



**HAL**  
open science

## The ecological transition, a goal for renewed planning

Laure Despres

► **To cite this version:**

| Laure Despres. The ecological transition, a goal for renewed planning. 2018. hal-01863558

**HAL Id: hal-01863558**

**<https://hal.science/hal-01863558>**

Preprint submitted on 28 Aug 2018

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

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

**La transition écologique, un objectif pour une planification renouvelée**  
**The ecological transition, a goal for renewed planning**

Laure Després, Professeure émérite

Université de Nantes, Laboratoire d'Economie et de Gestion de Nantes

laure.despres@univ-nantes.fr

Décembre 2017

Résumé

Depuis les années 1980, la mise en œuvre généralisée du projet politique néolibéral a entraîné la fin des expériences de planification. La domination d'un capitalisme financiarisé et mondialisé a entraîné des conséquences négatives désormais évidentes : crises financières et économiques à répétition, creusement des inégalités, accroissement de la précarité et de la pauvreté, accélération du réchauffement climatique, des pollutions diverses et destruction de la biodiversité.

Pour mener à bien l'indispensable transition écologique, la stratégie de la croissance verte implique que les Etats vont être capables d'internaliser les coûts externes environnementaux et d'imposer aux acteurs économiques des éco-taxes ou la création de marchés de droits à polluer. Ceux-ci pourront alors orienter leurs investissements vers de nouvelles technologies qui permettront la croissance du PIB tout en préservant le capital naturel.

Cette stratégie se heurte aux intérêts à court terme de nombreux acteurs économiques et en particulier des multinationales du pétrole, de l'agrobusiness et de la finance. Elle néglige aussi les difficultés pratiques et théoriques d'une internalisation complète des coûts externes. Elle fait l'impasse sur le caractère improbable d'une croissance indéfinie du PIB mondial dans une situation d'instabilité économique chronique et de raréfaction croissante des ressources naturelles renouvelables ou non.

Dans ces conditions, seule une mobilisation générale des populations permettra d'inverser le rapport de force, pour imposer que les ressources rares soient affectées en priorité à la satisfaction de leurs besoins fondamentaux et à la transition écologique. Pour ce faire, il faudra réinventer une nouvelle planification démocratique, en évitant les erreurs du passé et en s'appuyant sur les embryons de planification existant d'ores et déjà, que ce soit au niveau local ou national.

Mots-clés : planification, transition écologique, croissance verte, décroissance

## Abstract

Since the 1980s, the widespread implementation of the neoliberal political agenda led to the end of planning experiments. The domination of global financial capitalism has now obvious negative consequences: frequent financial and economic crises, deepening inequalities, increased precariousness and poverty, accelerated global warming, various types of pollution and destruction of biodiversity.

To carry out the necessary ecological transition, strategy for green growth means that states should be able to internalize environmental externalities and impose economic actors eco-taxes or the creation of rights to pollute markets. Enterprises and consumers could then direct their investments and expenses towards new technologies so as to obtain GDP growth while preserving natural capital.

This strategy comes up against short-term interests of economic actors, in particular the multinational oil companies, agribusiness and finance. It also neglects the practical and theoretical difficulties of a complete internalisation of external costs. It ignores the improbability of indefinite global GDP growth in a situation of chronic economic instability and growing scarcity of renewable and nonrenewable natural resources.

Under these conditions, only a general mobilization of the population in different countries will reverse the balance of power, so as to impose that scarce resources are allocated in priority to the satisfaction of their basic needs and to ecological transition. To do this, it will be necessary to reinvent a new democratic planning, avoiding past mistakes and building on already existing planning embryos, either at local or national level.

Keywords : planning, ecological transition, green growth, degrowth

## Introduction

Les premières expériences de planification ont eu lieu dans un contexte bien différent d'aujourd'hui. Que ce soit en URSS dès les années 30 ou dans les pays occidentaux après la seconde guerre mondiale, l'imaginaire est celui d'une planification de l'industrialisation, de la croissance, de la prospérité pour tous et de la maîtrise de la nature<sup>1</sup>. Actuellement, nous sommes au contraire dans une période longue de stagnation du pouvoir d'achat d'une grande majorité des populations des pays riches, accompagnée d'un accroissement sans précédent des inégalités. Parallèlement, dans les pays pauvres, le « développement » s'accompagne souvent de la destruction des économies de subsistance et de l'extension des relations monétaires et marchandes, sans que la hausse de l'indicateur monétaire de revenu moyen, dont s'enorgueillissent les institutions internationales chargées de lutter contre la pauvreté, ne corresponde toujours à une amélioration réelle de la situation des populations. La cause en est le mouvement massif d'accaparement des terres et de remplacement des cultures vivrières par des cultures industrielles destinées à l'exportation, par les multinationales de l'agrobusiness s'appuyant sur les élites locales. La croissance des mégapoles alimentée par un exode rural forcé en est la conséquence.

Ainsi depuis les années 70, grâce au démantèlement progressif des Etats-Providence par la révolution néo-libérale, la croissance économique ne s'accompagne plus d'une amélioration du bien être de tous [Piketty, T. (2013), Ch 8]. Comme dans la première moitié du XIXe siècle, au cours de la première phase de la Révolution industrielle en Angleterre, on assiste désormais, pour reprendre les mots de Marx dans *Le Capital*, à une « accumulation de richesse à un pôle » et à une « égale accumulation de pauvreté, de souffrance, d'ignorance, ... au pôle opposé ... » [Marx, K. (1964), p.1163, in *Le capital* (1867)]. En outre, la crise écologique et l'épuisement des ressources naturelles laissent entrevoir un avenir encore plus sombre.

Cependant, la première moitié du XXe siècle et le début du XXIe présentent des caractéristiques communes qui sont tout sauf anecdotiques. Dans ces deux cas, la libéralisation des marchés et le pouvoir exorbitant de la finance internationalisée provoquent une grande instabilité de l'activité économique, avec des crises récurrentes et destructrices. Elles fragilisent le lien social, avec la généralisation de la pauvreté et de la précarité et le renforcement des forces politiques opposées à la démocratie. Elles entraînent des déséquilibres géopolitiques porteurs de guerres et de misères.

---

<sup>1</sup> A la suite de l'URSS, les pays d'Europe Centrale et Orientale, la Chine, le VietNam ... ont adopté un système de planification centralisée. Plusieurs pays d'Europe occidentale et d'Amérique latine, ainsi que l'Inde ont mis en place un système de planification indicative [Durand-Dastes F. (2006) ; Alvarez R. R. (1965) ; Pourdanay N. (1987)].

Illustrant en cela la thèse toujours d'actualité de Karl Polanyi, les sociétés réagissent pour contrer les effets destructeurs des marchés libéralisés [Polanyi, K. (1944), troisième partie].

Ainsi de nos jours, une multitude de mobilisations citoyennes s'organisent, pour exiger des Etats qu'ils instaurent un encadrement effectif des marchés et des macro acteurs économiques qui les contrôlent et les manipulent : parmi beaucoup d'autres, le refus des Islandais d'assumer les dettes de leurs banques, les mouvements Occupy Wall Street aux Etats-Unis, los Indignados en Espagne ou Nuit Debout en France, les succès inattendus de candidats de gauche dans la primaire démocrate états-unienne et au sein du Labour britannique, sans parler des résultats des dernières élections en Grèce, en Espagne, au Portugal et au Canada. D'autres lancent des initiatives pour exercer des pressions directes sur les firmes multinationales : c'est le cas par exemple de l'appel à tous les investisseurs socialement responsables, individus, fondations, églises, universités etc., à désinvestir des énergies fossiles [Hassan, F. (2015)]. On peut interpréter ces événements comme des « signaux faibles » annonçant le déclin de la domination idéologique des partisans de la mondialisation libérale [Résistances anti-systémiques (2015)].

