



L'écologie dans la pensée économique

Essai d'analyse sur la prise de conscience tardive des économistes

Sophie BOUTILLIER

Université du Littoral / Lille Nord de France, SITE/Clersé, UMR 8019

(version provisoire)

On a coutume de dater la naissance de l'économie politique avec la publication en 1776 de *La richesse des nations* par Adam Smith (1723-1790) fondateur de l'école classique (Boutillier, Matagne, 2010, 2012 ; Boutillier, 2003, 2011). Auparavant, la réflexion économique n'était pas inexistante, mais restait très liée à la morale et à la philosophie et surtout à l'administration des affaires du royaume (l'économie du Prince des mercantilistes). A partir de Smith, le marché est clairement posé comme la forme d'organisation idéale de l'économie, même si le principe du « laisser-faire, laissez-passer » n'est pas classique, mais physiocratique. La question centrale des Classiques est la production de richesses. A la question : quelle est la cause de la richesse des nations ? Smith répond : le travail. Ce principe posé, il s'agit d'en optimiser l'organisation pour en accroître la productivité en divisant et en simplifiant les tâches. En posant la question de la production de richesse, l'économiste adopte par conséquent pour un comportement actif, volontaire face aux événements. Comment valoriser la nature ? Celle-ci se présente aux yeux des hommes à partir du XVIII^{ème} siècle comme une sorte de magasin, où l'on peut se servir à sa guise, pour reprendre le mot de J-B. Say. Ces questions s'inscrivent dans le Siècle des Lumières, alors qu'il semble désormais possible d'adapter la nature aux besoins de l'humanité. La révolution intellectuelle du siècle des Lumières s'inscrit dans celle de la Renaissance qui avait déjà posé les bases d'un nouvel esprit scientifique, comme l'attestent par exemple les travaux de Léonard de Vinci. Mais, cet appétit de savoir s'inscrit dans un combat permanent pour la survie. L'Europe a connu depuis le Moyen-âge des disettes et de famines, des guerres et des épidémies, elle a soif de revanche (économique) et de bien-être matériel à l'image de la *Fable des abeilles* de Bernard de Mandeville (1714) ou du *Mondain* de Voltaire (1736), pour qui l'objectif des individus à court terme est en substance de maximiser leur utilité (Mauroy, 2011). Et, si nombre d'économistes se réfèrent à la nature, celle-ci n'est autre que le marché (Fessier, 2010). Mais, alors que la révolution industrielle en Europe s'est imposée, pour Karl Marx le capitalisme est passé maître dans sa capacité à exploiter les ressources naturelles, la science devenant une branche des affaires, un rapport d'exploitation comparable le lie au prolétaire. La nature et le prolétaire sont soumis à un même rapport d'exploitation.

L'économie politique se structure donc en tant que discipline scientifique à la fin du XVIII^{ème} siècle avec les travaux de François Quesnay et d'Adam Smith. Les économistes ne semblent souffrir d'aucun état d'âme. La terre, le vent, l'eau, etc. toutes les ressources naturelles sont à disposition par la Providence pour satisfaire les besoins humains. Ce sont des dons gratuits de la nature agencés par Dieu. La Grande-Bretagne est alors l'atelier du monde. Le pouvoir des machines démultiplie dans des proportions considérables la force humaine. Les limites naturelles peuvent facilement être dépassées grâce au commerce international qui suppose l'application des principes de la division du travail, décrits dans la manufacture d'épingles, à l'échelle internationale.

L'abondance semble être à portée de main après des siècles de rareté et de privations. Le schéma classique part de la société primitive en proie à une grande précarité matérielle, jusque la société industrielle qui grâce aux sciences et techniques a vaincu la fatalité de la rareté. Peu nombreux sont les économistes qui font entendre une voix discordante, y compris parmi ceux qui réfutent le modèle libéral. Si K. Marx critique l'exploitation de la nature par le capitaliste, d'un autre côté l'avenir de l'humanité se trouve dans le communisme, société d'abondance et de justice. F. Engels et J. S. Mill exposent cependant des positions différentes. Le premier s'intéresse aux civilisations disparues et relie leur disparition à une mauvaise gestion de leurs ressources. Quant au second, il considère que la production de biens n'est pas une fin en soi.

L'écologie en revanche se structure en tant que discipline scientifique à partir de la fin du XIX^{ème} siècle, soit environ un siècle tard notamment grâce aux travaux d'Ernest Haeckel et d'Eugène Warming. La science « écologie » tire sa substance des travaux des naturalistes du siècle des Lumières (Buffon, Cuvier, Lamarck, Linné, etc.), remettant en cause les schémas bibliques de la création du monde. A l'image des économistes qui cherchent également à remettre en cause le schéma de l'économie du Prince, chère aux Mercantilistes, au profit du marché et du laisser-faire.

Comment expliquer ce décalage de près d'un siècle entre l'institutionnalisation de ces deux disciplines scientifiques ? Cependant, en faisant l'histoire (même succincte) de l'écologie par le prisme de l'économie, nous nous efforçons de ne pas analyser des faits et de propos qui pour certains ont plus de 200 ans avec la grille d'analyse d'un individu du XXI^{ème} siècle. Notre propos ne consiste pas à dire : pourquoi n'ont-ils rien compris, mais pourquoi ont-ils analysé la situation de cette façon compte tenu des faits ? L'économie a en quelque sorte accompagné le développement de l'industrie à la fin du XVIII^{ème} siècle, alors que l'écologie s'intéresse aux dégâts causés par une exploitation sans mesure des ressources naturelles et humaines. L'ignorance de la pollution ne peut être un argument recevable, puisque comme nous serons amenés à la décrire dans ce texte les problèmes environnementaux sont bien antérieurs au XIX^{ème} siècle. Ce constat nous conduira à nous interroger sur l'objet de l'économie. Est-ce, comme l'affirmait en substance Schumpeter, la science des affaires ? Dans ces conditions, il semble logique que les économistes aient pudiquement jeté un voile sur la nature. Notre objectif n'est pas de dresser un tableau exhaustif de la situation, mais de revenir sur le moment (historique) où l'économie se constitue en tant que discipline scientifique et sur les économistes clés de cette période depuis Adam Smith à J. Stuart Mill.

I. La naissance de la science « Economie » dans un monde pollué

A. L'élément d'épistémologie : l'économie est-elle la science des affaires ?

L'économie et l'écologie ont la même étymologie. Ces deux disciplines ont le même objectif : le management de la propriété, du foyer. Cependant pour Xénophon (420-430/355 avant JC), le foyer est une propriété foncière, une unité d'exploitation et de vie. En revanche, pour E. Haeckel (1834-1919) et E. Warming (1841/1924) (Matagne, 2003, 2009), les fondateurs de l'écologie (scientifique), le foyer ou la propriété est le monde dans sa globalité. Les hommes et la nature ensemble. Mais, si l'économie se constitue en tant que discipline scientifique à la fin du XVIII^{ème} siècle, l'écologie ne devient une science, reconnue en tant que telle, qu'environ un siècle plus tard à la fin du XIX^{ème} siècle, période marquée par le développement sans précédent de l'industrie. Certes, les questions

environnementales ne sont pas nées au XIX^{ème} siècle, mais elles acquièrent à cette période une dimension inédite. A la sortie de l'économie féodale, l'Europe non seulement se trouve vers le développement industriel, mais (et c'est tout particulièrement le cas en France), c'est aussi une période marquée par le recul des réglementations de l'ancien régime – abolition des corporations en 1791. Après la révolution, la santé publique n'est plus que le parent pauvre du nouveau droit (Le Roux, 2011 ; Massard-Guilbaud, 2010).

