368-1644) au point d'interdire, à la fin du xv^e siècle, toute exploration géographique lointaine et toute construction de navires de fort tonnage. Dans le même sens, Fernand Braudel souligne que lorsqu'en 1421, pour faire face à la menace mongole, l'empire Ming a déplacé la capitale de Nanking à Pékin, la Chine « a tourné le dos à une certaine forme d'économie et d'action, ouverte sur les facilités de la mer. Une métropole sourde, claquemurée, s'est enracinée au cœur des terres, entraînant tout à elle³ ». Mais cette explication ne concerne que les temps modernes. C'est pourquoi Colin Ronan préfère invoquer la pesanteur d'une bureaucratie « efficace mais traditionnelle⁴ », dont les règles et les conceptions remontaient à Confucius. Heisenberg, enfin, évoque un refus conscient du progrès technique et cite, en ce sens, un passage vieux de 2 500 ans du savant chinois Dschuang Dsi. Celui-ci décrit comment son personnage Dsi Gung, alors qu'il se déplaçait au nord de la rivière Han, vit un vieil homme qui, pour apporter de l'eau à son potager, descendait sans cesse au fond d'un puits, muni d'une cuvette dont il répandait ensuite le contenu dans des rigoles d'irrigation : « Dsi Gung dit : "Il existe un moyen d'irriguer cent rigoles en un seul jour. Avec peu de peine, on arrive à de grands résultats. Ne veux-tu pas l'utiliser ?" Le jardinier se releva, le regarda et dit : "Et que serait-ce ?" Dsi Gung répondit : "On prend un levier de bois lourd à l'arrière et léger à l'avant. C'est ainsi que l'on peut puiser l'eau à profusion. On appelle cela un puits à la chaîne." La colère monta au visage du vieil homme qui dit : "J'ai entendu parler mon maître. Celui qui utilise des machines exécute machinalement toutes ses affaires ; celui qui exécute machinalement toutes ses affaires se fait un cœur de machine. Or celui qui porte un cœur de machine dans sa poitrine a perdu sa pure innocence et devient incertain dans les mouvements de son esprit [...]. Ce n'est pas que j'ignore ces choses – j'aurais honte de m'en servir⁵." »

Outre ces raisons, sans doute aussi comme en Égypte, l'isolement dû à l'immensité du pays, au caractère longtemps infranchissable des mers qui l'entourent, aux montagnes qui le bornent, a joué un rôle important. Cet isolement n'était pas total

1. Jones (Eric L.), *Growth Recurring. Economic Change in World History*, Oxford, Clarendon Press, 1988.

2. Mokyr (Joël), *The Lever of Riches. Technological Creativity and Economic Progress*, New York Oxford University Press, 1990, rééd. 2006.

3. Braudel (Fernand), *La Civilisation matérielle, économie et capitalisme xv^e siècle-xviii^e siècle*, Paris, Armand Colin, 1979.

4. Ronan (Colin), *op. cit.*

5. Heisenberg (Werner) [prix Nobel de physique 1932], *La Nature dans la physique contemporaine*, Paris, NRF, « Idées », 1962.

car de nombreux vestiges archéologiques – haches cérémonielles, épées, harnais – d'une analogie frappante avec ceux qu'utilisait l'Occident attestent que, dès l'âge du bronze, des contacts et des migrations s'étaient établis, notamment à travers le détroit de Béring. Dès le V^e siècle av. J.-C., les Grecs ont connaissance du monde chinois. Le classique *Livre des morts et des mers* (III^e siècle av. J.-C.) fait état d'échanges avec des pays lointains ; il signale que, dès le IV^e siècle av. J.-C., la Chine était entrée en relation par voie terrestre avec l'Inde et s'était ouverte au bouddhisme. Au I^{er} siècle avant notre ère, les échanges se sont renforcés grâce à l'ouverture de la vieille route de la soie : les appellations de « Sères » ou « Sina » par lesquelles on désignera la Chine sont dérivées du terme « si » qui, en chinois, signifie « soie ». Puis, à partir du III^e siècle, les contacts maritimes se développent jusqu'en Inde et sans doute au-delà. Au VIII^e siècle, les Arabes, alors maîtres des mers, établissent des colonies à Canton et à Hangzhou. Les échanges ne sont pas inexistant, mais on ne saurait encore parler d'ouverture. Le cas de Marco Polo au XIII^e siècle reste une exception¹ ; le pays se développera, pratiquement en vase clos, jusqu'au XVI^e siècle, époque à laquelle la pensée chinoise rejoindra le grand courant de la science universelle. La Chine en sera le premier bénéficiaire ; mais nous verrons cependant que sa pensée ne sera pas sans influence sur les philosophes et les économistes occidentaux du XVIII^e siècle².