Nous ne ferons ici que quelques allusions à la question sociale, malgré son importance évidente. En effet, si les institutions socio-économiques sont organisées de telle sorte que les marchés libéralisés orientent la transition écologique, les ressources naturelles en voie de raréfaction seront affectées aux usages les plus rentables, et non à ceux qui sont les plus utiles socialement pour assurer la satisfaction des besoins fondamentaux des populations. Après l'instabilité du système économique mondialisé, le creusement des inégalités et la paupérisation constituent un argument de plus en faveur d'une réinvention de la planification.

Chacun sait bien désormais que pour limiter à un niveau supportable le réchauffement climatique, pour restaurer la capacité des écosystèmes à rendre les services indispensables à l'humanité, pour permettre le maintien des ressources renouvelables à un niveau suffisant pour nourrir, vêtir et loger l'ensemble des êtres humains malgré la forte augmentation de la population d'ici 2050, il nous faut mener à bien la transition écologique vers un nouveau système socio-économique respectueux des équilibres naturels et soucieux de justice sociale. Il faut en particulier renoncer à utiliser les énergies fossiles encore disponibles en abondance. En témoignent une multitudes d'études officielles, émanant des organisations internationales ou des Etats [entre autres, IPCC (2014), CGDD (2015) ...].

Jusqu'à présent, malgré la signature de multiples accords internationaux et après l'adoption de stratégies de développement durable ou de croissance verte par de nombreux états, le

« verdissement » de notre système économique mondial a été cosmétique : les émissions de GES poursuivent leur croissance, l'effondrement de la biodiversité s'accroît, les écosystèmes continuent à se dégrader, sans qu'on voit aucun infléchissement de ces tendances désastreuses. Visiblement, dans le capitalisme financier mondialisé, les agents économiques se révèlent incapables de prendre en compte dans leurs décisions les conséquences de moyen et de long terme de leurs actions. C'est encore une dernière raison de préconiser une planification renouvelée.

On trouve désormais dans la littérature économique, quelques allusions à cette nécessité d'un recours à la planification. En témoigne l'appel pionnier en 2005 de Lester Brown à une mobilisation de temps de guerre analogue à celle des E.-U. pendant la seconde guerre mondiale, pour adapter notre système économique et notre mode de vie aux limites de la planète [Brown, L. R. (2007), p. 308 et suivantes]<sup>2</sup>. De même les « économistes écologiques », auteurs d'un rapport rédigé à la demande de l'ONU en 2012, préconisent-ils d'élaborer « différentes options de coordination et de planification à grande échelle » afin qu'elles fassent « l'objet d'un examen et d'une prise de décision démocratique » [Costanza, R et alii (2013), p.150-151]. En France, un intérêt se manifeste pour un renouveau de la planification, de façon encore marginale, par la parution d'une nouvelle revue *Les cahiers de la prospective et de l'économie planifiée*, et par l'organisation à Paris d'un colloque *La Planification. Réhabilitation et renouveau* en février 2016.

Ceci constitue un signal faible, parmi d'autres, de ce contre mouvement sociétal visant à limiter la toute puissance des marchés. En effet, la planification pourrait constituer un des instruments les plus efficaces pour réencadrer les marchés dans le politique et redonner aux peuples les moyens de choisir démocratiquement leur avenir. Wladimir Andreff a fort bien démontré que, dans la situation actuelle d'un capitalisme mondialisé dominé par l'avidité, la planification nationale ne peut occuper qu'une place subalterne et très modeste<sup>3</sup>. Cependant, si l'on tient compte dans le raisonnement non seulement des problèmes sociaux mais aussi de la limitation de plus en plus évidente des ressources naturelles renouvelables ou non renouvelables, ainsi que de l'épuisement des capacités d'absorption de nos déchets des écosystèmes marins et terrestres, ses conclusions doivent être modifiées pour le moyen et long terme. C'est aussi ce facteur qui distingue radicalement la situation actuelle de la période de capitalisme libéral de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> et du début du XX<sup>e</sup> siècle.

---

2 L'économie de guerre allemande a servi de modèle aux économistes mencheviques dans les années 20 pour penser un système de planification global de l'économie russe. On peut considérer les économies de guerre qu'ont connues pendant la seconde guerre mondiale les E.-U., la G-B et l'Allemagne comme des économies planifiées, dans la mesure où les ressources en matières premières et la main d'oeuvre étaient allouées aux entreprises non pas par les mécanismes de marché, mais par des décisions administratives.

3 Dans sa contribution à ce même numéro : « Quelle planification et quel degré de centralisation aujourd'hui? ».

Ainsi je voudrais exposer dans un premier point le contenu de ces stratégies de développement durable ou de croissance verte qui sont actuellement privilégiées par la plupart des politiques, des économistes et des prospectivistes, pour mener à bien la transition écologique.

Dans un deuxième point, je montrerai que cette stratégie présente des faiblesses importantes et que la planification de la transition écologique est indispensable parce que dans le capitalisme mondialisé les agents économiques ne peuvent pas, en réalité, tenir compte de toutes les contraintes écologiques à long terme.

Enfin, je voudrais démontrer dans une troisième partie, qu'il existe des tendances objectives qui peuvent favoriser les forces sociales hostiles à la mondialisation libérale, et permettre un renouveau de la planification, parce que le capitaliste mondialisé n'est pas un système résilient et durable et ce en particulier pour des raisons écologiques.

### **I La stratégie de la croissance verte**

L'objectif proclamé des Etats, en particulier de l'État français, c'est la transition vers une économie qui respecterait les grands équilibres environnementaux et permettrait de limiter le réchauffement climatique à 2° en 2100 par rapport à la température moyenne de la période préindustrielle. Un des éléments constitutifs principaux de cette transition est évidemment la transition énergétique, mais tous les aspects de la vie économique et sociale sont concernés. Cependant, l'idée fondamentale d'une croissance potentiellement illimitée reste prégnante et la « croissance verte » reste l'objectif indépassable. De plus, on n'observe aucune remise en cause de la mondialisation ni de la puissance des firmes multinationales [CGDD (2015)]. La grande majorité des économistes également privilégie, pour réaliser la transition écologique, la stratégie de la croissance verte. Chaque auteur a sa conception et les divergences sont nombreuses. On peut cependant identifier certains traits communs, basés sur la conviction que, « conformément à toute l'expérience acquise au XX<sup>e</sup> siècle, les objectifs économiques et sociaux ... sont en effet, en principe, atteint plus sûrement dans le cadre d'une économie décentralisée, bien encadrée par un système d'incitations et de normes, plutôt que dans une économie de commande<sup>4</sup> » [Mistral, J (2015), p. 13].