Quel est l'objet de la science « économie » ? A priori rendre le réel intelligible. Le réel est ici la production et la répartition de la richesse, question douloureuse et source de conflits incessants. En d'autres termes, la science n'est pas neutre. Elle est le reflet de positions sociales. Dans la *Philosophie allemande* (1982), Marx et Engels expliquent en substance que ce n'est la conscience qui détermine la vie, mais la vie qui détermine la conscience. Mais, dans l'*Introduction à la critique de l'économie politique* (1859), Marx écrit que les catégories économiques sont à la fois des entités réelles et données « dans le cerveau ». En d'autres termes, la science n'est pas neutre : « de même que dans toute science historique ou sociale en général, il ne faut jamais oublier, à propos de la marche des catégories économiques, que le sujet, ici la société bourgeoise moderne, est donné, aussi bien dans la réalité que dans le cerveau, que les catégories expriment donc des formes d'existence, des conditions d'existence déterminées, souvent de simples aspects particuliers de cette société déterminée, de ce sujet, et que par conséquent cette société ne commence nullement à exister, *du point de vue scientifique aussi*, à partir du moment seulement où il est question d'elle *en tant que telle* ». Mais, « toute science serait superflue, si l'apparence et l'essence des choses se confondaient », (Marx, livre 3, 1976).

Est-ce que Schumpeter (1983) lorsqu'il écrit en substance que l'économie est la science des affaires en expliquant que la réflexion en économie a en quelque sorte accompagné l'accroissement du poids de l'homme d'affaires dans la structure sociale, qui « communiqua à la société une dose accrue de son *esprit* (...). Les habitudes mentales particulières engendrées par le travail d'un bureau d'affaires, l'échelle de valeurs qui s'en dégage, l'attitude envers la vie publique et la vie privée qui en est caractéristique se rependirent lentement dans tous les domaines de la pensée et de l'action humaines » (Schumpeter, 1983, livre 1, pages 121-122). Cette évolution, explique Schumpeter, a lieu au cours de la Renaissance. La théorie de T. Kuhn (1972) sur le paradigme scientifique va dans le même sens. La révolution scientifique se produit non pas tant parce que le nouveau paradigme apporte une grille de lecture plus intéressante de la réalité, mais parce qu'un nombre de plus en plus important de scientifiques s'y rapportent. De plus, adhérer à un paradigme donné, c'est aussi un moyen (ou non) de faire carrière. A l'image des critiques de J. Robinson (1985) à l'encontre de la fonction de production qu'elle présente comme un puissant instrument de « déséducation ». Son unique utilité est de permettre à l'étudiant en économie de gravir les échelons de l'université, jusqu'à devenir professeur ! On est loin des propos de K. Popper (1978) selon lesquels une théorie est d'abord jugée par son contenu, en opposant le principe de réfutation, au travers duquel la charge de la preuve incombe aux détracteurs.

Dans ces conditions, la prise en considération tardive par les économistes des questions environnementales (en d'autres termes des externalités négatives selon la terminologie de Pigou) est-elle le reflet de positions partisans de la part des économistes, ou bien parce qu'ils n'ont pris conscience (de bonne foi) des conséquences négatives de l'activité industrielle sur les ressources naturelles. Blaug (1982) va jusqu'à accuser les économistes d'une mauvaise volonté de la part des économistes. Sur ce point, il serait difficile de lui donner tort car les dégradations environnementales sont bien antérieures au XIX^{ème} siècle.

B. Activité économique et pollution, une histoire ancienne

La pollution (ou dégradations environnementales - eau, terre ou air - en tant que conséquences de l'activité humaine) n'est pas née au XIX^{ème} siècle, mais prend sans doute à partir de cette période sa forme, disons, moderne puisqu'elle est le produit de l'intensification de l'activité industrielle

(Lhuillier, Cochin, 1999). La pollution a certainement toujours existé, mais sous des formes différentes : à la pollution organique qui prévalait pendant des siècles s'est ajoutée la pollution chimique à partir de la fin du XVIII^{ème} siècle. L'idée que nous défendons est qu'il existe une espèce de rapport proportionnel entre les dégradations environnementales et le niveau des techniques et des savoirs maîtrisés par une société, et donc par conséquent par la nature des relations sociales qui la caractérise (régime de la propriété, modalité de répartition de la richesse produite, etc.). Un ensemble d'exemples issus de l'histoire économique le démontre, en dépit de l'absence d'études exhaustives sur le sujet.

Ainsi, « *la pollution, même si elle ne dit pas encore son nom, existe depuis fort longtemps, dès l'Antiquité même si les prestigieuses civilisations du passé égyptien, assyrien, gréco-romain nous ont léguées de solides chaussées dallées, bombées pour faciliter l'écoulement des eaux, creusées de rigoles portant l'empreinte des roues de chars (Pompéi), doublées d'un réseau d'égouts. Déjà à cette époque, la réalité, vécue quotidiennement par les citoyens, était sensiblement différente ; la plupart des voies secondaires étaient mal protégées par des revêtements sommaires en terre battue et en galets, mal entretenues et à peine balayées* » (Legauy, 1999, page 6).

Les villes du Moyen-âge étaient de véritables égouts, d'où la prolifération des grandes épidémies meurtrières : « *les rues jonchées de morts, ces cadavres si nombreux qu'on ne pouvait plus les enterrer, ces visions de charrettes débordantes de corps repoussants, laissaient un souvenir d'horreur* » (Mousnier, 1993, page 99). Les lavandières faisaient leur lessive dans les fleuves, parfois à quelques mètres d'une tannerie ou d'une autre activité manufacturière. L'eau savonneuse se répandait dans le fleuve qui servait également à alimenter les populations pour l'ensemble de leurs besoins courants. Les autorités municipales avaient en règle générale pour fonction d'assurer l'approvisionnement des habitants en eau potable, mais aussi d'évacuer les eaux sales. Elles se heurtaient fréquemment à la question de l'organisation des plans de travail des différentes professions (en premier lieu les plus polluantes, en particulier les tanneries). Bien que elles étaient conscientes qu'il ne fallait pas jeter les détritiques et les immondices provenant des maisons ou de la production artisanale en amont des points de captage de l'eau, ni le long de leur cours, des chenaux d'évacuation des eaux usées étaient fréquemment dirigés vers les fleuves ou les rivières, croyant au pouvoir purifiant de ces cours d'eau (Sowina, Del Val Valdivieso, 2008).

L'écologie est un très vieux sujet, bien antérieur à l'invention du mot. L'environnement des hommes des temps médiévaux est insalubre. « *Les immondices sont constamment évoqués dans les écrits et sous toutes les formes possibles* » (Legauy, 1999, page 7). Nous disposons de témoignages révélateurs. Dans une lettre adressée à son père Mozart écrit à propos de Paris : « *les Parisiens, en ces années-là, mangeaient et buvaient leurs excréments charriés par les ruisseaux. Ceux qui ne mouraient pas en bas âge étaient immunisés* » (Valance, 2000, page 24).

La pollution n'est pas seulement le produit de la concentration de la population en milieu urbain, elle est également engendrée par l'activité manufacturière. En 1996, des chercheurs français (Hong, Candelone, Patterson et Boutron, 1994) ont montré que la pollution atmosphérique par le cuivre (qui était alors une matière première très utilisée) remonterait à l'antiquité gréco-romaine. Il y a environ 2500 ans, les concentrations de cuivre dans les milieux naturels étaient en moyenne le double des concentrations naturelles. Elles restent à ce niveau pendant la période médiévale, avant de remonter rapidement à partir de la révolution industrielle. Pendant la période médiévale, l'essentiel de la production de cuivre provient de Chine, notamment entre les X^{ème} et XII^{ème} siècles. Les techniques utilisées pendant l'antiquité sont extrêmement polluantes et peu productives. Les émissions de gaz atteignent près de 15% des quantités produites. Il en a été de même jusqu'à la fin du XVIII^{ème} siècle. Les facteurs d'émission ont commencé à diminuer par la suite grâce à l'amélioration des techniques. Les retombées de cuivre anthropique sur l'ensemble de la calotte glaciaire du Groenland, sur les 2500 ans qui ont précédé la révolution industrielle, ont été de l'ordre de 2800 tonnes, soit dix fois les retombées qui ont eu lieu de la révolution industrielle à la fin du XX^{ème} siècle.