La Mésopotamie amorce une première et fugitive incursion dans le savoir conceptuel

Pays « d'entre les fleuves » – le Tigre et l'Euphrate –, à peu près à l'emplacement de l'Irak actuel, la Mésopotamie constitue, surtout dans sa partie sud, un immense marché, un carrefour d'échanges commerciaux et intellectuels intenses. Pour enregistrer les mouvements de stocks – essentiellement les réserves de grains –, les prêtres sumériens imaginent, vers 3000 av. J.-C., une écriture à 2 000 signes que les Phéniciens réduiront, vers 1750 à 1500 av. J.-C., à 22 symboles phonétiques dont les combinaisons formeront des syllabes. Cette apparition de symboles abstraits constitue un événement d'une portée considérable pour le développement de l'esprit humain : en détachant la parole de la représentation des choses, ce système ouvre la voie à la communication conceptuelle ; à côté de l'univers des sons, des images et des émotions qui deviendra celui de l'art ou de la communication privée, apparaît un monde de la rationalité et du savoir dont la symbolisation par signes permettra le stockage, l'accumulation et la transmission. Cet alphabet pénétrera en Grèce aux environs du VIII^e siècle avant notre ère. C'est aussi pour les besoins du commerce que, dès 2000 ans av. J.-C., les Syriens se doteront du premier système de poids et mesures cohérent et normalisé. Leur médecine empirique – à base de drogues végétales, minérales et animales et d'interprétation des signes (vol des oiseaux ou rêves...) – s'appuie sur une biologie

1. Son très célèbre *Livre des merveilles* n'est cependant pas le premier récit d'un voyage en Chine. Il est précédé par un récit de Jean du Plan Carpin, daté de 1245.

2. Heisenberg (Werner), *op. cit.*

donnant lieu à un premier effort de classification des animaux (poissons, coquillages, serpents, oiseaux, quadrupèdes) et des plantes (arbres, céréales, herbes, épices, plantes médicinales, plantes à fruits, etc. L'algèbre des premiers Babyloniens, née des besoins de la construction, de l'arpentage et du commerce, donne lieu à des règles générales et des systèmes d'équations (à base de mots et non de symboles) permettant de résoudre des problèmes des premier, second et troisième degrés. Leurs géomètres – sans aller jusqu'à l'élaboration d'un système général, comme le fera, mille ans plus tard, Euclide – savent calculer les surfaces planes et les volumes des pyramides, des cylindres, des cônes ainsi que les relations entre les côtés des triangles. Ils utilisent un système de mesure décimal et un procédé de numération dans lequel la valeur des chiffres découle de leur emplacement. Et, dans la dernière période de l'astronomie mésopotamienne – postérieure aux conquêtes d'Alexandre (332-323 av. J.-C.) –, les Chaldéens franchiront un pas considérable en appliquant les mathématiques, de façon originale par rapport aux Grecs, à l'étude du mouvement des astres. On est là véritablement au seuil de la quête des lois générales.

Les raisons du « miracle grec » : un monde ouvert au commerce des marchandises... et des idées

Le miracle du basculement survient en Grèce vers le VI^e siècle av. J.-C. Alors, écrit Trinh Xuan Thuan, « le long de la côte de l'Asie Mineure, en Ionie, survint le plus invraisemblable des développements : le "miracle grec", qui dura plus de huit siècles. En plein milieu de l'univers mythique, une poignée d'hommes exceptionnels parvinrent à renverser la vapeur et à semer les germes d'un nouvel univers¹. » Ce qu'on doit à ces hommes, précise Werner Heisenberg, « c'est la faculté d'élever une question posée au niveau d'un principe et, par conséquent, d'aboutir à des points de vue susceptibles d'ordonner le pot-pourri des expériences et de les rendre accessibles à la pensée humaine. Cette relation entre la façon de poser le principe et l'action pratique a distingué la Grèce de tous les autres pays² ».