L'internalisation des effets externes constitue l'arme principale des partisans de la « croissance verte » pour que les marchés mondialisés, façonnés par les macro-acteurs économiques dominants,

---

4 L'expression de « command economy » a été forgée pour qualifier le système soviétique dont on a pu douter qu'il ait été réellement planifié. En effet, les résultats obtenus n'ont pas toujours été conformes aux objectifs fixés. A partir des années 60 par exemple, les instances dirigeantes n'ont jamais réussi à faire passer la priorité dans la répartition des ressources, de l'industrie lourde vers l'agriculture et l'industrie légère.

orientent les ressources financières, naturelles et en travail de façon à ce que les grands équilibres naturels soient respectés (1). Pour que cette internalisation soit complète et inclut la préservation de la biodiversité et des écosystèmes naturels, il est nécessaire d'estimer sous forme monétaire leur valeur. Dans certains cas, les actifs naturels pourront même être traités comme des actifs financiers (2). Dans ces conditions, il sera possible de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et l'utilisation des ressources naturelles tout en assurant la croissance du PIB (3). C'est la généralisation de l'usage des hautes technologies qui permettra d'assurer le verdissement de la croissance (4).

### 1) L'internalisation des effets externes

Pour verdir la croissance, les économistes préconisent d'internaliser les coûts externes, c'est-à-dire d'inclure dans les prix des biens et services, les coûts qui ne sont pas supportés par leurs producteurs mais par d'autres acteurs économiques, autres producteurs, contribuables ou consommateurs. C'est le cas, par exemple, des coûts dus à la pollution accidentelle d'un cours d'eau par une usine chimique: les coûts monétaires de la détérioration de la santé publique sont supportés par la sécurité sociale, les coûts non monétaires par les riverains malades, les coûts de dépollution des eaux par les contribuables locaux, la disparition des poissons par les pêcheurs professionnels et amateurs, etc. Une déclinaison de cette recommandation est le principe pollueur-payeur. Par exemple, la circulation des camions sera frappée d'une taxe proportionnelle à leur poids pour couvrir les coûts de réparation des routes abimées par leur passage répété. Ou bien le prix de l'essence et des autres carburants fossiles comprendra une taxe correspondant à la valeur estimée des dégâts actuels et futurs causés par les émissions de gaz à effet de serre correspondantes, via le réchauffement climatique.

Une autre méthode pour internaliser les effets externes consiste à créer un marché qui permettra de donner un prix à la pollution en question, ce qui doit inciter les pollueurs à la diminuer. Par exemple, le marché européen du carbone concerne les entreprises les plus émettrices de gaz à effet de serre, raffineries, centrales électriques, cimenteries, ... qui représentent environ la moitié des émissions européennes. L'Union européenne fixe une quantité maximale globale d'émission autorisée qui doit diminuer continûment et qui est répartie entre les pays membres, puis par ceux-ci entre leurs propres entreprises. Les entreprises dont le coût de diminution d'une tonne de carbone est inférieur à son prix sur le marché vont investir pour adopter des technologies plus « propres » et ainsi diminuer leurs émissions. Les entreprises dont le coût est supérieur au prix du marché ne vont pas diminuer leur pollution mais vont acheter des permis d'émission aux entreprises qui ont investi

et ont donc des permis inutilisés. L'existence d'un tel marché permet de garantir une diminution donnée de la pollution à un moindre coût.

Pour internaliser les effets externes via des taxes ou la création de marchés de droit à polluer, de façon à ce que les entreprises et les consommateurs, guidés par la main invisible du marché, choisissent des solutions compatibles avec la nécessaire transition écologique, il faut donc un Etat puissant et interventionniste, capable d'imposer ses décisions aux entreprises et aux citoyens. Il doit fixer des objectifs quantitatifs de pollution, calculer le montant pertinent des taxes et être capable de les prélever. Il doit créer des institutions de marché et en contrôler le bon fonctionnement pour éviter leur manipulation par les macro-acteurs [Brécard, D. (2009), p. 351-366].

## 2) La monétisation et la financiarisation de la nature

Les coûts externes de destruction de la nature sont parmi les plus difficiles à calculer. Comment mesurer la valeur d'une espèce en voie de disparition ? D'un paysage ? D'un espace humide qui fournit les services les plus divers à ses riverains : lieu de promenade, site de reproduction des poissons et des oiseaux, régulation des inondations et des sècheresses, épuration des eaux polluées... ? Les économistes proposent diverses méthodes pour calculer la valeur monétaire des services rendus aux êtres humains par la nature.

La méthode du coût de déplacement peut être utilisée pour mesurer la valeur récréationnelle accordée à un espace naturel remarquable par ses visiteurs. En interrogeant un échantillon des visiteurs d'un parc naturel, par exemple, on peut estimer le coût du déplacement que des personnes ont accepté de payer pour visiter ce parc. En extrapolant à l'ensemble des visiteurs au cours de l'année, on obtient une estimation minimale de la valeur globale du service rendu.

Pour estimer la valeur accordée à un paysage (vue sur la mer ou sur un cours d'eau, proximité d'une plage...), la méthode hédonique consiste à l'« extraire » des prix des propriétés immobilières. En tenant compte par ailleurs des autres caractéristiques des biens, date de construction, surface, nombre de pièces, taille du jardin, distance aux commerces et transports en commun... il est possible d'isoler l'influence du seul facteur paysager en menant une analyse économétrique.

La méthode du coût de remplacement permet de mesurer la valeur d'une fonctionnalité particulière d'un écosystème. Par exemple, une zone humide, marais, prés humides ou roselières, peut rendre des services d'épuration et de dépollution des eaux. Les coûts d'installation et de fonctionnement d'une station d'épuration qu'il faudrait construire si on détruisait cette zone humide peuvent servir de base au calcul de cette valeur.

La méthode d'évaluation contingente consiste à demander à un échantillon représentatif de la population combien il serait prêt à payer pour conserver un espace de nature, ou pour sauver une espèce en voie d'extinction. À l'inverse, on peut lui demander combien il souhaiterait recevoir pour accepter leur destruction. Outre le fait que la réponse à ces questions dépend fortement de la situation économique des enquêtés, elle dépend aussi de la connaissance plus ou moins complète qu'ils ont des fonctionnalités de ces éléments de nature. La plupart du temps, celles-ci sont tout bonnement ignorées, en particulier l'importance considérable de la biodiversité « ordinaire » [Chevassus-au-Louis, B. (2009), p.14].

Ces différentes méthodes, pour l'instant, donnent des résultats dispersés et relativement peu cohérents [Choblet, C., Maslianskaia-Pautrel, M. (2009), p. 367-386]. Toutefois, beaucoup d'économistes concluent qu'il vaut mieux utiliser dans le calcul économique public une valeur positive, si arbitraire soit-elle, qu'une valeur nulle comme c'est le cas général actuellement [Chevassus-au-Louis, B. (2009), p.147-148]. Il faut souligner que monétisation, dans ce cas, ne signifie pas marchandisation de la nature, mais introduction de coûts externes supplémentaires dans l'analyse coûts-bénéfices, qui précède désormais obligatoirement la prise de décision publique en matière de grands travaux d'infrastructure.

Ainsi, donner une expression monétaire à la valeur d'un élément naturel n'est pas simple. Cependant certains économistes vont plus loin et proposent de traiter la nature comme un actif financier.