La pollution industrielle s'intensifie pendant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle (la combustion du charbon remplace peu à peu celle du bois devenu rare), sans que l'on semble s'en préoccuper. Des forestiers y voient même une solution écologique, puisqu'on préserve ainsi les forêts. La pollution dans les villes industrielles anglaises au XIX^{ème} siècle était très importante. A Manchester, un des premiers centres de production textile au monde de l'époque, un épais brouillard nauséabond entourait en permanence la ville. La rivière qui la traverse était devenue un gigantesque égout où étaient déversées les eaux des usines environnantes. Les témoignages des contemporains sont accablants : « quand on y accède depuis les faubourgs de Rusholme, Manchester disparaît au bas de Oxford road sous un épais nuage de fumée, plus menaçant que l'entrée de l'enfer de Dante. A mon sens, à moins d'avoir connu la ville avant l'industrialisation, personne n'aurait le courage d'y pénétrer » (cité par Hunt, 2009, page 113). Il faut aussi noter que la sensibilité, et donc l'intolérance, aux mauvaises odeurs s'est accentuée depuis la seconde moitié du XVIII^{ème} siècle. Une sorte de « révolution olfactive » s'opère, elle s'achève avec la « révolution pasteurienne » de la fin du XIX^{ème} siècle, dans laquelle les hygiénistes jouent un rôle important (Corbin, 1982).

L'Europe sort alors de plusieurs siècles de famines, de guerres et d'épidémies, et le problème majeur est de produire. Les famines transformaient en épidémies les maladies endémiques, la « peste, qui fauchait les populations. Le quart ou le tiers d'une ville pouvant disparaître alors... » (Mousnier, 1993, page 99). Cependant sous la pression des hygiénistes, les problèmes de santé publique liés à la concentration des populations en milieu urbain deviennent un sujet de politique publique. Les préoccupations des hygiénistes, la vogue de l'aérisme¹, rejoignent celles du pouvoir qui, grâce aux plans haussmanniens, rend la circulation de la cavalerie plus rapide et plus efficace pour mater les révoltes. Les centres des grandes villes européennes (Valance, 1999) sont reconstruits, les moyens de transport se mécanisent, l'eau courante alimente les habitations (dans un premier temps pour les plus fortunés), l'eau souillée est évacuée... Pourtant, les quartiers ouvriers sont souvent insalubres. Ces difficultés sont bien visibles dans les corps comme en témoigne le rapport Villermé (1840). Cependant, durant la même période à peu près, un industriel français, adepte des idées de Charles Fourier (1772-1837), inventeur de « phalanstère » (forme de communauté vivant en autarcie), Jean-Baptiste André Godin (1817-1888), crée ce qu'il nomme un « familistère », entreprise moderne où les ouvriers et leurs familles sont logés. Ces habitations répondaient en tous points au confort moderne (eau froide et chaude courante, chauffage central, etc.) (Boutillier, 2009). L'ambition de Godin est de faire école, et que la société toute entière soit organisée selon les principes du familistère. Dans son entreprise, il avait développé de nouvelles techniques de production économes en matières premières et en énergie. Inventeur de renom, il fut récompensé par de nombreux prix.

Pendant le siècle des Lumières et bien après, la nature est conçue comme un réservoir inépuisable de ressources : des forêts, des mines de toutes sortes, du charbon, des champs, des fruits et du poisson... La nature exotique semble si luxuriante et inépuisable aux nations conquérantes. Elle est faite pour être exploitée. L'homme en est le concessionnaire (selon les mots du socialiste Saint-Simon). La période révolutionnaire fut en effet particulièrement fertile sur le plan scientifique. En 1792, Monge qui est alors ministre de la Convention rédige avec Berthollet et Vandermonde l'*Avis aux ouvriers en fer sur la fabrication de l'acier* : « pendant que nos frères prodiguent leur sang contre les ennemis de la liberté, pendant que nous sommes en seconde ligne derrière eux, amis, il faut que notre énergie tire de notre sol toutes les ressources dont nous avons besoin (...) » (Dhombres, 1989, page 51), sous-entendant : si l'on s'en donne les moyens (Roman, 1983 ; Witkowski, 2001), on peut obtenir de la nature ce que l'on veut.

La pollution n'est pas l'apanage des Européens. Les archéologues ont ainsi montré que l'exploitation intensive des ressources naturelles avait entraîné la disparition de sociétés. Lorsque

¹ L'aérisme est une théorie élaborée par les hygiénistes à la fin du XVIII^{ème} siècle selon laquelle l'air corrompu représenterait le facteur essentiel de morbidité. Cette théorie a eu énormément d'influence chez des architectes et a eu des conséquences majeures en matière de construction des hôpitaux et de l'urbanisation.

les Européens découvrent l'île de Pâques en 1700, ils trouvent une île dévastée (déforestation). Les Européens donnent le coup de grâce à cette civilisation en emmenant les derniers habitants en esclavage. Certes, on peut supposer à l'instar de J. Diamond (2005) qu'aucune société n'a disparu sous la pression des seuls facteurs écologiques. Plusieurs facteurs entrent potentiellement en jeu : des dommages environnementaux, un changement climatique, des voisins hostiles, des rapports de dépendance avec des partenaires commerciaux, et les réponses adaptatives apportées par la société selon ses propres valeurs à ses problèmes. D'après les travaux récents de l'historien américain Kenneth Pomeranz (2009) sur le développement économique de l'Angleterre et de la Chine, la question n'est pas de comparer le développement de ces deux contrées dans leur globalité, mais plus modestement celui de l'Angleterre et du delta du Yangzi qui ont connu au XVIII^{ème} siècle un développement économique comparable. Le changement s'opère à partir du siècle suivant parce que l'Angleterre dispose de deux atouts fondamentaux : du charbon en abondance, proche et facile d'accès et un immense réservoir de matières premières, agricoles notamment en Amérique. Alors que l'Angleterre opte pour un développement économique intensif en capital, la Chine fait le choix inverse. Pour K. Pomeranz, l'Angleterre n'était pas en état de nourrir toute sa population exploitant ses superficies agricoles. Aussi a-t-il contourné cette contrainte (faiblesse des dotations en terres agricoles) en développant une puissance maritime afin d'acquérir les ressources nécessaires à son développement.

C. La naissance de la science « économie »

L'économie s'institutionnalise en tant que discipline scientifique à la fin du XVIII^{ème} siècle². L'économie est enseignée dans les universités par des professeurs spécialisés. Des revues scientifiques sont éditées. Des sociétés savantes voient le jour. Des ouvrages d'économie politique sont publiés. Un vocabulaire spécialisé s'impose (théorie de la rente, valeur travail, loi des rendements décroissants, etc.). Smith fut officiellement le premier professeur d'économie politique. Il bénéficiait de son vivant d'une grande renommée. Il termine sa vie comme recteur de l'Université de Glasgow. Mais pendant de nombreuses années, il fut commissaire aux douanes à Edimbourg. La première chaire d'économie politique est créée à Oxford en 1825 (Daniel, 2010, page 3), bien après sa mort. Il fut suivi quelques années plus tard par Jean-Baptiste Say en France, qui travailla à diffuser ses idées. Say occupa la première chaire d'économie politique en France au Collège de France en 1830. L'économie politique se structure aussi progressivement en tant que discipline scientifique par la création de revues en Europe et aux Etats-Unis : le *Journal œcuménique* (1751-1772), le *Journal des économistes* (1841-1940), la *Revue d'économie politique* (créée en 1887 par Charles Gide), *The American Economic Review* (1911), etc.

