

« L'irruption de l'écologie ou le grand chiasme de l'économie politique »¹
yann.moulier-boutang@utc.fr

La question énergétique, le *primum mobile*

On peut aborder la question des rapports entre l'écologie et l'économie par plusieurs portes ou sas, mais la question énergétique offre une excellente entrée dans le type de problème que rencontre la nouvelle dimension de la rationalité écologique lorsqu'elle se confronte avec la rationalité économique qui tient lieu aujourd'hui d'armature et d'armure à l'espace de la politique possible par opposition à la protestation taxée d'utopique. Ce n'est pas un hasard si la question énergétique a été le berceau du mouvement écologique au moment du grand débat sur le programme nucléaire en France à la suite du premier choc pétrolier et qu'on le voit resurgir aujourd'hui que le prix des hydrocarbures atteint 60 dollars le baril tandis qu'on envisage désormais un doublement de ce prix en deux ou trois ans.

L'énergie d'origine carbofossile (charbon puis pétrole) à bon marché a constitué et demeure une dimension fondamentale du capitalisme industriel. Si la consommation de kilowatt par habitant a fourni longtemps l'indicateur physique de classement du niveau de développement le plus universellement accepté (jusqu'à leur remise en cause par les indicateurs de développement humain), c'est parce que partout l'énergie était disponible à un coût qui ne devait à aucun prix constituer un goulot d'étranglement de la production (obsession commune des ingénieurs des pays capitalistes et socialistes). C'est aussi parce que ce coût variait peu d'un pays à l'autre et variait peu dans le temps. On a vu, *a contrario*, à partir de 1975, la dose considérable d'incertitude qu'introduit dans la croissance économique une instabilité du prix de l'énergie bien plus que son niveau élevé.

Le prix du baril WTI (brut léger américain) en termes réels, c'est-à-dire actualisés par l'inflation, avait été en hausse de 160 % lors du premier choc pétrolier de 1973. Les cours du brut avaient un peu plus que doublé (+108 %) lors du second choc pétrolier. Depuis le début 2002, ils ont déjà triplé (+196 %). Selon les calculs réalisés par les économistes de la banque HSBC CCF, "le prix du baril WTI se rapproche dangereusement du record absolu de "cherté du baril" établi en mai 1980. Le niveau de 40 dollars auquel il culmina alors serait après actualisation par l'inflation américaine cumulée depuis mai 1980 équivalent à un niveau de 94 dollars aujourd'hui".

La remise en cause, à partir des travaux du Club de Rome (1970), du caractère

¹ L'essentiel de ce papier a été présenté au cours du Séminaire d'ouverture du Mineur Développement durable de l'Université de Technologie de Compiègne organisé par Gilles Le Cardinal, Pascal Jollivet le 25 janvier 2006.

illimité des ressources, et donc la fin du prix très bas de la principale source d'énergie se traduit par les deux chocs pétroliers de 1974 et de 1980 (tous deux liés à l'Iran)² qui entraînent en l'espace de huit ans un quadruplement puis un doublement du prix du baril³. Pourtant les économies centrales et les économies en voie d'industrialisation (à la différence des pays les moins avancés) absorbèrent ces chocs : les appareils de production devinrent moins gourmands en énergie. Un point de croissance supplémentaire au lieu de requérir mécaniquement un point d'importation de pétrole, en requît moitié moins. Mais surtout le système monétaire international et la dérégulation en recyclant les excédents des pays pétroliers (pétrodollars) transforma de façon décisive l'internationalisation de la production entamée dès les années soixante en une globalisation financière capable de se libérer de tensions locales violentes. Au cours de la décennie 1985-1995, l'arrivée de nouveaux producteurs (Royaume-Uni) parfois exportateurs (Norvège) et surtout le rôle croissant de l'ex URSS affaiblirent le rôle du cartel de l'OPEP. Le prix de l'énergie recommençait à descendre au point de menacer la rentabilité de la filière nucléaire, de compromettre les investissements dans les recherches de réserves supplémentaires, et dans la prospection et l'exploitation d'énergie de substitution (carbo-fossiles comme les schistes bitumineux ou renouvelable). Néanmoins, si le niveau moyen des prix du pétrole et du gaz avait été absorbé et réduit, une nouvelle instabilité politique apparaissait : les pays producteurs de pétrole engagés dans des dépenses publiques de développement ne pouvaient plus voir fluctuer leurs ressources fiscales au gré des cours. Faut-il rappeler que la décision du gouvernement français à la première cohabitation en 1986, de payer à l'Algérie le gaz au tarif mondial et non plus au tarif des contrats longs, marqua le déclenchement de la guerre civile algérienne, le parti intégriste spéculant

² Dans le basculement de l'OPEP (cartel des principaux pays exportateurs) vers un relèvement brutal des prix, le prétexte fut la guerre de Kippour, mais le facteur décisif fut le ralliement de Reza Pahlavi, le Shah d'Iran qui, malgré son orientation pro-américaine et israélienne, faisait face déjà aux conséquences de l'accumulation des pauvres dans les grandes villes après la « révolution verte ». En 1980, c'est l'avènement de la révolution iranienne, vite suivie par la très longue guerre avec l'Irak (huit ans, 1,2 millions de morts), qui entraîna le second choc pétrolier.