C'est déjà en réalité le cas du marché européen du carbone, où les transactions correspondants aux besoins réels des entreprises sont extrêmement minoritaires et où la plupart des transactions sont le fait de spéculateurs, qui se portent du côté de l'offre ou de la demande selon les opportunités de gains. C'est aussi ce vers quoi le programme de l'ONU REDD+, destiné à lutter contre la déforestation, pourrait évoluer. L'idée de base est simple : les gouvernements, les entreprises ou les propriétaires des forêts des pays du Sud doivent pouvoir recevoir une compensation, sous forme de certificats de réduction des émissions de gaz à effet de serre, afin qu'ils les conservent au lieu de les détruire. En fait, ce paiement se justifie par la réduction des émissions « normales » (business as usual) dues à la déforestation, puisque dans l'état actuel du droit international la déforestation n'est pas interdite. Pour l'instant l'essentiel de ces réductions d'émission est financé par l'aide internationale, puisqu'en général, une diminution de la déforestation s'accompagne de projets de développement.

La Banque Mondiale propose que ces certificats de réduction correspondant à ces émissions

évitées, puissent être échangés sur les marchés du carbone déjà existants. Ainsi, les entreprises du Nord pourraient éviter de réduire leurs propres émissions en finançant des réductions équivalentes au Sud, ce qui permettrait d'accroître le financement disponible pour le développement [ONU-REDD (2016)]<sup>5</sup>.

Une autre technique financière en émergence pourrait déboucher sur une financiarisation de la nature : les « Réserves d'actifs naturels ». Depuis quelques années, l'Union Européenne recommande le recours à des mesures compensatoires si un aménagement envisagé détruit un espace naturel. Il s'agit de réhabiliter des espaces naturels endommagés similaires dans leurs fonctionnalités et situés à proximité de l'espace détruit [Commission Européenne (2011), p10]. En France une expérimentation a été menée dans la Crau par la Caisse de Dépôts et Consignations, qui souhaite se positionner comme « premier opérateur financier de la biodiversité » en France et constituer une « Réserve d'actifs naturels ». Celle-ci lui permettrait d'obtenir de l'État un « crédit d'actifs naturels » qui pourraient être achetés par des aménageurs redevables d'actions de compensation [CDC biodiversité (2014), p.3]. Les risques de dérive sont grands, qui permettraient à des aménageurs de détruire des écosystèmes précieux en se déchargeant de leur responsabilité sur des opérateurs peu scrupuleux<sup>6</sup>.

### 3) La possibilité du découplage entre croissance et émissions de gaz à effet de serre

Les partisans de la croissance verte croient que grâce à cette internalisation des effets externes, il est possible que le PIB continue à croître tout en diminuant drastiquement les émissions de GES et toutes les autres pollutions et nuisances et en économisant les matières premières et ressources naturelles renouvelables et non renouvelables. C'est ce qu'on appelle le découplage absolu. En fait, ce qu'on observe, c'est un découplage relatif dont l'existence est admise par tous : la quantité d'énergie ou de ressources naturelles nécessaire pour produire un euro ou un dollar de biens et services a beaucoup diminué, grâce au progrès technique.

Certes, l'Union européenne a connu de 1996 à 2007 une croissance de son PIB et une réduction de ses émissions. Mais cette réduction n'est qu'apparente, car si l'on y ajoute les émissions provoquées par la production des produits importés et consommés en Europe, alors on constate une augmentation franche. L'Europe a simplement exporté ses industries polluantes dans les pays

---

<sup>5</sup> Comme les marchés carbone eux-mêmes, les projets d'investissements candidats au programme REDD sont très mal contrôlés et soumis à la fraude et à la corruption. En particulier, le consentement éclairé des populations concernées, indispensable en principe, n'est en général pas assuré. Pour une analyse critique des projets REDD mis en oeuvre, voir les sites des ONG Carbon Trade Watch, Carbon Market Watch et The Oakland Institute.

<sup>6</sup> On trouvera des critiques convergentes des opérations de compensation dans UICN France (2011), p 19 et suivantes ; De Billy, V., Tournebize J. et alii (2015) ; Chevassus-au-Louis, B. (2016).

émergents. Ainsi l'effet rebond a joué à plein. La croissance de la production par tête et de la population mondiale a bel et bien entraîné une augmentation des consommations énergétiques globales et des émissions mondiales de GES, ainsi que d'autres polluants [Laurent, E. (2012) p. 247-253].

Ainsi la possibilité d'un découplage absolu relève pour l'instant d'un acte de foi. Beaucoup d'économistes « alternatifs » n'y croient pas [Caminael Th. et alii (2014)]. D'autres, comme Eloi Laurent, conservent leur confiance dans les possibilités du progrès technique et préconisent de réorienter les politiques publiques vers la limitation des émissions de polluants incorporés dans les consommations plutôt que des émissions provoquées par les productions situées sur le sol national [Laurent, E. (2012), p. 254-256]<sup>7</sup>.

#### 4) La confiance dans la haute technologie

Pour les partisans de la croissance verte, le progrès technique constitue un des moteurs principaux de la transition écologique, singulièrement les technologies numériques appliquées aux énergies renouvelables, aux véhicules électriques et hybrides et à l'efficacité énergétique des bâtiments et de l'éclairage. Compte tenu du caractère très risqué des investissements nécessaires, les pouvoirs publics doivent subventionner la recherche-développement dans ces domaines, en cofinancement avec les entreprises, pour plus d'efficacité. Ils doivent également fixer des normes et des réglementations qui favorisent la diffusion de ces innovations. L'essentiel est d'envoyer « des signaux clairs et cohérents pour donner aux innovateurs la direction du développement durable » [Girouard, N. (2012), Crassous, R. (2012)].

De fait, les programmes de recherche européens et nationaux ont été réorientés « vers les thèmes de l'aménagement et du développement durable » de façon à ce que les résultats de la recherche nourrissent « la conception et la mise en œuvre des politiques publiques qui contribuent à la transition écologique ». Par exemple, le Service de la Recherche du Ministère de l'Environnement français finance plus de vingt programmes portant sur les « risques sanitaires et environnementaux, la lutte contre le changement climatique et la gestion de ses impacts, l'amélioration de l'utilisation des ressources et enfin la gouvernance du changement » [MEEM (2016 a)].

Dans tous ces domaines, ce Ministère souhaite favoriser le recours aux technologies 4.0, qui combinent l'internet des objets, comme les téléphones, les compteurs électriques intelligents, les

---

<sup>7</sup> Les engagements internationaux de limitation portent sur les émissions de gaz à effet de serre localisées sur le sol national et non pas sur les émissions provoquées par les consommations effectuées par les habitants d'un pays donné.

systèmes RFID (Radio Fréquence Identification)...., et les systèmes cyber-physiques qui sont des « systèmes embarqués complexes conçus pour interagir avec leur environnement de manière continue et dynamique via l'association d'éléments informatique, de communication et physique ». [IT (2014)]. Ces innovations se retrouvent dans les bâtiments intelligents, les robots coopératifs, les automobiles sans chauffeur ... Elles engendrent un accroissement exponentiel des données générées sur le réseau (les « big data ») et sont présentées comme la quatrième révolution industrielle qui permettra de mener à bien la transition écologique [MEEM (2016 b)].

## **II Les limites de cette stratégie et la nécessité de planifier la transition écologique**

La supériorité indéniable de la stratégie de la croissance verte repose sur le consensus qu'elle rencontre au sein des élites économiques, politiques et administratives, ainsi que dans le monde des médias. Toutefois, plusieurs éléments peuvent faire douter de sa capacité à assurer une réelle transition écologique qui permettrait de limiter le réchauffement climatique à 1,5 ou même 2° et qui inverserait la tendance à la destruction des terres arables et de la biodiversité, le tout sans accabler plus encore les plus pauvres et les plus fragiles d'entre nous.