Dans ce contexte chaotique, marqué par des crises alimentaires quasi-permanentes, l'économie politique s'institutionnalise à la fin du XVIII^{ème} siècle avec la publication de *La richesse des nations* (1776), et quelques années plutôt par *Le tableau économique* (1758) de François Quesnay (1694-1774). Les Physiocrates (qui se baptisent « économistes », mais que l'histoire a retenu sous le nom de « physiocrates ») et les Classiques s'interrogent sur les ressorts de la richesse. Auparavant, les Mercantilistes avaient concentré leur attention sur les échanges internationaux. L'économie du royaume doit être protégée de l'extérieur car l'Europe est alors dans un état de guerre récurrent. L'objectif n'était donc pas de protéger ses ressources parce que l'on craignait qu'elles ne s'épuisent en raison d'une exploitation irraisonnée, mais parce que l'ennemi était susceptible de les accaparer.

Pour Quesnay, qui occupait un poste de prestige à la cour de Louis XV, seule l'agriculture est productrice de richesses, mais elle est aussi très vulnérable. Produire du blé est une activité complexe dont il convient de rationaliser la production. Il explique que l'agriculture est inséparable des aléas de la nature qui détruisent quelquefois presque entièrement la récolte (gelée, grêle, inondation, mortalité des bestiaux, etc.). Pour faire face à ces difficultés, Quesnay est favorable à la

² Bien que le premier *Traité d'économie politique* soit attribué à Antoine de Montchrestien (1575-1621) publié en 1615.

création des grandes exploitations agricoles, en raison des économies d'échelle (concept auquel il n'a pas recours) que des économies d'échelle ainsi réalisées. Les grandes exploitations sont à même de mobiliser de plus grandes quantités de capital nécessaires à l'entretien de la ferme et à la productivité du travail agricole. Pour Smith et David Ricardo (1772-1823), les disponibilités en ressources naturelles ne peuvent constituer une limite car s'il est possible d'accroître l'efficacité du travail (rationalisation du travail), le commerce offre l'opportunité d'acquérir les marchandises qui font défaut sur le sol national. La théorie de la manufacture d'épingles s'inscrit dans un contexte intellectuel particulier puisque Diderot s'y consacre dans *L'Encyclopédie*. C'est une idée qui est dans l'air du temps. Au demeurant, le fait qu'il y ait eu dans l'ouvrage de Diderot et d'Alembert des articles consacrés à l'économie est tout à fait significatif de cette ambition d'expansion économique de la nouvelle classe montante qu'est la bourgeoisie. L'industrialisation est aussi selon le vocable de Max Weber (Weber, 1971) celle du « désenchantement du monde », de la productivité, de la mesure et du calcul économique.

Les Physiocrates précédèrent les Classiques concernant le discours du libre-échange. La richesse doit circuler pour endiguer les famines. Dans l'article qu'il consacre au commerce des grains dans *L'Encyclopédie*, Quesnay est un fervent défenseur de la libre circulation des grains. A l'image d'Antoine de Montchrestien qui comparait les entrepreneurs au sang qui irrigue l'économie, vecteur de circulation de la richesse. Pour Turgot, la société est divisée en deux classes. L'une est productive et formée par les cultivateurs, l'autre est improductive et composée des artisans. Seul le travail du laboureur est productif puisque « la terre indépendamment de tout autre homme et de toute convention, lui paie immédiatement le prix de son travail. La nature ne marchand point avec lui pour l'obliger à se contenter du nécessaire absolu. Ce qu'elle donne n'est proportionnée, ni à son besoin, ni à une évaluation conventionnelle du prix de ses journées : c'est le résultat physique de la fertilité du sol et de la justesse, bien plus que de la difficulté, des moyens qu'il a employés pour le rendre fécond » (Turgot, 1997, page 161). Les hommes ne peuvent se contenter de ce que la Nature leur a donné. Il faut transformer le blé en pain, la laine en étoffe, etc.

Sur la voie de la valorisation des ressources naturelles par le travail, une convergence certaine se dessine entre Turgot (1727-1781) et Smith. Pour celui-ci (Marouby, 2004), comme pour l'ensemble des Classiques, la Providence a doté les hommes en ressources naturelles que le travail valorise. Dans la société primitive, doté de techniques très rudimentaires, l'homme affronte la nature à armes inégales. Smith imagine une société primitive où les individus vivent de la cueillette des fruits et légumes sauvages et de la chasse. L'échange se développe. Il ne pose pas la question de l'impact du prélèvement humain sur la nature. La question de la valeur est en revanche au centre de ses préoccupations (théorie de la valeur-travail commandé), la valeur d'une denrée pour celui qui la possède et qui n'entend pas la consommer lui-même est égale à la quantité de travail que cette denrée le met en état d'acheter ou de commander. C'est ainsi que le travail est la mesure de toute marchandise échangeable. Mais, dans l'agriculture, Smith reconnaît toutefois que le travail n'est pas tout, que la terre est importante également : « aucun capital, d'un montant donné, ne met en mouvement une plus grande quantité de travail productif que celui du fermier. Non seulement ses employés qui travaillent, mais aussi ses bêtes de somme qui sont des travailleurs productifs. Dans l'agriculture, la nature travaille à côté de l'homme. Et bien que son travail ne représente aucune dépense, son produit a de la valeur tout comme celui du plus cher travailleur » (cité par Vidonne, 1986, page 98). La Nature en elle-même n'a pas de valeur. L'eau, l'air, en bref, tout ce que la nature met à la disposition des hommes (ou supposé tel par ces derniers) n'ont de valeur que parce qu'ils sont le résultat d'un travail et sont susceptibles de faire l'objet d'un échange. Ricardo (Ricardo, 1999, page 51) ajoute que « l'eau et l'air sont très utiles et même indispensables à la vie ; il n'existe pourtant rien contre quoi, dans des circonstances normales, ils puissent être échangés (...) ».

Aucune analyse ne pose la question de la surexploitation des ressources naturelles, ni même celle d'une croissance démographique très forte. Ricardo et Malthus (1766-1834) posent le problème en termes de disparition des opportunités d'investissement. En d'autres termes, pour des raisons économiques, non écologiques. Pourtant, la croissance démographique a depuis longtemps

préoccupé les économistes. Ce n'est pas un hasard car dans un contexte politique où les frontières ne sont pas stabilisées, une population abondante est l'assurance d'une armée bien fournie. La question de la population n'est pas née avec Malthus, « depuis l'époque où les tribus primitives résolvaient la question par l'avortement et l'infanticide, les peuples en général, et les philosophes sociaux en particulier, n'ont guère cessé de s'en préoccuper » (Schumpeter, tome 1, page 352). Jusqu'à la fin du XVI^{ème} siècle, le problème venait de ce que par rapport au taux de mortalité et de natalité, la croissance économique était quasi nulle. Pendant le Moyen-âge, la croissance démographique est une menace, en revanche à partir du XVIII^{ème} siècle, une population nombreuse et croissante est aux yeux des gouvernements « le symptôme le plus important de la richesse » (Schumpeter, 1983, tome 1, pages 352-353).