³ La hausse du prix du baril WTI (brut léger américain) en termes réels, c'est-à-dire actualisés par l'inflation, avait été de 160 % lors du premier choc pétrolier de 1973. Les cours du brut avaient un peu plus que doublé (+108 %) lors du second choc pétrolier. Depuis le début 2002, ils ont déjà triplé (+196 %). Selon les calculs réalisés par les économistes de la banque HSBC CCF, "le prix du baril WTI se rapproche dangereusement du record absolu de "cherté du baril" établi en mai 1980. Le niveau de 40 dollars auquel il avait culminé alors correspondrait après actualisation par l'inflation américaine cumulée depuis mai 1980 à un niveau de 94 dollars en 2004..

ouvertement sur l'épuisement des gisements sahariens pour 1999⁴. La première guerre du Golfe manifesta le même problème d'instabilité fondamentale : l'Irak qui sortit de huit ans de guerre ne pouvait plus être contrôlée simplement par Saddam Hussein à partir de ses propres ressources et de son système dictatorial: il lui fallait mettre la main sur les réserves du Koweït. Cette incertitude politique qui ira croissant avec l'entrée des pays du Golfe persique dans la modernité n'a pas cessé de nourrir les tensions mondiales tandis que la pression américaine longtemps hégémonique s'apprête à passer le relais (après le retrait d'Irak)⁵ aux pressions russe et surtout chinoise.

Toutefois à cette instabilité politique de court terme est venu s'ajouter un autre élément d'incertitude radicale: le caractère de plus en plus évident de l'effet de serre sur le climat dont les énergies carbo-fossiles sont l'un des facteurs aggravants majeurs.

On ne peut qu'être frappé par la transformation radicale de l'appréciation par les politiques des conséquences géopolitiques d'un réchauffement climatique entre le Sommet de Rio, celui de Kyôto et enfin l'ouragan Katrina et l'annonce dans le discours de Bush sur l'état de l'Union du virage de la superpuissance vers l'après pétrole. Les économistes commencent à chiffrer les dégâts d'une plus grande irrégularité et amplitude des variations climatiques. Les machines étatiques des pays du Centre si puissantes naguère dans l'organisation industrielle (pensons au canal de Suez) s'avèrent dérisoires et étrangement impuissantes devant les forces naturelles, comme un vulgaire État croupion du Tiers-Monde devant les irruptions volcaniques.

Cette crise de la logique étatique et industrielle, de la programmation des ingénieurs, là où seule la veille multiple du corps social paraît esquisser des solutions (à l'image de la consolidation constante des digues qui manqua cruellement à la Nouvelle Orléans⁶), n'est plus gérable par la répétition d'une relance pure et simple du nucléaire comme en 1974 lorsque le gouvernement Messmer entama le plan nucléaire français. Pourquoi ?

Parce que la solution apparente d'une réduction de l'effet de serre grâce au nucléaire comme énergie « propre », ne nous permet d'échapper au Charybde des

⁴ En quoi il fut déçu, puis battu par la découverte des gisements du Tibesti qui redonne à l'Etat Algérien de longues années de rente pétrolière et lui permit d'annuler le verdict des urnes du 26 décembre 1991 qui avaient vu la victoire du FIS.

⁵ Voir le tournant annoncé par le discours de Bush sur l'état de l'Union de 2006.

⁶ Il a été souligné par les journaux que les crédits fédéraux à la consolidation des digues avait été affectés par l'administration républicaine à la guerre d'Irak tout comme l'absence de la garde nationale dans les secours était imputable à la mobilisation pour la guerre.

carbo fossiles pour mieux retomber dans le Scylla du problème de la gestion des déchets radioactifs pour plusieurs milliers d'années.

Dans les deux cas les solutions adoptées qui paraissent tenables économiquement s'avèrent violer le principe du développement soutenable. Rappelons sa définition : « Un développement [qui] répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. » En 1991, l'UICN, le WWF et le PNUE ont défini plus précisément le développement durable comme le fait d'améliorer les conditions d'existence des communautés humaines, tout en restant dans les limites de la capacité de charge des écosystèmes⁷.