Certes, chaque être humain a un intérêt évident à long terme au succès de la transition écologique. Cependant, à court terme, les intérêts d'une multitude d'acteurs économiques vont être menacés par l'établissement de taxes ou la création de marchés de droits à polluer et ceux-ci vont donc s'opposer aux mesures d'internalisation prises (1). En plus de cette opposition politique, d'autres raisons aussi bien théoriques que pratiques, rendent impossible la généralisation efficace de l'internalisation des effets externes négatifs (2). Par ailleurs, la raréfaction des ressources naturelles et leur coût croissant à long terme constitue un obstacle à la généralisation de la haute technologie (3). Enfin la croissance indéfinie du PIB apparaît peu probable, tant pour des raisons économiques qu'environnementales (4).

### 1) La négligence des rapports de forces

Dans ce « récit » de la croissance verte, il est fait à peine allusion au fait que les différents agents économiques puissent avoir des intérêts contradictoires avec l'intérêt général. En particulier, on néglige le fait que l'internalisation des effets externes suscite systématiquement l'hostilité de ceux qui y perdent. Il peut s'agir de réactions populaires très médiatisées, comme par exemple l'épisode des Bonnets Rouges en 2014-2015 refusant la taxe sur les poids lourds en France. Il peut s'agir aussi de manœuvres plus discrètes, comme c'est le cas des multinationales qui façonnent leur environnement réglementaire par des actions de lobbying systématique auprès des instances nationales et internationales de normalisation, auprès des administrations nationales et européennes

et des parlementaires chargés d'élaborer et de voter les projets de loi et de directives ou dans le cadre des grandes négociations internationales. En fait, très fréquemment, les textes adoptés ont été inspirés par ceux-là mêmes dont l'activité était censée être contrôlée [Corporate Europe Observatory (2015a), Drutman (2015)].

Dans cette perspective, la mondialisation est considérée comme un acquis, et les firmes multinationales comme des partenaires privilégiées des Etats. Comme le montre Wladimir Andreff dans ce même numéro, les multinationales pratiquent, elles, une planification à long terme de leur activité, orientée vers la rémunération maximale de leurs actionnaires. Ainsi, par exemple, les multinationales pétrolières et gazières ont longtemps financé les recherches négationnistes en matière climatique, avant de s'incliner devant l'évidence scientifique. Ce qui ne les a pas empêché de peser de tout leur poids sur les négociations de la COP 21 en 2015 pour empêcher que soit mentionnée la nécessité absolue de ne plus utiliser les énergies fossiles [Corporate Europe Observatory (2015b), p. 24-27].

De même, l'agrobusiness s'impose aux Etats pour bloquer toute remise en cause d'une agriculture industrielle basée sur le pétrole et ses dérivés, engrais, pesticides etc., et pour cantonner les agricultures alternatives à des marchés de niche. Or la généralisation de l'agriculture industrielle a dérégulé au niveau mondial les cycles de l'azote, du phosphore et de la silice. Elle a provoqué ainsi la désoxygénation des eaux côtières, la multiplication des épisodes d'eutrophisation et d'efflorescence de microalgues toxiques, l'échouage de milliers de tonnes de macroalgues et constitue, au final, une menace pour la reproduction des poissons et plus généralement pour la biodiversité marine [Laabir (2016)].

En outre, elle cause la mort biologique des sols et leur érosion, ainsi que la pollution des eaux douces de surface et des nappes phréatiques. Dans une situation où, dans l'agriculture industrielle, les rendements à l'hectare stagnent, alors que le progrès technique permet seulement d'économiser une main d'oeuvre pourtant surabondante, on ne voit pas où est la rationalité du maintien de cette stratégie d'industrialisation de l'agriculture, sinon dans l'intérêt immédiat des grands groupes industriels concernés. Pour nourrir une population mondiale qui va encore croître jusqu'en 2050, il paraît beaucoup plus raisonnable de s'appuyer sur une agriculture paysanne encore majoritaire au niveau mondial. Il s'agira alors d'augmenter les rendements à l'ha par la pratique de l'agro écologie, en réorientant la recherche agricole vers la durabilité des modes de production, le vrai facteur limitatif étant la disponibilité de terres arables en bon état, et non pas le facteur travail [de Schutter, 2010].

Dans ces conditions, le renforcement du pouvoir des Etats ne pourra se produire sans une remise en cause même partielle de la mondialisation néolibérale, sauf à croire naïvement que les multinationales pourront se laisser convaincre de limiter volontairement leurs prélèvements de ressources naturelles et leurs émissions de GES, ce qui est contraire à leur intérêt immédiat et à celui de leurs actionnaires. Les récentes publications sur l'accroissement de la part des plus riches dans les richesses mondiales depuis la crise de 2008 montrent qu'ils ne sont pas franchement dans une disposition spontanée à l'auto-limitation [Oxfam (2015)].

## 2) L'impossible généralisation de l'internalisation des effets externes négatifs

Même si les conditions politiques de l'internalisation des effets externes étaient remplies, l'idée selon laquelle il serait possible de calculer la valeur de tous les impacts négatifs d'une action de production ou de consommation ou bien de créer des marchés pour que cette valeur se révèle spontanément par les interactions entre offreurs et demandeurs, est largement utopique. Elle s'inscrit dans une conception néoclassique, dans laquelle il est possible de modéliser le comportement des agents économiques, réduits à leurs deux fonctions de producteur et de consommateur, par un modèle d'équilibre général des marchés de tous les biens et services, y compris le travail, la monnaie et singulièrement la nature. S'ajouterait, en l'absence de possibilité de créer un marché, une sorte de démiurge, analogue au crieur de Walras, capable de calculer les coûts externes et d'obliger les agents économiques à lui verser sous forme de taxes, la contre-valeur de ces coûts.

Le fonctionnement réel du système capitaliste mondialisé est bien loin de cette abstraction. Pour résumer outrageusement l'immense production scientifique sur ce sujet, qui prend sa source dans l'oeuvre de Keynes, les marchés réels, en particulier celui du travail, peuvent rester durablement en position de déséquilibre, c'est-à-dire que les demandes de travail des entreprises peuvent être durablement inférieures aux offres de travail des ménages, comme on le constate depuis des décennies. Par ailleurs, la concurrence pure et parfaite, l'existence de rendements décroissants, la divisibilité des facteurs de production et des biens, la substituabilité parfaite entre les facteurs ... toutes ces hypothèses de base nécessaires à l'existence, l'unicité et la stabilité de l'équilibre général des marchés, sont très loin d'être remplies dans la réalité.

Au contraire, le renforcement de macroacteurs capables contrôler des processus de production mondialisés et de manipuler les marchés, la multiplication d'industries de réseaux caractérisées par des rendements croissants, la prise de conscience que les facteurs de production naturels peuvent se révéler limitatifs dans les processus productifs, tous ces éléments concourent à faire des modèles d'équilibre général des instruments de moins en moins pertinents pour tester les politiques

économiques.

Enfin, contrairement à l'idée reçue selon laquelle les marchés financiers seraient les meilleurs instruments pour révéler la « vraie » valeur des actifs, y compris celle des actifs naturels, le comportement mimétique des acteurs engendre systématiquement des bulles spéculatives, suivi inévitablement de krachs. Leur instabilité foncière les rend donc particulièrement attractifs pour les spéculateurs rebaptisés investisseurs, qui jouent sur les variations incessantes des cours, mais elle les rend aussi particulièrement inaptes à orienter de façon pertinente les vrais investisseurs vers les investissements socialement souhaitables à long terme [Orléan, A. (2011), 3<sup>e</sup> partie].