J.-B. Say (1767-1832) poursuit la réflexion dans cette même voie, les ressources naturelles sont données aux hommes par la Providence, à eux de les valoriser. Say (1767-1832) parle ainsi des « instruments naturels de l'industrie » dans ses *Cours d'économie politique*. « Ce sont les instruments que la nature a fournis gratuitement à l'homme, et dont il se sert pour créer des produits utiles » (Say, 1999, page 331). Il les oppose aux « instruments artificiels », c'est-à-dire aux « produits créés par l'industrie de l'homme, et qui ne lui sont pas donnés gratuitement » (Say, 1999, page 333). Quels sont ces « instruments naturels » : le premier et le plus important est selon Say la terre cultivable. « Elle a été donnée gratuitement à tous les hommes, mais comme elle ne saurait être cultivée, sans qu'on fasse les avances de travail et d'argent nécessaires pour sa culture, on a senti, chez tous les peuples civilisés, la nécessité de reconnaître comme propriétaires des fonds de terre, ceux qui se trouvent actuellement en avoir la possession non contestée ». Quels sont les autres « instruments non créés par l'homme, et qui entre les mains de l'industrie fournissent des produits ? » : « cours d'eau qui sont devenus des propriétés, et qui font marcher les usines. On peut y comprendre encore les carrières, les mines, d'où l'on tire des marbres, des métaux, et surtout du charbon de terre ». Say en arrive à une définition surprenante : « ce sont des espèces de magasins où la nature a préparé et mis des richesses, que l'industrie et les capitaux de leurs propriétaires achèvent en les mettant à la portée des consommateurs ». Il existe des instruments naturels qui ne sont pas devenus des propriétés et dont l'usage est commun à tous. Par exemple, pour faire du sel, la nature a prévu de l'eau de mer et la chaleur du soleil pour assurer l'évaporation. La mer et les rivières assurent le transport des marchandises. Le vent fournit la force pour pousser les navires. « Si l'industrie manufacturière veut construire des horloges ou des montres, la nature fournit même la gravitation qui fait descendre des poids, ou l'élasticité des ressorts qui fait marcher les rouages » (Say, 1999, page 332). D'un autre côté, on peut confondre les instruments naturels qui sont des propriétés avec des valeurs capitales. Par exemple, sur les terres, fournies par la nature, on a construit des bâtiments, on a apporté des améliorations, et « par conséquent des instruments artificiels et acquis (...). Dans les mines, il y a des puits, des galeries, des machines pour épuiser les eaux, pour monter les produits ; toutes ces améliorations sont des capitaux ajoutés à l'instrument naturel » (Say, 1999, page 332).

Certains objets sont absolument indispensables, mais ne sont pas aussi faciles d'accès que « la lumière du soleil à midi ». Pour se procurer ces objets, l'homme doit affronter certaines difficultés, qui ont un... prix. « Et, chaque chose qui n'est pas une richesse naturelle et gratuite, a eu un prix proportionné à la peine qu'il a fallu prendre pour se le procurer (...) » (Say, 1999, page 104). En d'autres termes, ce qui préoccupe Say, ce ne sont pas les ressources de la nature, puisqu'elles sont supposées faciles d'accès et gratuites, mais celles qui doivent être transformées par le travail des ouvriers et le capital des entrepreneurs. La question de l'épuisement des ressources naturelles ne se pose pas. Say prend également position dans le débat de la population. Les ressources naturelles sont inépuisables, ne nous inquiétons pas inutilement : « avec de si puissants moyens de production, la nature semble s'être peu inquiétée des destructions » (Say, 1999, page 171).

Les économistes libéraux n'ont pas le monopole de ce type d'analyse. Les socialistes utopistes du XIX^{ème} siècle, fervents partisans de la science et du travail, minimisent ainsi (voire ignorent) l'impact des dotations en ressources naturelles. Pour J. Proudhon (1809-1865) penseur anarchiste, la

propriété privée est à la fois une source de liberté et d'inégalité sociale. La société qu'il imagine est celle de petits propriétaires fonctionnant suivant les principes du mutualisme, dont il est l'un des principaux représentants. Mais, la nature doit être domestiquée. La science et les techniques nouvelles constituent le moyen infaillible d'en extraire la richesse. Dans *La théorie de la propriété*, Proudhon donne l'exemple de la Sologne, « *contrée maudite, aride, sablonneuse, marécageuse, insalubre autant qu'infertile* » (Proudhon, 2000, pages 5-6), qui cependant s'est développée grâce au chemin de fer, en bref grâce à la science et au travail. Les ressources naturelles sont par conséquent relativement secondaires.

L'écologie commence à prendre forme à un moment où le capitalisme industriel a atteint un certain degré de maturité (croissance de la taille des entreprises, mécanisation et du travail, croissance du commerce international, développement des moyens de transport mécanisés, augmentation de l'emploi ouvrier et de l'urbanisation), alors que depuis le XVIII^{ème} siècle, les économistes dissertaient, comme nous l'avons vu plus haut, sur les mécanismes de la richesse. Voltaire (1694-1778) souligne avec esprit cet engouement soudain pour les sujets économiques (Rampoux, 2010, page 227). A l'image de Jeremy Bentham (1748-1832) qui avait déclaré être le « Newton de l'économie ». D'emblée les économistes ont pour ambition de découvrir les lois naturelles de l'économie, justifiant le bienfondé des thèses libérales (Dostaler, 2008-2009). Pourtant, en dépit de ce décalage historique, l'étymologie de l'économie et de l'écologie est la même. Ce sont deux disciplines qui ont pour objet l'administration du domaine. Pour Xénophon (426 ou 430 avant notre ère), le domaine se limitait à une propriété foncière, en revanche pour Haeckel, le domaine comprend tout ce qui l'entoure, y compris la nature. Le fossé sémantique et historique qui sépare l'économie et l'écologie n'est pas par conséquent aussi large que l'on pourrait le croire.

L'observation de la nature a suscité depuis Aristote des travaux scientifiques très variés, motivés par la volonté de rendre ce monde intelligible, des alchimistes aux physiciens et aux chimistes, des naturalistes aux biologistes. La découverte d'autres continents par les Européens suscite parmi les scientifiques nombre d'interrogations sur l'origine du monde, depuis Cuvier, en passant par Lamarck, et plus récemment Darwin. La toute puissance supposée est progressivement remise en cause, les espèces (y compris des humains) ont évolué, l'activité humaine contribue très largement à modifier l'environnement naturel, et par conséquent les ressources auxquelles les hommes sont susceptibles d'avoir accès.

L'écologie s'institutionnalise en tant que discipline scientifique environ un siècle après l'économie avec les travaux du biologiste allemand Ernest Haeckel (1834-1919), et surtout avec ceux d'Eugène Warming (1841-1924). Les néologismes « économie » et « écologie » ont la même origine, mais les naturalistes qui fondent la science « écologie » semblent vouloir combler une carence propre à l'économie. Celle-ci excluant l'étude des effets des activités industrielles humaines sur l'environnement naturel.