Un renversement copernicien dans l'économie

Il devient nécessaire d'opérer trois changements fondamentaux dans la façon qu'a l'économie de traiter de la question de l'énergie. On prend ici l'exemple du nucléaire qui paraît échapper à l'effet de serre : 1) Il faut dilater l'horizon temporel à des échelles qui ne sont plus familières aux démographes qu'aux économistes. Le long terme en économie ne dépasse guère les cinq ans tant les taux d'intérêt, d'inflation et de change ne sont pas prévisibles. Comment déterminer à 30 ans le prix de retraitement des déchets nucléaires ? ; 2) Il faut endogénéiser pour les agents (ménages, entreprises, Etat) le prix de l'énergie en incluant le coût de son recyclage ; 3) Il faut enfin globaliser c'est-à-dire dresser un bilan global de la totalité du coût des transactions en tenant compte en particulier des externalités positives et ici essentiellement négatives. Or la prise en compte des interactions et des effets indirects permet de souligner que la nature même de l'énergie nucléaire (non stockable à la différence des ressources d'énergie hydraulique, mais surtout incapable de modulation en fonction des pics et des creux de consommation⁸) a favorisé une croissance de la consommation d'énergie par les ménages qui ne va pas du tout dans le sens d'une diminution de la consommation d'énergie.

À ces difficultés techniques, il faut aussi ajouter un véritable renversement copernicien dans l'inscription traditionnelle de l'écologie dans l'économie. On détermine en général les impératifs écologiques séparément de l'économie, puis on examine leur compatibilité avec les impératifs économiques. Cette façon de procéder aboutit dans la plupart des cas à une subordination des premiers aux seconds en raison de l'impossibilité de dégager les ressources nécessaires, ou bien

⁷ UICN/PNUE/WWF, 1991. *Sauver la planète. Stratégie pour l'avenir de la vie*, Gland, Suisse, 250 p

⁸ Rappelons que les centrales nucléaires ne peuvent pas fonctionner à bas, moyen ou haut régime facilement. La catastrophe de Tchernobyl (explosion d'un réacteur) est due à une diminution très brusque de son régime. Merci à Gilles Le Cardinal de me l'avoir signalé.

des conséquences en termes d'emploi. Le renversement de perspective consiste à subordonner l'économique à un impératif inconditionnel. La survie de la biosphère dont le «bipède à deux pieds sans plume» (Platon) fait partie n'a pas de prix économique, au moins tant qu'il n'y a pas d'alternative chiffrable (mesurable par une migration vers une autre planète du système solaire ou vers une exoplanète). On peut faire ici un parallèle avec la subordination de l'économique au militaire au nom des impératifs de sécurité qui fut à l'origine de la non application de la «rationalité économique» et qui permit souvent, paradoxalement, des découvertes majeures, sources après-coup seulement de progrès de productivité et d'application tautologique du raisonnement de «rentabilité» d'un investissement. Si l'on appliquait la critère de rentabilité du marché nécessairement court-termiste comme toujours en économie (cinq ans), presque aucune invention n'aurait jamais pu être financée⁹.

Est-ce à dire qu'il faut abandonner toute rationalité économique ? Non, mais il faut au niveau global opérer ce renversement copernicien et ne recourir à la primauté du raisonnement économique que localement. Tel serait l'encastrement ou enchâssement (*embeddedness*) réel de l'économique par l'écologique.

Quelles sont les conséquences de la prise en compte dans l'économique de l'impératif inconditionnel de sauvegarde de la biosphère terrestre (version dure du réchauffement climatique avec diminution dangereuse de la couche d'ozone) ou de limiter les conséquences catastrophiques pour l'éco-habitat humain situé largement dans des zones inondables si une partie de la calotte glaciaire venait à fondre rapidement (version soft) ?

Dans les deux cas, la croissance économique telle que les manuels d'économie la décrivent comme la croissance stabilisée (croissance zéro) deviennent tout deux insoutenables. Dans un monde économiquement fini de la biosphère les obstacles paraissent insurmontables. Le monde et le capitalisme vont dans le mur pour reprendre les titres provocateurs de quelques récents ouvrages qui font entendre les «nouveaux cris de Cassandre».

C'est ainsi que depuis les années 1980, à la suite d'André Gorz¹⁰, de François

⁹ Pour une critique du caractère ambivalent et myope du critère de profit ou de profitabilité voir Alan J.B. Fischer, *The Clash of Progress and Productivity* (1935) Reed. 1966 ; mais aussi très récemment Patrick Artus, (2005) *Le capitalisme est en train de s'autodétruire*, Cahiers Libres, Paris, La Découverte.