Ainsi le marché européen du carbone a-t-il été dès sa création soumis à des pressions venues des entreprises émettrices de GES concernées pour que les quotas fixés soient, dans la pratique, égaux ou supérieurs à leurs émissions effectives. De plus, toutes sortes de fraudes ont entravé le fonctionnement du marché (fraude à la TVA, manipulation des registres informatisés sur lesquels sont inscrits les entreprises nationales, fausses déclaration par les entreprises ...). La Commission européenne et les Etats-membres n'assurent pas correctement leur fonction de surveillance, de déclaration et de vérification. Le système de sanctions est inégalement mis en œuvre par les Etats, faussant ainsi la concurrence entre entreprises [Cour des Comptes Européenne (2015)]. Finalement, le prix très bas de la tonne de carbone ne reflète en rien les coûts réels du réchauffement climatique, et ne permet en aucune manière de financer la nécessaire transition énergétique.

Par ailleurs, toutes les tentatives d'évaluation de la valeur d'écosystèmes particuliers (forêts, espaces humides, etc.) ont donné des résultats très hétérogènes, ne serait-ce parce que les écosystèmes ne sont jamais identiques ni substituables (il existe différents type de forêts, de prés humides, de marais etc), parce que les services qu'ils rendent aux populations dépendent de leur localisation géographique exacte, de la période considérée et du mode de vie des populations en question. Pour être rigoureux, il faudrait calculer une valeur particulière pour chaque écosystème concerné et réactualiser les calculs à chaque période [Chevassus-au-Louis B. (2009), p. 177-178, p.189-195]. Pour internaliser la totalité des effets externes, quand bien même la réalité économique correspondrait effectivement aux hypothèses d'un modèle d'équilibre général calculable, il faudrait une armée permanente d'économistes, de géographes, de biologistes et d'écologues, aux avis... convergents !

Enfin, même si on décidait de consacrer les ressources nécessaires à ces calculs permanents, ce serait inutile, car le calcul économique n'est pas un outil pertinent pour asseoir la prise de décision publique ou privée, quand il s'agit de prendre des décisions structurantes permettant de transiter d'un

système économique (basé sur des sources d'énergies carbonées et de ressources naturelles abondantes et bon marché) à un autre (basé sur une utilisation économe de ces mêmes ressources). En effet, le calcul économique permet d'estimer, par l'analyse coûts-bénéfices, la rentabilité d'un investissement autour du point d'équilibre actuel, en supposant que le reste de l'économie n'est pas affecté par la décision. Or les décisions à prendre en matière de transition écologique sont destinées précisément à modifier profondément l'ensemble de l'économie. Il s'agit donc de décisions politiques, qui relèvent d'un choix de société et non pas de décisions strictement économiques, qui pourraient être prises sur la base de calculs objectifs. C'est là où la nécessité d'une planification, basée sur un débat démocratique, apparaît clairement, afin que ces décisions politiques s'inscrivent dans un projet global cohérent.

3) Les coûts croissants de l'extraction des ressources naturelles et leur impact sur la haute technologie

Au moins dans les discours, sinon dans les prises de décision effectives, les élites politiques et économiques ont désormais intégré la réalité et la dangerosité du dérèglement climatique et le caractère impératif d'une forte diminution des émissions de gaz à effet de serre. C'est sur ce point essentiel que se concentrent d'ailleurs les négociations internationales. Or la raréfaction des ressources naturelles non renouvelables constitue une autre contrainte majeure qui pèse sur l'avenir de nos sociétés.

En effet, l'énergie, les terres rares, les métaux, même quand ils sont encore abondants<sup>8</sup>, deviennent de plus en plus coûteux à extraire et à traiter, financièrement et surtout en terme d'énergie dépensée et de pollutions émises. Ainsi, le rapport entre l'énergie fossile récupérée et l'énergie dépensée pour l'extraire s'est très fortement dégradé par le recours aux hydrocarbures non conventionnels. Alors que, en dépensant 1 baril, on obtenait 30 à 50 barils de pétrole ou de gaz sur les sites conventionnels terrestres en voie d'épuisement, on en obtient désormais 5 à 7 dans les puits subocéaniques profonds et seulement 2 à 4 dans les sables bitumineux d'Alberta ou pour le gaz de schiste [Bihouix (2015)].

En outre, les coûts environnementaux sont de plus en plus élevés que ce soit en cas d'accidents ou en fonctionnement normal. En 2010, l'explosion de la plate forme pétrolière la plus profonde du monde Deepwater Horizon a entraîné une marée noire et un désastre écologique sans précédent dans le golfe du Mexique et les fuites n'ont été colmatés que deux ans plus tard par le gouvernement

---

<sup>8</sup> C'est le cas de six d'entre eux seulement : fer, aluminium, silicium, magnésium, manganèse et titane. Tous les autres y compris le cuivre et le nickel, sont rares, voire très rares.

des Etats-Unis. Le 23 octobre 2015, a eu lieu une fuite de méthane de la réserve souterraine d'Aliso Canyon, qui a provoqué une augmentation de 25 % des émissions de gaz à effet de serre de la côte californienne, selon l'agence chargée de surveiller la qualité de l'air. Une partie de la population aux alentours, victime de nausées, de vomissements et de vertiges a du être évacuée et relogée ailleurs. Après plusieurs vaines tentatives, ce n'est que le 11 février 2016 que l'entreprise SoCal Gas a réussi à arrêter cette fuite [California Environmental Protection Agency (2016)].

Il est désormais avéré que la technique du "fracking" utilisée pour extraire le gaz de schiste entraîne des risques importants de pollution des eaux souterraines et une augmentation spectaculaire de l'activité sismique [Keranen, K. M., Weingarten, M. et alii, (2014), pp. 448-451]. Les conditions de l'exploitation des sables bitumineux d'Alberta en font le pétrole le plus "sale" au monde : lacs et rivières toxiques, forêts rasées, couches superficielles du sol décapées sur les dizaines de milliers d'hectares, les techniques utilisées sont en outre extrêmement émettrices de gaz à effet de serre et dangereuses pour la santé des « premières nations » [Greenpeace Canada (2016)].

En ce qui concerne les métaux eux-mêmes, la teneur moyenne en minerais des mines en activité décroît de façon continue. Il faut donc utiliser de plus en plus d'énergie pour extraire une quantité donnée de métal. En 1830, les mines de cuivre avaient une teneur comprise entre 1,8 et 2 %. Actuellement, leur teneur moyenne est de 0,8 %, et de 0,5 % pour les nouvelles mines. Les mines de nickel présentaient une teneur moyenne de 3 à 4 % dans les années 70. Elle est actuellement de 1 %. Entre 2000 et 2012, la teneur des mines de zinc est passée de 7 à 5,5 %, celle des mines de plomb de 2,8 à 2 %. Or ces métaux, outre les terres rares, sont nécessaires pour la production de tous les objets de haute technologie qui sont censés résoudre tous nos problèmes [Bihouix Ph. (2013) p. 95-104].