II. La nature est-elle un cadeau ?

A. De la critique de l'ordre économique et social établi

Si les Physiocrates et les Classiques déclaraient avoir trouvé le secret de la richesse des nations, les règles libérales qu'ils définissent font figure à leurs yeux des lois naturelles imposées par la Providence. La propriété est un droit naturel que l'Etat doit protéger. La pauvreté des uns réside dans la paresse des pauvres. L'enrichissement personnel n'a de sens que parce que l'on peut en jouir. Pourtant, les quelques économistes, qui avant la lettre, vont prendre fait et cause pour l'écologie, sont dans leur majorité des contestataires de l'ordre économique libéral. Platon (427-346 av JC) condamnait la propriété privée bien avant notre ère, source d'injustices sociales. Dans sa société idéale, le nombre de personnes ne pouvait excéder 5040, à la fois pour des raisons politiques et économiques (Daniel, 2010, page 13). Pendant la Renaissance, des voix discordantes remettent en question la propriété privée en raison des inégalités économiques et sociales qu'elle entraîne. Ces

inégalités sont pour partie le produit de l'exploitation à des fins commerciales des ressources naturelles. Dans son œuvre célèbre, *Utopie*, Thomas More (1478-1535) imagine un autre mode d'organisation économique reposant sur la propriété collective des ressources et où l'Etat est le grand organisateur de l'économie. Son analyse s'appuie sur une dénonciation en règle de la politique des enclosures qui a chassé de leurs terres des dizaines de milliers de paysans. Ils sont remplacés par des moutons dont la laine est destinée à l'industrie lainière naissante. More écrit que l'Angleterre est le seul pays où les moutons mangent les hommes. Il dénonce les conséquences sociales de ces mesures qui transforment les paysans en vagabonds, en mendiants, en voleurs. Dans *Utopie*, aucune catégorie sociale n'est dispensée de travailler. Dans ces conditions, si le nombre de bras disponibles augmente, la durée individuelle de travail diminue. Il l'évalue à six heures par personne et par jour. Dans cette société règne l'abondance de biens (grâce au travail de tous, la question d'une générosité supposée de la nature n'est pas posée), ceux-ci sont donc répartis gratuitement. Dans ces conditions, la nécessité de l'achat / vente sur un marché et par conséquent la monnaie disparaît. La répartition se fait selon le principe « à chacun selon ses besoins ». Chacun vient chercher dans les greniers et les entrepôts publics ce dont il a besoin, et l'emporte sans paiement. La lutte contre la rareté dans l'analyse de More ne repose pas sur l'exploitation effrénée des ressources naturelles, mais sur une organisation sociale égalitaire. La nature n'est pas avare, c'est l'organisation sociale qui doit être révisée, remettre en cause la propriété privée et les privilèges dont jouit une petite partie de la population du royaume.

Pour le naturaliste suédois Carl von Linné (1707-1778), il existe un ordre naturel invisible qu'il importe de décrypter, de la même façon pour Smith, il existe des lois naturelles de l'économie que nous avons évoquées plus haut. Mais, les champs disciplinaires ne sont pas au XVIII^{ème} siècle aussi hermétiques qu'aujourd'hui. Smith s'intéresse de près aux sciences physiques. Il a écrit une histoire de l'astronomie. Il connaissait la plupart des physiciens depuis l'antiquité, et avait adhéré aux thèses de Newton (Diemer, Guillemain, 2011). Dans *La théorie des sentiments moraux* (1759) (Marouby, 2004, pages 219-242), Smith développe ce concept d'économie de la nature. L'homme a pour objectif de satisfaire ses besoins. Il cherche en permanence à améliorer ses conditions de vie. Pour ce faire, il crée et développe l'industrie et le commerce, la nature l'ayant doté d'une propension à coopérer qui est inexistante dans le règne animal. La nature a créé l'homme pour la vie en société. Le destin de l'homme est unique par rapport à l'ensemble de la création. L'homme améliore ses conditions de vie, condition nécessaire pour accéder au bonheur. L'économie de la nature est ainsi la garante du progrès humain. Mais, pour y parvenir la voie est rude. Smith évoque la tromperie de la nature, l'homme ayant tendance à confondre ses besoins et ses désirs. Tel un grand organisateur, la nature au sens smithien du terme a façonné un homme qui par sa grande créativité transforme le moment qui l'entoure, lui permettant de passer outre l'état de manque permanent dans lequel se trouvaient les peuples des premiers âges du monde. L'économie de la nature smithienne ne consiste donc pas dans une analyse entre les ressources naturelles et l'activité économique des hommes. Ce n'est pas le sujet de Smith.

En partant des Classiques, cependant, Karl Marx (1818-1883) reprend à son compte le concept de la valeur-travail (valeur-travail incorporé selon la conception de Ricardo). Mais contrairement à ces derniers, il considère que le capitalisme n'est pas éternel et surtout qu'il est source d'inégalités très fortes. Aussi lorsque dans le livre 1 du *Capital*, il développe sa conception de la valeur-travail et mentionne que le travail met en valeur des richesses qui sont données par la nature. Il explique ainsi que la productivité du travail « dépend des conditions naturelles du milieu desquelles il s'accomplit ». Il distingue les conditions dites naturelles qui sont propres à l'homme et les « conditions naturelles externes qui se décomposent au point de vue économique en deux grandes classes : richesses naturelles en moyens de subsistance, c'est-à-dire fertilité du sol, eaux poissonneuses, etc. et les richesses naturelles en moyens de travail, tels que chutes d'eau vive, rivières navigables, bois, métaux, charbon et ainsi de suite. Aux origines de la civilisation, c'est la première classe des richesses naturelles qui l'emporte ; et plus tard, dans la société avancée, c'est la seconde (...) » (Marx, 1976, livre 1, page 364). Le premier groupe correspond en quelque sorte à

des richesses brutes, tandis que le second peut être assimilé à des ressources naturelles qui ont été valorisées. Le bois, les métaux, le charbon... doivent être coupés ou extraits de terre pour être utilisés. Ces ressources données par la nature existent en abondance relative : « moindre est le nombre des besoins naturels qu'il est indispensable de satisfaire, plus le sol est naturellement fertile et le climat favorable, moindre est par cela même le temps de travail nécessaire à l'entretien et à la reproduction du producteur, et plus son travail pour autrui peut dépasser son travail pour lui-même » (Marx, 1976, livre 1, page 364). La chute d'eau accroît le pouvoir créatif de l'industriel. Le capitalisme est basé sur la propriété privée certes des moyens de production, mais aussi de toutes ressources naturelles. Mais, la nature en tant que telle ne produit pas de richesses économiques.

Pourtant, Marx considère que le capitalisme ne pouvait naître dans une région quelconque du monde, mais que des conditions naturelles doivent réunies : « la patrie du capital ne se trouve pas sous le climat des tropiques, au milieu d'une végétation luxuriante, mais dans une zone tempérée. Ce n'est pas la fertilité absolue du sol, mais plutôt la diversité de ses qualités climatiques, de sa composition géologique, de sa configuration physique et la variété de ses produits naturels qui forment la base naturelle de la division sociale du travail et qui excite l'homme en raison des conditions multiformes au milieu desquelles il se trouve placé, à multiplier ses besoins, ses facultés, ses moyens et modes de travail ». Le développement de l'industrie est en partie déterminé par la nécessité « de diriger socialement une force naturelle, de s'en servir, de l'économiser, de se l'approprier en grand par des œuvres d'art, en un mot de la dompter (...) ». Mais, la contrainte naturelle perd en intensité à mesure que l'industrie se développe. En d'autres termes, l'homme restera toujours maître de la nature. A l'image de Platon et More, dans la cité idéale de Marx, le communisme, l'abondance de biens sera la règle grâce au développement des sciences et de l'industrie, l'Etat assurant la répartition des richesses selon les besoins de chacun. Aussi, si la question environnementale est abordée par Marx, elle l'est parce qu'il considère qu'elle sera résolue dans un avenir plus ou moins prochain grâce à l'avènement du communisme qui repose sur la propriété collective des moyens de production.