¹⁰ André Gorz (1980) *Les adieux au Proletariat*, Paris, Galilée ; (1988) *Métamorphoses du travail, quête de sens*, Paris, Galilée

Partant¹¹, le Saint-Simon de la fin du capitalisme industriel, de I. Granstedt¹² Serge Latouche¹³ et quelques autres économistes ont entamé une critique féroce de la nouvelle idéologie consensuelle du développement durable, Pour eux, à moins d'une révision radicale, qui consiste à promouvoir la *décroissance*, seul solution à un développement soutenable, aucun des grands impératifs écologiques de survie de la biosphère ne pourra être tenu. L'idée fondamentale de ce courant est que le rythme de croissance économique actuel fait peser sur l'écosystème, puis directement sur la biosphère une pression insupportable. À l'appui de cette thèse, on extrapole le « *take off* » chinois et indien en dotant la moitié de la population de ces pays d'un niveau égal au niveau occidental choisi (année 1950, niveau 1970) et l'on observe les conséquences en termes de demande d'énergie, de pression sur les ressources naturelles (eau en particulier) sur les matières premières (fer par exemple), la pollution. On en déduit une impossibilité de poursuivre le *trend* sans déséquilibre majeur (tensions géostratégiques, conséquences de la pollution et de l'effet de serre, pic de Hubbert qui prévoit une descente rapide des ressources pétrolières entre 2008 et 2012).

Ces perspectives catastrophistes sont-elles le seul legs de l'écologie à l'économie politique ? Certes la reconquête d'un nouvel horizon temporel de long terme, ne serait-ce que pour prédire un noir futur, n'est pas un résultat négligeable. Mais il faut, pour repartir d'un bon pied, résumer quelques uns des acquis théoriques que l'écologie apporte dans le berceau d'une nouvelle économie politique.

L'écologie contre la croissance : Les acquis

La rationalité écologique marque la fin du paradigme mécanique de la nature conçue comme la *res extensa* cartésienne illimitée, inerte et mécanique (voir la métaphore chère au Lumières du créateur comme divin horloger) ou tendant inexorablement à une dégradation de la température (jusqu'au zéro absolu de – 273 degré celsius, c'est-à-dire à l'inerte de la matière) (principes de la thermodynamique) ¹⁴. Elle marque aussi l'abandon de l'énergie et de ses lois de conservation comme fondamental guidant l'induction (avec Gregory Bateson). Elle consacre la primauté épistémologique (à la fois comme hypothèse de structuration du réel et comme principe heuristique) de la notion de système

¹¹ François Partant (1982), *La fin du développement*, Paris, La Découverte.

¹² Ingmar Granstedt (1980), *L'impasse industrielle*, Paris Le Seuil.

¹³ Serge Latouche, (2005) *L'invention de l'économie*, Paris, Albin Michel.

¹⁴ Sur toutes ces questions voir René Passet, *L'économie et le Vivant*, (1976), Paris, Economica.

complexe et vivant¹⁵. Il en découle quelques conséquences comme par exemple un déclin de l'un des instruments favoris de la pensée économique du complexe mécanique, les célèbres tableaux d'input/output de Wassili Leontief ou bien les représentations des fonctions de production comme maximisation d'une fonction incorporant dans une boîte noire (la technique donnée, la forme de la fonction) une ressource ou plusieurs ressources rares comme argument de la fonction. Pourquoi ces représentations sont-elles largement obsolètes ? Parce qu'elles ne se posent pas la question de l'extraction de ressources d'un milieu (donc des effets d'une telle extraction), parce qu'elles supposent des interactions triviales ou simples, parce qu'elles postulent des structures inchangées, mais surtout par ce qu'elles raisonnent toujours « toutes choses égales par ailleurs » ce qui revient à se donner pour vrai que le milieu ne change pas et n'a pas d'incidence sur les éléments qui le composent qui ont été isolées comme, réciproquement, que les actions des agents isolées ne sont jamais assez importantes pour rétroagir sur la dynamique globale du système.

Aucun de ces postulats n'est faux en soi, mais ils ne représentent que des cas très particuliers et leur généralisation est une source de réductionnisme qui est à la fois le péché mignon de l'économie classique face à la complexité des sociétés et celui du capitalisme industriel face à la biosphère terrestre.

Si une structure se définit par un ensemble fini de relations comprenant un nombre indéfini a priori d'éléments, un système se définit lui par un ensemble infini de relations comprenant soit un nombre fini soit un nombre indéfini a priori d'éléments. Si les interrelations d'un système ne peuvent pas être décrites par une simple structure ou un ensemble de structures reliées de façon stables, alors le système est complexe.