On pourrait espérer que l'économie circulaire, avec le recyclage systématique des métaux, pourrait apporter une solution à ce dilemme : l'obtention d'énergie carbonée nécessite de plus en plus d'énergie, et suscite l'émission de plus en plus de gaz à effet de serre. Il faut donc impérativement la remplacer par des sources d'énergie renouvelable. Or la production d'énergie renouvelable nécessite de plus en plus de métaux en voie de raréfaction, dont l'extraction nécessite elle-même de plus en plus d'énergie. Malheureusement, le recyclage des métaux ne peut être que très partiel puisque beaucoup sont utilisés pour l'essentiel en couches très minces ou en usage dispersif, surtout dans la haute technologie: l'économie circulaire, quoique nécessaire, n'est donc pas une solution suffisante [Bihouix Ph. (2013) p. 104-107].

Ainsi, la généralisation des solutions de haute technologie pour obtenir des quantités croissantes

d'énergie renouvelable se heurte aux coûts croissants, monétaires et non monétaires (en termes de pollution en particulier), des ressources naturelles minérales nécessaires à leur production. L'administration française vient d'ailleurs de prendre conscience du problème. En témoigne le récent rapport de l'Agence nationale pour la coordination de la recherche en énergie (Ancre) qui juge "vital" d'estimer les besoins en matières premières de la transition énergétique... Le rendement, le coût financier ou le coût du KWh pour le consommateur sont bien entendu des critères importants d'amélioration technologique, mais l'optimum «technico économique» doit prendre en compte d'autres facteurs, dont l'approvisionnement en matières premières, le recyclage des installations et leur impact environnemental » [Fabrègat, S. (2015)]. De son côté, la Banque Mondiale dans une étude récente, estime que les demandes de certains métaux et terres rares pourraient être multipliées par mille, sous l'impact du développement des énergies renouvelables (solaire, éolienne et batteries nécessaires pour stocker ces énergie intermittentes) nécessaire pour limiter le réchauffement climatique à 2° [World Bank, (2017)] .

A long terme, dans une situation où, au niveau mondial, la main d'oeuvre est abondante et les ressources naturelles nécessaires pour produire des objets de haute technologie sont de plus en plus coûteux, la généralisation des solutions de haute technologie n'est ni probable ni souhaitable. Le recours, quand c'est possible, à des solutions de basse technologie utilisant des matériaux renouvelables et une main d'oeuvre abondante, paraît économiquement et socialement plus rationnel [Bihouix, 2014, p. 109 et suivantes].

#### 4) le caractère peu probable d'une croissance indéfinie du PIB

Pour qu'il y ait croissance et que le PIB par tête augmente, il faut que le taux de croissance économique soit supérieur à celui de la population, mais toute une série de raisons économiques convergent pour prévoir au mieux une croissance molle dans les prochaines années. Certains facteurs se situent du côté de l'offre. C'est le cas de la moindre progression du niveau d'éducation et du ralentissement du progrès technique. En effet nombreux sont les économistes, tels Robert Gordon, Patrick Artus ou Daniel Cohen, à estimer que l'impact de la révolution 4.0 est largement surestimé. En outre comme le souligne Aglietta, l'instabilité des marchés financiers décourage les décisions d'investissement. D'autres facteurs se situent du côté de la demande : en Europe, si les entreprises investissent peu, c'est principalement dû, selon le FMI et l'OCDE à l'insuffisance de la demande, entraînée par l'hétérogénéité des situations économiques des différents pays de la zone euro et l'impossibilité de dégager une politique économique commune bénéfique à tous [« Controverse, vers la grande stagnation » (2016), p. 48 à 58].

De nombreux économistes, y compris les experts du FMI et de l'OCDE, s'accordent désormais à dire que les inégalités de revenus mondiales et au sein de chaque pays atteignent des niveaux tels qu'elles deviennent une entrave à la croissance [OCDE (2015)]. En effet, depuis les années 80, la grande majorité de la population n'a pas profité des gains de croissance dans les pays développés et leur pouvoir d'achat a dans l'ensemble stagné. Depuis la crise de 2008, la part des plus riches dans les revenus et dans les patrimoines n'a cessé d'augmenter, alors que la part des plus pauvres a encore baissé [Oxfam (2015)]<sup>9</sup>. Les positions de pouvoir des élites qui contrôlent les grandes entreprises multinationales et les marchés financiers n'ont jamais été aussi fortes et les Etats eux-mêmes, que ce soit dans les pays pauvres ou dans les pays dits développés, ne sont plus en mesure de leur imposer quelque contrainte que ce soit, comme on l'a vu plus haut.

Bien au contraire, toutes les mesures prises pour lutter contre la pauvreté, le réchauffement climatique, les pertes de biodiversité ou pour éviter les crises financières futures, ..., telles que la création de marchés de droits à polluer, le Mécanisme de développement propre (MDP), le sauvetage des circuits de financement des économies après la crise de 2008, ..., toutes ces mesures ont été détournées de leur but proclamé pour aboutir à l'affaiblissement des Etats par la transformation de la crise financière en crise des dettes publiques, au renforcement des positions des macro-acteurs économiques, et à la croissance de leur part dans la répartition des revenus et des richesses. Ce sont eux qui se sont appropriés la plus grande partie des gains de croissance, le reste servant à fidéliser la main d'oeuvre ultra-qualifiée qui sert de relais à leur pouvoir, c'est à dire les 10 % de la population qui a échappé à la stagnation de son pouvoir d'achat.

Les Etats semblent avoir pris acte de leur impuissance, et proposent le plus souvent aux entreprises des engagements volontaires et autres règles de droit mou qui ont démontré depuis longtemps leur incapacité radicale à gérer les graves problèmes auxquels l'humanité doit faire face. Lorsque des réformes impératives sont décidées, elles sont soit vidées de leur contenu, soit contournées. Ainsi, les Etats-Unis et l'Union européenne ont adopté de nouvelles réglementations contraignantes, mais superficielles, qui n'ont en rien amélioré la résilience globale du système financier mondial et une nouvelle crise est quasi certaine, les seules inconnues en étant l'occasion et le moment (krach boursier en Chine, crise de la titrisation de la dette étudiante aux Etats-Unis, finance de l'ombre...). La confiance envers les marchés financiers est au plus bas, et les Etats affaiblis et endettés ne semblent plus capables de faire face au prochain effondrement. La seule

---

9 Les estimations d'Oxfam, une ONG militante, sont basées sur les statistiques du Crédit Suisse, et jugées parfaitement conformes à la réalité par des économistes spécialistes des inégalités et de la pauvreté [Gadrey, J. (2016)].

arme qui leur reste, l'injection massive de liquidités (quantitative easing), ne fait que créer les conditions de la formation de nouvelles bulles spéculatives qui ne peuvent que conduire à un nouveau krach [Finance Watch, Roche M. (2016)]<sup>10</sup>.

Mais au-delà des raisons purement économiques qui peuvent faire douter de la possibilité future d'une croissance forte, les raisons écologiques peuvent nous faire douter de la possibilité d'une croissance même faible.

Dans l'état actuel des choses, le réchauffement climatique probablement incontrôlable, l'effondrement de la biodiversité et un mauvais fonctionnement généralisé des écosystèmes font peser sur les sociétés humaines la menace d'une stagnation et plus probablement d'une diminution franche du niveau de production. En effet, s'il y a quelque chose de juste dans la métaphore du « capital naturel », c'est bien l'idée que, quand on consomme son capital, on diminue son niveau de vie futur. Les économistes utilisent très souvent les expressions « capital humain » et « capital naturel », en parallèle avec les notions de capital financier ou technique. De même qu'un individu qui utilise constamment son compte épargne pour financer ses dépenses courantes vit au dessus de ses moyens et s'appauvrit, de même que l'entrepreneur qui n'amortit pas ses machines verra tôt ou tard ses capacités productives diminuer, de même la dégradation quantitative et qualitative des capacités des êtres humains (capital humain) et les ressources de la nature (capital naturel) ne peut que se répercuter négativement à terme sur les capacités de production de l'humanité. Ainsi la surconsommation des ressources naturelles renouvelables diminue les stocks disponibles de poissons, de forêts, de terres arables...