Dans le livre 3 du *Capital*, Marx disserte sur les modalités de domination de la nature et de l'usage social d'une source d'énergie donnée par la nature : une chute d'eau. Celle-ci n'est pas donnée en abondance par la nature. Pour accroître la force énergétique, des travaux sont nécessaires, soit un investissement en capital. Les fabricants qui possèdent de telles sources d'énergie disposent d'un monopole, pourtant « (...) le capital en lui-même n'est pas capable de créer une chute d'eau » (Marx, livre 3, 1976, page 590). Le propriétaire de la chute d'eau s'est donc approprié une ressource naturelle, un petit morceau de terre. Mais, si la chute d'eau est à la base de l'enrichissement du fabricant qui l'exploite, comme toute force de la nature, elle n'a pas de valeur par elle-même. La chute d'eau n'a pas de valeur parce qu'elle n'est le produit d'aucun travail. Or, si elle est donnée par la nature, si elle n'est pas le produit d'un travail, elle n'a pas de prix puisque le prix est l'expression monétaire de la valeur ; valeur dont la source est le travail. En d'autres termes, la nature n'est pas le produit du travail, elle est une donnée. Ce n'est donc pas une catégorie économique. Pour le devenir, elle doit être fécondée par le travail.

Marx montre également que la science est devenue avec le capitalisme une « branche des affaires », en accroissant le pouvoir créateur de l'industrie. Exploitation des hommes, exploitation de la nature, le capitalisme fait feu de tout bois, et ces deux aspects sont bien présents dans l'analyse de Marx, bien que ce soit exclusivement sur le premier qu'il insiste. Avec le capitalisme, explique Marx dans les *Manuscrits de 1857-1858 / Grundrisse* (Marx, 1980, Livre 1, page 349), « la nature devient un pur objet pour l'homme, une pure affaire d'utilité (...) ». Si l'homme recherche à accroître ses connaissances sur la nature, ce n'est pas par pure curiosité, mais c'est une sorte de « (...) ruse visant à la soumettre aux besoins humains, soit comme objet de consommation, soit comme moyen de production » (1980, Livre 2, page 194). La nature en tant que telle n'est pas source de richesses. « La nature ne construit ni machines, ni locomotives, ni chemin de fer, ni télégraphes électriques, ni métiers à filer automatiques, etc. Ce sont là des produits de l'industrie humaine : du matériau naturel, transformé en organes de la volonté humaine sur la nature ou de son exercice dans la

nature » (cité par Labeyrie, Jarry, 1978). Grâce au capitalisme, l'humanité s'est arrachée des contraintes imposées par la nature. C'est une victoire importante dont l'humanité va profiter si elle réalise la révolution sociale qui s'impose. Mais, Marx n'envisage pas que la disparition du capitalisme pourrait être provoquée par un problème d'ordre écologique. La cause principale de la disparition du capitalisme est la baisse tendancielle du taux de profit, par conséquent économique. Marx conclut la quatrième section du *Capital* par : « la production capitaliste ne développe donc la technique et la combinaison du procès de production sociale qu'en épuisant en même temps les deux sources d'où jaillit toute richesse : la terre et le travailleur » (cité par Labeyrie, Jarry, 1978). En tant que philosophe, l'intérêt de Marx pour l'économie est susceptible de surprendre. Il aura déclaré, selon Engels (Hunt, 2009), n'avoir aucun goût pour l'économie, mais qu'il devait y consacrer toutes ses forces, car c'est là que se situe le moteur de l'évolution et de l'explication du monde.

B. Des ressources naturelles à protéger, un ordre social à changer

F. Engels et J. S. Mill, bien que partageant des idées opposés sur l'économie et le marché, arrivent à des conclusions analogues quant aux effets dévastateurs du progrès techniques sur les classes laborieuses. Mais, si la solution est pour Engels politique (mettre en place un système de planification des ressources), pour Mill elle est économique. Parmi les Classiques, il est sans doute le seul économiste à appeler de ses vœux l'état stationnaire.

En dépit de la critique qu'il formule à l'encontre du capitalisme, la société idéale imaginée par Marx, le communisme, est une société d'abondance reposant sur la propriété collective des moyens de production, il ne pose pas la question des dommages environnementaux de l'activité humaine sur la nature. Les questions et problèmes qu'il décrit dans le capitalisme disparaîtront avec l'avènement d'une nouvelle forme d'organisation sociale et politique. Le développement des sciences et des techniques sera, pour le bien-être de tous, le moteur d'une nouvelle société. Engels en revanche est plus prudent dans son analyse, bien qu'il reconnaisse comme Marx que le progrès technique n'a jusqu'ici profité qu'une infime partie de la population.

Dans *Dialectique de la nature* (publié en 1883), F. Engels (1820-1895) s'intéresse aux civilisations disparu. Pour F. Engels (Labeyrie, Jarry, 1978), il convient d'être prudent des victoires de l'homme sur la nature car elle est susceptible de se venger. Chaque victoire a certes, en premier lieu, les conséquences escomptées, mais en second et en troisième lieu, elle a des effets tout différents, imprévus, qui ne détruisent que trop souvent les premières conséquences. Engels souligne que parmi toutes les espèces, seul l'homme est parvenu à imprimer son sceau sur la nature, ce qui n'est pas sans conséquences : « (...) *plus les hommes s'éloignent des animaux au sens étroit du mot, plus ils font eux-mêmes, consciemment, leur histoire, plus diminue l'influence d'effets imprévus, des forces incontrôlées sur cette histoire, plus précise devient la correspondance du résultat historique avec le but fixé d'avance. Si cependant nous appliquons ce critérium à l'histoire humaine, même à celle des peuples les plus développés de notre temps, nous trouvons qu'ici encore une disproportion gigantesque subsiste entre les buts fixés d'avance et les résultats obtenus, que les effets inattendus prédominent, que les forces incontrôlées sont beaucoup plus puissantes que celles qui sont mises en œuvre suivant un plan. (...) Dans les pays industriels les plus avancés, nous avons dompté les forces de la nature et les avons contraintes au service des hommes ; nous avons ainsi multiplié la production à l'infini, si bien qu'actuellement un enfant produit aujourd'hui plus qu'autrefois cent adultes. Et quelle en est la conséquence ? Surtravail toujours croissant et misère de plus en plus grande des masses (...)* » (Engels, 1883, pages 31-35). Pour faire face à cette situation, « (...) seule une organisation consciente de la production sociale, dans laquelle production et répartition sont planifiées, peut élever les hommes au-dessus du monde animal au point de vue social de la même façon que la production elle-même les a élevés en qu'en qu'espèce » ((Engels, 1883, pages 32).

Bien que libéral, James Stuart Mill (1806-1873) présente un profil un peu atypique par rapport aux économistes classiques de son temps. Dans *Principes d'économie politique* (1848), il définit les bornes du progrès des sociétés industrielles. A l'image des propos d'Engels ci-dessus, il considère que les progrès économiques ne sont pas parvenus à engendrer des améliorations importantes de la condition humaine. La course à la production a atteint ses limites. Le choix de l'état stationnaire s'impose. Jusqu'ici, il est à se demander si toutes les inventions mécaniques ont encore fait alléger le labeur de la journée de travail. Ils ont permis à une plus grande population de vivre la même vie de servitude et d'emprisonnement.

Conclusion

Comparons les propos de F. Engels, d'A. Smith et de J.-B. Say sur les conséquences de l'activité humaine sur la nature. Pour le premier, la nature a toujours le dernier mot. Même si la société humaine parvient à construire des moyens techniques très performants, à un moment ou à un autre l'avantage ainsi tiré se retournera contre elle. Pour J.-B. Say, au contraire, la nature est inépuisable, telle une sorte de magasin où l'on peut se servir à sa guise. Comme pour Smith, les forces du progrès sont toujours les plus fortes, la Nature (avec une majuscule) y a veillé. Pendant plusieurs décennies, les économistes vont ainsi adhérer à l'idéologie du progrès proférée par les économistes britanniques et français. Les économistes de la révolution industrielle sont persuadés d'avoir trouvé la pierre philosophale de la richesse : le travail et l'échange international. Le travail, secondé par les machines, démultiplie le pouvoir créateur de la nature. L'échange permet d'acquérir ce que l'on ne peut produire, généralement en raison de la rareté des ressources naturelles nécessaires. Quant à Marx, s'il condamne l'exploitation de la nature par les capitalistes, d'un autre côté, il imagine que cette question pourra être dépassée grâce au progrès des sciences et des techniques, mais aussi à l'avènement d'une nouvelle organisation sociale et politique.