La notion qui en économie nomme le dehors, dehors constitutif de l'équilibre d'un système complexe, est celle d'externalités¹⁶. Le système marchand construit sous la règle de l'équilibre général (tous les composants ayant un prix et pouvant varier en quantité) est en fait un système simple. Si les effets externes sont simplement des interrelations non encore révélées par le monde marchand mais de nature strictement identiques à celles qui relient les éléments pris en compte dans le marché, un programme de marchandisation le plus étendu possible constituerait la solution. C'est le postulat implicite des économistes traditionnels : les externalités

¹⁵ Voir Edgar Morin (1994) *La Complexité humaine*, Paris, Flammarion, bien sûr et Joël de Rosnay, (1975) *Le macroscope*, Vers une vision globale, Paris, Points, Seuil,

¹⁶ Pour une présentation de cette notion voir Y. Moulrier Boutang (1997) « La revanche des externalités « Globalisation des économies, externalités, mobilité, transformation de l'économie et de l'intervention publique » in *Futur Antérieur*, n° 39-40, septembre, chargeable sur http://multitudes.samizdat.net/article.php3?id_article=427

représenteraient un cas limite, une zone à résorber si elle devient trop importante en raison de l'incertitude qu'elle introduirait dans le calcul économique. Ainsi, tout problème écologique pourrait se résoudre par l'attribution d'un prix de marché à un nouveau type de ressources (l'air non pollué devenu rare, l'eau non polluée). Ce type de raisonnement a conduit à la création d'une bourse du CO₂ (sur le modèle américain de la bourse des émissions chimiques provoquant des pluies acides). Ce mécanisme d'allocation boursier est censé récompenser les entreprises peu polluantes (en dessous des quotas qui leur ont été attribués) à vendre sur le marché leurs droits à polluer à des entreprises qui dépassent le niveau de pollution autorisé. Plus il y a d'entreprises polluantes, plus cher elles devront payer les droits de polluer. Et plus il y aura d'entreprise vertueuses, moins ces droits représenteront un intérêt financier. Un tel raisonnement néglige plusieurs choses. Ce mécanisme était opposé, dans l'esprit de ses partisans, à la réglementation publique jugée inefficace parce que peu respectée. Mais le système de bourse de CO₂ n'échappe pas à une étape cruciale et à une condition dirimante de son fonctionnement : la fixation des niveaux de CO₂. Le prix varie, mais la fixation des quantités initiales doit être établi conventionnellement. L'expérience en cours en Europe depuis quelques mois montre certes une hausse du prix de la tonne de CO₂ qui peut être rejetée dans l'atmosphère. On en conclura que l'incitation devient plus forte pour les grandes entreprises d'entreprendre les travaux, mais il faut en même temps contrebalancer cet effet par deux autres effets, qui vont eux en sens contraire : a) un effet de découragement pour les entreprises de petite taille qui perçoivent cette hausse des droits de polluer comme une augmentation de leurs charges de production et de plus comme un avantage consenti aux grandes entreprises beaucoup plus à l'aise dans leur trésorerie ; b) un effet d'encouragement aux grandes entreprises à spéculer à court terme sur ces valeurs boursières nouvelles. De plus on constate que la puissance publique a fixé les quotas de pollution selon les industries à des niveaux qui épargnent largement les très grands groupes tandis que le mécanisme de l'enchère leur confère beaucoup plus de chance d'acheter le droit de polluer que des PME. On peut dès lors s'interroger sur les gains à attendre de cette coûteuse marchandisation des droits de polluer.

Deux autres arguments peuvent être opposés à cette technique : à l'échelle planétaire, il est aisé de voir que la pollution est très inégalement répartie et que le problème qui se pose avec le plus d'acuité est d'ores et déjà la question des répercussions de cette concentration sur une zone qui va du Golfe persique au Pakistan, à l'Inde, à l'Indochine et sud de la Chine, zone qui compte plus de deux milliards d'habitants, zone où le régime des moussons est fragile et où l'habitat est très sensible aux inondations. Or, s'il faut compter sur le seul niveau des prix de marché du CO₂ pour discipliner les émissions de gaz à effet de serre produites par l'industrie, les deux principaux pollueurs de la planète, gageons que les Etats-Unis

et la Chine y seront très peu sensibles ; les premiers parce qu'ils ont largement de quoi acheter les droits de pollution à des pays comme ceux de l'ex-URSS (qui par ailleurs sont qualitativement parmi les pays les plus dévastés par des catastrophes écologiques en tout genre (de la pollution nucléaire, à celle du permafrost par une exploitation anarchique du pétrole sibérien). La seconde, parce qu'elle est très peu sensible aux arguments écologiques (de l'hydraulique avec des projets pharaoniques et staliniens de détournement des fleuves, à l'industrie chimique qui s'est illustré récemment, à une faim vorace d'énergie qui lui fait recourir massivement à l'exploitation à outrance de ses ressources charbonnières).