C'est très certainement à son ouverture sur le monde que la Grèce doit d'avoir été un lieu de « surchauffe » économique et intellectuelle. Un pays montagneux, tout entier tourné vers la mer : « Le maître des richesses, écrit Braudel, c'est le maître de la mer³. » L'interpénétration entre celle-ci et la terre saute immédiatement aux yeux : cette « main » de Chalcidique dont les doigts s'enfoncent en mer Égée, l'île d'Eubée prolongeant le continent à le toucher, l'avancée de Béotie et d'Attique formant presque île, le bloc massif du Péloponnèse entouré d'eau, à peine séparé du reste du pays par la brèche étroite de Corinthe et dont les montagnes noueuses s'étirent vers la Crète ; le saupoudrage des deux cents îles

1. Thuan (Trinh Xuan), *La Mélodie secrète*, Paris, Folio, « Essais », 1991. « De bonne heure, dit l'historien grec Hérodote (484-420 av. J.-C.), l'Hellène s'est distingué du Barbare en ce qu'il est plus avisé et dégagé d'une sottise crédulité. »

2. Heisenberg (Werner), *op. cit.*

3. Braudel (Fernand), *op. cit.*, p. 176.

permettant – en des temps où les esquifs instables ne se dirigeaient qu'à l'aide du soleil – d'atteindre la Turquie par sauts de puce... Ce sera donc un pays d'intenses transactions maritimes. Dans les ports se côtoient armateurs, commerçants, marins, ouvriers et dockers, échangeant non seulement des marchandises mais aussi des récits de voyages, des informations sur d'autres peuples, d'autres mœurs, d'autres connaissances, d'autres croyances.

Venues de terre ou de mer déferleront des vagues successives d'invasions : les Pélasges, originaires d'Anatolie vers 3100 et 2400 av. J.-C. ; les Indo-Européens débouchant du Danube vers 2000 av. J.-C. – parmi lesquels les Ioniens passant par l'Asie Mineure et les Éoliens s'établissant en Thessalie seront considérés comme les premiers Grecs – ; les Achéens, vers 1600 av. J.-C., qui recueilleront le double héritage de la civilisation mycénienne ayant prospéré sur le continent de 2600 à 1200 avant notre ère, et de la brillante civilisation minoenne développée au même moment en Crète ; les Doriens, vers 1200 av. J.-C., guerriers sauvages faisant fuir les populations, qui fonderont la Grèce d'Asie Mineure, etc. Chacune de ces vagues apporte ses connaissances, ses techniques, ses croyances et ses coutumes : les cultes, les traditions, les calendriers et les monnaies diffèrent ; les dialectes aussi, bien que toutes ces populations parlent également une langue grecque commune. Ces hommes déracinés, confrontés à de nouveaux problèmes dans des milieux qu'il leur faut progressivement découvrir, sont amenés à solliciter leur imagination comme ils n'auraient pas eu à le faire dans leurs habitats originels. Les modes d'organisations s'opposent : la monarchie sévère et rigoureuse de Sparte, les oligarchies doriennes et les démocraties ionienne et athénienne coopèrent, se combattent, s'entre-détruisent, nouent des alliances. De là résulte l'extrême diversité qui – avant de dégénérer en divisions qui finiront par perdre le pays – en fera un lieu de bouillonnement permanent.

Alors commence, pour la science, la longue aventure d'un affranchissement et de la conquête d'une autonomie. À ce moment se forme la vision d'un *cosmos* considéré comme un tout cohérent régi par des lois et obéissant à une finalité. Pendant plus de vingt siècles, cette vision s'imposera. Seule changera la nature de la finalité : l'idée de Bien et celle d'Acte pur, que respectivement Platon et Aristote situeront au sommet de la nature, sont, l'une et l'autre, d'ordre philosophique : Aristote définira la philosophie comme science du général, étant, par là même, supérieure à toute science particulière ; plus tard, l'Église triomphante du Moyen Âge adoptera ce cadre de pensée, mais elle substituera la suprématie de Dieu à celle de la philosophie. Toute forme de pensée – donc également « économique » – ne se développera que dans le cadre d'une pensée englobante qui oriente et limite son expression.

Avec la montée du pouvoir séculier des marchands et des nations, les choses vont se complexifier : le marchand et le prince resteront soumis à Dieu, mais leur pouvoir s'affirmera face aux Églises ; les sciences pourront alors lentement, et prudemment, s'émanciper de la tutelle du dogme pour s'ouvrir à la raison. De même, l'économie passera du service de Dieu à celui du prince, en attendant de se définir comme un système de pensée autonome possédant sa propre cohérence : de la philosophie à Dieu, de Dieu au prince et du prince à la raison, telles sont les grandes étapes de cette évolution.