Face à cette idéologie du progrès et de la productivité qui s'instaure dès la fin du XVIII^{ème} siècle, l'écologie – produit de plusieurs champs disciplinaires distincts – se constitue pas à pas en tant que discipline scientifique à partir de la fin du XIX^{ème} siècle. S'interrogeant sur les rapports entre les êtres vivants avec leur environnement, certains (que l'on n'appelle pas encore écologues) mettent aussi l'accent sur les conséquences souvent destructrices de l'activité humaine sur l'environnement naturel. Pourtant, l'histoire de la pollution est fort ancienne. Les premiers textes législatifs visant à protéger la nature et l'environnement apparaissent dès le XVIII^{ème} siècle.

Références bibliographiques

- Baug M. (1982), *La méthodologie économique*, Economica, première édition 1980.
- Boutillier S. (2009), Aux origines de l'entrepreneuriat social. Les affaires selon Jean-Baptiste André Godin (1817-1888), *Innovations*, Editions De Boeck, p. 115-134.
- Boutillier S. (2011), Economics and ecology. Technical progress, economics change and evolution of economic thought, Green Entreprising and innovation for a sustainable future: how can education contribute? International conference – Stockholm University, 7-8 novembre.
- Boutillier S. (2003), Les économistes et l'écologie, enseignements historiques, *Innovations*, Editions De Boeck, n°18, p. 139-178.
- Boutillier S., Matagne P., Economic theories, environmental issues and history of thought, Laperche B., Levratto N., Uzundis D. (2012), *Crisis, innovation and sustainable development. The ecological opportunity*, E. Edgar.
- Boutillier S., Matagne P. (2010), Théories économiques, écologie et histoire, Forum L'esprit de l'innovation IV, Environnement, Innovation and sustainable development, Marseille, 7-8 octobre.
- Daniel J.-M (2010), *Histoire vivante de la pensée économique. Des crises et des hommes*, Pearson.
- Dhombres N. et J. (1989), *Naissance d'un nouveau pouvoir : sciences et savants en France 1793-*

- 1824, Coll. Bibliothèque historique Payot, Payot, page 51.
- Diamond J. (2006), *Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, Gallimard, édition originale 2005.
- Diemer A., Guillemin H. (2011), L'économie politique au miroir de la physique : Adam Smith et Isaac Newton, *Revue d'histoire des sciences*, vol 1, tome 64, p. 5-26.
- Dostaler G. (2008, 2009), Les lois naturelles en économie. Emergence d'un débat, *L'homme et la société*, 4, 1, n°170-171, p. 71-92.
- Drouin J.-M (1993), *L'écologie et son histoire*, Flammarion.
- Engels F. (1883), *La dialectique de la nature*.
http://classiques.uqac.ca/classiques/Engels_friedrich/dialectique/engels_dialectique_nature.pdf
- Fessier D., A.-A (2010). Cournot et les fondements théoriques de l'économie industrielle : un éclairage historique, *Revue d'économie industrielle*, 4, n° 132, p. 31-52.
- Hunt T. (2009), *Engels, le gentleman révolutionnaire*, Fayard.
- Kuhn T. (1970), *La structure des révolutions scientifiques*, 1972, Flammarion, première édition.
- Labeyrie V., Jarry M. (1978), A propos des relations écologie et société, *Economie rurale*, n°124, p. 3-9.
- Legauy J-P. (1999), *La pollution au Moyen Age*, Edition Jean-Paul Gisserot.
- Le Roux T. (2011), *Le laboratoire des pollutions industrielles, Parsi, 1770-1830*, Albin Michel.
- Lhuillier D., Cochin Y. (1999), *Des déchets et des hommes*, Editions Desclée de Brower.
- Linné C. Von (1972), *L'économie de la nature*, transcription par J. Biberg, trad. B. Jasmin, introduction et notes de C. Limoges, Vrin, Paris.
- Marouby C. (2004), *L'économie de la nature. Essai sur Adam Smith et l'anthropologie de la croissance*, Seuil.
- Marx K., Engels F. (1982), *L'idéologie allemande*, Editions sociales, édition originale 1845-1846.
- Marx K. (1976), *Le capital*, livre 1, Editions sociales, édition originale 1867.
- Marx K. (1976), *Le capital*, livre 2, Editions sociales, édition originale en français 1900.
- Marx K. (1976), *Le capital*, livre 3, Editions sociales, édition originale en français 1901-1902.
- Marx K. (1980), *Manuscrits de 1857-1858 / Grundrisse*, Editions sociales.
- Marx K. (1859), *L'Introduction à la critique de l'économie politique (1859)*,
<http://www.marxists.org/francais/marx/works/1857/08/km18570829.htm>
- Massard-Guilbaud G. (2010), *Histoire de la pollution industrielle, France, 1789-1914*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en sciences sociales.
- Matagne P. (2003), Aux origines de l'écologie, *Innovations*, Editions De Boeck, n°18.
- Matagne P. (1992), L'anthropogéographie allemande : un courant fondateur de l'écologie ?, *Annales de géographie*, p. 325-331.
- Matagne P. (2009), *La naissance de l'écologie*, Ellipses.
- Mauroy H. (2011), *La Fable des abeilles* de Bernard Mandeville. L'exploitation de son prochain comme fondement de la civilisation, *Revue européenne des sciences sociales*, n° 49/1, p. 83-110.
- Mill J. S. (1887), *The Principales of Political Economy*.
- Mousnier R. (1953), *Les XVIème et XVIIème siècles, la grande mutation intellectuelle de l'humanité, l'avènement de la science moderne et l'expansion de l'Europe*, Coll. Quadrige, PUF, première édition, édition consultée 1993.
- Pomeranz K. (2009), *La force de l'empire. Révolution industrielle et écologie, ou pourquoi l'Angleterre a fait mieux que la Chine*, Editions Ere.
- Popper K. (1978), *La connaissance objective*, Editions Complexes.
- Proudhon J. (2000), *La théorie de la propriété*, L'Harmattan, édition originale 1862.
- Rampnoux R. (2010), *Histoire de la pensée occidentale de Socrate à Sartre*, Ellipses Marketing.
- Ricardo D. (1817), *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*, 1999, GF-Flammarion, édition originale.
- Robinson J. (1985), *Contributions à l'économie contemporaine*, Economica.
- Ronan C. (1988), *Histoire mondiale des sciences*, Seuil, première édition en anglais 1983.
- Say J.-B. (1999), *Cours d'économie politique*, Flammarion-Garnier, première édition 1820.

- Schumpeter J. A., (1983), *Histoire de l'analyse économique*, tome 1, Gallimard, édition originale 1954, tomes 1, 2 et 3.
- Sowina U., Del Val Valdivieso I. (2008), L'eau dans les villes de Castille et de Pologne au Moyen Age, *Histoire urbaine*, n° 2, p. 115-140.
- Turgot A. R. J. (1997), *Formation et distribution des richesses*, GF-Flammarion, Première édition 1766.
- Valance G. (2000), *Hausmann, le grand*, Coll. Grandes biographies, Flammarion.
- Vidonne P. (1986), *La formation de la pensée économique*, Coll. « Approfondissement de la connaissance économique », Economica.
- Walliser B., Prou Ch. (1988), *La science économique*, Seuil.
- Weber M. (1971), *Economie et société*, Editions Pocket, édition originale 1921.
- Witkowski N. (2001), *Dictionnaire culturel des sciences*, Seuil.