Enfin, et nous revenons à la question théorique de l'internalisation des externalités, le fait de considérer que pourvu que l'on paye, l'on a le droit de polluer en toute bonne conscience a des effets sur les comportements des agents à long terme. Ce n'est pas la même chose de se voir poursuivi pour délit par la puissance publique et de risquer la fermeture parce qu'on enfreint une législation et de savoir que de toute façon, on pourra transiger avec les autorités ou d'autres entreprises en versant de l'argent. Dans un monde de marchés largement dominés par la corruption (et nous savons que plus les sommes sont grandes plus forte est la probabilité que se mettent en place des mécanismes de bakchich), ce facteur ne peut qu'inciter davantage les entreprises à penser que puisqu'elles peuvent payer, la pollution en soi n'est pas grave. On a là une illustration de subordination perverse de l'impératif inconditionnel écologique à l'allocation de ressources en fonction d'un prix de marché. Que pour un temps limité, dans un contexte local, un tel mécanisme de péréquation des droits de pollution puisse être mis en place pour accélérer la réalisation d'objectifs réglementaires, cela est concevable. Mais généraliser ce moyen purement tactique en outil d'allocation stratégique des ressources est dangereux ne serait-ce que parce qu'ils encourage la transgression systématique et normale de l'impératif de ne pas dépasser la charge de l'écosystème qui n'est pas simplement global contrairement à ce que nos climatologues mathématiciens laissent accroire mais aussi local : ce qui doit être protégé ce n'est pas seulement l'habitabilité de la planète comme un tout, c'est la viabilité du biotope y compris humain partout où il existe. À quoi servirait en effet de limiter globalement l'effet de serre si seul le Nord hautement industrialisé en bénéficierait tandis que le Sud peuplé et émergent venait à vivre des conditions irrespirables et une dégradation de l'environnement telle que des centaines de millions d'individus ne verraient de solution que dans l'exode ?

Le tort de la conception que l'économie politique classique (et néo-classique) se fait des externalités est de supposer qu'il existe un rapport simple de substituabilité entre la sphère marchande et la sphère non marchande conçue comme un simple réservoir, alors qu'il existe une complémentarité. Les distorsions de valeur qui

affectent la sphère marchande sont fonction d'un nouveau tableau économique d'ensemble de l'économie qui retrace l'ensemble des mouvements qui affectent aussi bien la sphère non marchande (biosphère et noosphère) que la sphère marchande¹⁷. Et ce mouvement fait d'interactions complexes, comprend en particulier l'effet spécifique de préservation des externalités comme externalités (en particulier positives). Chaque fois que les transactions des échanges non marchands sont incommensurables (infinies ou d'un coût prohibitif à mesurer) le solution de les maintenir comme des externalités donc de ne pas les internaliser s'impose comme la plus rationnelle (cela peut aller de la démarchandisation, de l'interdiction d'en faire commerce, à la production publique et mise à dispositions comme bien commun). L'économie marchande n'est que la pointe émergée de l'iceberg des externalités.

C'est ici que nous faisons intervenir l'image de la pollinisation. Les abeilles génèrent avec le miel un produit marchandisable dont vit l'apiculteur, mais chacun sait que le travail le plus socialement et écologiquement utile des abeilles est la pollinisation des plantes sauvages ou cultivées. De récentes destructions des abeilles américaines par introduction d'une espèce d'abeille géante importée d'Afrique au Brésil et ayant migré vers le Nord et par sélection génétique d'abeilles devenues du même coup vulnérables à un parasite endémique auquel résistent fort bien les abeilles européennes, ont permis de mesurer *a contrario* la valeur de l'activité pollinisatrice. Selon les techniciens du ministère de l'agriculture américain, celle ci compte pour 53 milliards de dollars dans le PIB américain quand la valeur marchande des ventes de miel ne chiffre seulement en millions de dollars¹⁸.

La pollinisation peut servir de paradigme pour penser la richesse économique réelle d'une société vivante, du système complexe de l'écosystème et de la biosphère. Une telle société humaine peut être nommée *société pollen*¹⁹. Elle appelle une nouvelle économie politique adéquate à sa réalité. On peut revisiter l'ensemble du

¹⁷ Voir Y. Moulier Boutang, *Transformation de valeur économique, de son appropriation et de l'impôt*, Intervention au Colloque International Philosophie de l'impôt . Centre de Philosophie du droit et de l'impôt Université Libre de Bruxelles, Jeudi 29 avril 2004 à paraître en 2006.

¹⁸ Merci à Christophe Bonneuil de m'avoir fourni ces chiffres.

¹⁹ Titre du livre à paraître chez Hachette Littérature que nous préparons.

programme de la vieille économie politique reposant sur la rareté²⁰ et notamment spécifier le principe d'allocation des ressources dans un système complexe vivant par le principe de minimisation des externalités négatives et la production de davantage d'externalités positives que leur destruction ou prédation.

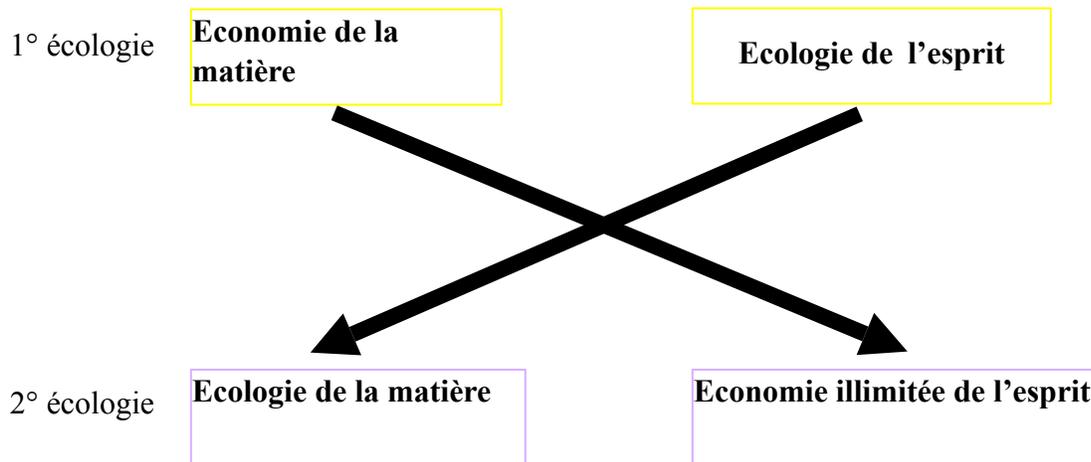
On voit ainsi que l'économie politique et l'écologie ne se tournent plus le dos. Comment peuvent s'articuler leurs relations ?

Le grand chiasme de l'économie politique écologique

Nous n'avons toutefois pas répondu à l'objection des partisans de la décroissance durable, ni à celle de ceux qui veulent tourner le dos à tout raisonnement économique qui introduirait le loup dans la bergerie de la terre ou du « parc humain » pour parler comme Peter Sloterdijk. La prise en compte de l'impératif écologique ne fait-il pas apparaître le mur des ressources limitées. À quoi servent les abeilles si le désert s'installe ?

C'est ici qu'apparaît la caractéristique nouvelle de la seconde époque de l'écologie, son an II. Résumons cette transformation de la façon suivante :''

Le grand chiasme : Schéma élémentaire



²⁰ Pour une intuition de la fin de l'économie politique reposant sur la rareté voir les travaux en éclaircisseurs de Maurizio Lazzarato et d'Antonella Corsani et ceux du reste de l'équipe Isys-Matisse de l'Université de Paris 1 (dans le numéro 2 de Multitudes disponible en ligne) ; voir aussi Bruno Ventalou, (2001) *Au-delà de l'économie de la rareté*, Paris, Albin Michel. Voir aussi André Gorz, (2002), *L'immatériel, Connaissance, valeur et capital*, Paris, Galilée et Philippe Aigrain, (2005) *Cause commune, l'information entre bien commun et propriété*, Paris, Fayard ; Laurence Lessig, (2005 pour la traduction française) *Le futur des Idées, le sort des biens communs à l'ère des réseaux numériques*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon,

Dans la première écologie encore confrontée essentiellement au capitalisme industriel (le second capitalisme), on avait l'économie du monde matériel, la rareté de certaines ressources matérielles dans une nature illimitée, réserve indéfinie de nombre de ressources matérielles qui n'étaient pas comptabilisées, des sources d'énergie bon marché et une main d'œuvre considérée comme bon marché parce que reproduite de façon frustre. Réagissant au monde symétrique et dualiste du sujet et de l'objet, à travers ses études anthropologique, cybernétique et psychiatrique, Gregory Bateson construit pour penser la relation mentale, « comment les idées agissent les unes sur les autres ? » (la question qui ouvre *Vers une écologie de l'Esprit* en 1972), le cadre d'une épistémé du complexe. Autrement dit pour pouvoir penser l'interaction mentale il faut penser toute l'organisation qui relie l'homme à son environnement. L'« esprit », ou processus mental se retrouve à l'œuvre chez l'homme, mais aussi chez l'animal et même dans les grands écosystèmes. Pour penser le complexe cérébral il faut se libérer du carcan scientifique emprunté aux forces, à l'énergie, à la vitesse et se placer au cœur des classements d'ordre dans les systèmes complexes. L'écologie de l'esprit désigne la méthode correcte pour décrire le système constitué du sujet et de son environnement. S'il y a de l'esprit, il ne se situe ni à l'intérieur ni à l'extérieur, mais dans la circulation et le fonctionnement du système entier.

Cela a pu donner à la pensée écologique une coloration de retour à une nature re-divinisée ou ré-enchantée (le courant de la *Deep Ecology* largement attentif au savoir des populations amérindienne ou aborigène). « En fait ce “détour” a permis, comme le vitalisme dans d'autres champs, à la pensée des systèmes complexes de sortir d'une double injonction contradictoire : penser la partie et son articulation avec le tout, le mental humain et le vivant.

Mais si nous contemplons le paysage de l'écologie aujourd'hui, nous ne pouvons qu'être frappé par le chiasme qui s'est opéré. Le monde classique de l'économie politique du XVIII^e et de l'arraisonement de la Technique galiléo-cartésienne a atteint un degré de globalisation telle qu'il se présente comme un emboîtement de systèmes complexe vivant (y compris les corps célestes) dont l'humain, après Dieu, cesse d'être le centre. Ce monde matériel est devenu directement une poupée russe de systèmes d'écologies diverses, dont l'économie paraît obéir désormais à un principe parfaitement impensable pour la science prométhéenne de la Renaissance : dans des systèmes complexes à équilibre très savoir n'est plus synonyme

obligatoire d'action, d'intervention de transformation. Savoir peut se conjuguer avec une abstention d'agir en vertu du principe de précaution. Dans le domaine de la bioéthique, de la manipulation de l'atome la question se trouve ouvertement posée. Elle va de pair avec la question de la marchandisation. Soustraire certains domaines à la marchandisation dans le domaine de la production du vivant au moyen du vivant paraît ainsi la seule possibilité prudente de progresser dans le savoir sans que ce savoir ne se traduise en action aux effets incalculables sur le système génétique globale du biotope humain et animal.

La finitude des systèmes complexes prend ici un sens notoirement différent de cette mortalité des civilisations qu'invoquait Paul Valéry. La finitude des systèmes complexes n'est pas leur mort, mais la possibilité pour la première fois clairement cernée dans ses mécanismes de leur déséquilibre, de leur instabilité diraient les économistes.

Nous sommes donc bien dans cette partie du système dans un univers qui ne nous offre plus des possibilités d'expansion et de croissance infinie ou indéfinie. La rationalité écologique s'avère vraiment l'empêcheuse de croître en rond parce qu'elle dénonce la double illusion de la croissance indéfinie et celle d'un équilibre indéfiniment renouvelé d'un monde toujours capable de retomber sur ses pattes. Faut-il alors faire le deuil de tout progrès,

C'est ici qu'intervient l'autre partie du chiasme. La sphère de l'esprit, donc de la constitution des relations entre les idées et de l'interaction ou de la coopération entre les cerveaux a connu avec la révolution numérique et l'appropriation massive des nouvelles technologies de la communication, une croissance, elle vertigineuse. Elle est la nouvelle frontière au sens de Turner. L'économie de l'esprit fait apparaître de nouvelles formes d'efficacité et d'organisation comme le réseau par ordinateur qui traduit en puissance effective les interactions faibles, démontre que la croyance partagée par un grand nombre de cerveaux est la mesure économique de la richesse. Le capitalisme cherche moins aujourd'hui les mines d'or d'Australie, les bras des esclaves, la masse collective des muscles pris dans la machine des temps modernes, que la production d'intelligence, la compréhension des systèmes complexes et la production du vivant.

En ce sens le capitalisme cognitif est l'autre et le rival mimétique de la seconde écologie. Il peut accepter de se dessaisir de la maîtrise de la biosphère ou, à tout le moins de la partager, s'il devient le maître de la noosphère. C'est ce qu'il est en train de faire, malgré les résistances subalternes du capitalisme de la bonne vieille

transformation de la nature qui souffre cruellement de l'impératif inconditionnel de l'écologie. Le capitalisme cognitif peut accepter la loi de l'encastrement écologique de la préservation inconditionnel du biotope humain. A-t-il réglé la question pour autant. S'est-il délivré du conflit et d'une interminable contradiction avec l'adieu au capitalisme industriel ? Ceci est une autre histoire, car la question des droits de propriété apparaît et la puissance de l'intelligence collective ne se vend pas pour le plat de lentille du salariat domestiqué.

Aussi bien sur le plan de la croissance que sur celui des possibilités de transformation, la seconde écologie n'a rien qui l'enferme par nature dans une idéologie réactionnaire. Mais pareil destin pourrait bien se produire si le mouvement politique de plus en plus présent dans le jeu institutionnel en restait à la première écologie. Il manquerait alors les transformations de l'écologie mais aussi celle du troisième capitalisme.