Toutefois, cette métaphore trouve ses limites en ce que ni les hommes, ni la nature ne sont des marchandises comme les autres, que l'on décide de produire dans le but de les vendre et qu'on peut remplacer sans problème lorsqu'elles sont détruites [Polanyi, K. (1944), p.102-112]. En particulier, les différents éléments qui constituent la nature ne sont pas substituables entre eux, ni aisément reproductibles, contrairement aux machines. Leur évolution n'est pas linéaire et les effets de seuil difficiles à prévoir. L'ingénierie écologique se révèle à l'usage pleine d'imprévus et les mesures compensatoires imposées par la législation dans le cas de destruction d'un écosystème ne réussissent au mieux qu'à partiellement maintenir le niveau de services rendus [De Billy V. Tournebize J. et alii (2015)]. Selon le programme de travail scientifique international de l'ONU, *Évaluation des*

---

10 La finance de l'ombre (shadow banking) s'est fortement développée depuis la crise et les efforts de meilleure régulation du secteur bancaire. Il s'agit d'activités financières, émanant souvent des banques régulées, appuyées sur les paradis fiscaux, totalement opaques et qui ne sont soumises à aucun contrôle et aucune régulation.

*écosystèmes pour le millénaire*, en 2005 60 % des services rendus par les écosystèmes mondiaux étaient dégradés, souvent de façon irréversible, et utilisés de façon non durable. Rien n'annonçait l'inversion de cette tendance, face à l'accroissement prévu de la demande de services écosystémiques et en l'absence de « changements significatifs d'ordre politique, institutionnel et au niveau des pratiques » que réclamaient alors les scientifiques et qui n'ont effectivement pas eu lieu depuis [ONU (2005), p.18 à 35].

Compte-tenu des contraintes sur les ressources naturelles, compte tenu des limitations qu'elles entraînent sur la généralisation du progrès technique, la croissance du PIB, qu'elle soit verte ou non, apparaît compromise. De plus, en situation de raréfaction croissante des ressources naturelles, les marchés vont les utiliser en priorité pour satisfaire les demandes solvables, ce qui va paupériser encore les plus pauvres. Si l'on veut au contraire les orienter vers les usages les plus utiles socialement, c'est-à-dire assurer la transition écologique tout en satisfaisant les besoins fondamentaux des populations, il est impératif de ne pas laisser les marchés orienter seuls les ressources vers les usages les plus rentables. Ceci ne peut se faire que par la délibération politique et un renforcement de pratiques démocratiques à renouveler. La seule alternative est donc de se fixer des objectifs politiques et de prendre sur cette base les décisions structurantes qui permettent de passer de l'état actuel à l'état souhaité. C'est ce qui s'appelle la planification.

### **III Une planification renouvelée de la transition écologique est possible, à terme**

Tout d'abord, il nous faut indiquer quelle est notre définition de la planification. Selon une première définition très vague, la planification, c'est l'exercice de l'autorité de l'État pour réguler l'économie [Carr, Davies, p.788]. Toutefois cette définition ne permet pas de distinguer entre un Etat régulateur qui pratique des politiques macroéconomiques budgétaire et monétaire et édicte des règles en matière de santé publique, de protection de la nature etc. et un Etat planificateur. On peut aussi considérer que la planification, c'est le fonctionnement des institutions alternatives aux marchés, qui déterminent l'affectation des ressources disponibles [Bergson (1964), p. 3-7]. Un exemple en est la Communauté Economique du Charbon et de l'Acier créée par la France, la RFA, l'Italie et les trois pays du Bénélux en 1952, qui instaura un marché commun du charbon, de la ferraille, du minerai de fer et de l'acier et fut plus particulièrement chargée de la planification des investissements dans ces branches [Leboutte, p. 135 et suivantes]. Dans cette lignée, nous considérerons que la planification implique l'élaboration d'un projet global d'investissement défini sur une durée donnée, le calcul et l'affectation des ressources nécessaires pour le mener à bien, la définition du rôle et des responsabilités des différents acteurs et une procédure d'évaluation du

résultat obtenu.

Nous verrons tout d'abord que, malgré la mondialisation et la domination des multinationales qu'elle entraîne dans le champ politique, les Etats, et plus largement les autorités publiques, peuvent espérer regagner suffisamment d'autorité et de pouvoir, à terme, pour réinventer une nouvelle planification publique (1). Les expériences du passé ne peuvent pas servir de modèles, mais elles doivent être étudiées pour réfléchir aux caractéristiques d'un nouveau système de planification pour notre temps (2). Déjà, dans la pratique administrative française actuelle, les documents de planification sont nombreux, mais non coordonnés entre eux. La question des ressources nécessaires pour leur réalisation est à peine abordée. Ils ont cependant le mérite d'exister et d'exiger l'élaboration de projets de territoire et la pratique de la prospective (3).

1) La mondialisation est un phénomène historique récurrent, soumis à des fluctuations de longue période

La phase actuelle de mondialisation, depuis les années 70 jusqu'à nos jours, comme celle qui l'a précédée entre 1860 et 1914, est caractérisée par une baisse spectaculaire des coûts de transport et de communication, la libéralisation du commerce mondial et l'essor des investissements directs à l'étranger. Elle s'accompagne de la création d'un libre marché international des capitaux [*Mondialisation et démondialisation* (2014), Ph. Norel p. 14-18].

Ainsi, depuis les années 70 du siècle précédent, les coûts de la distance se sont effondrés, d'abord grâce à l'invention des containers et à la dérégulation des transports internationaux, surtout maritimes, puisque 90 % du commerce mondial se fait par bateau, ensuite par le développement de l'internet et des réseaux sociaux. La libéralisation du commerce mondial, amorcée dès la période de l'après seconde guerre mondiale avec le GATT, s'est approfondie avec l'OMC, et se poursuit désormais par la négociation d'accords bilatéraux puis régionaux ambitieux tels que les traités transpacifique et transatlantique.

Cependant si la mondialisation reste un phénomène incontestablement dominant, on voit apparaître des signaux encore faibles de démondialisation.

Ainsi, à la suite de la crise financière de 2007, on observe un mouvement de reflux de l'internationalisation des activités financières. D'une part la corrélation entre l'épargne et l'investissement domestique qui avait fortement décru dans les pays de l'OCDE de 1995 à 2007, a augmenté encore plus fortement depuis. Devant les risques accrus, « les flux de capitaux battent en retraite à l'intérieur de leur frontières nationales », selon Benoît Coeuré, membre du Directoire de la

BCE. D'autre part, les prêts et les placements internationaux des banques qui eux aussi avaient fortement crû avant la crise, ont reculé de près de 20 % depuis. Il est vrai que c'est particulièrement le cas des banques européennes, sevrées de dollars par les fonds d'investissement américains, inquiets de voir les Etats de la zone euro incapables de mener des politiques économiques coordonnées.

Enfin, bien que la majorité des réglementations nationales adoptées dans le monde soit encore largement d'inspiration libérale, la proportion des mesures protectionnistes augmente. Cependant, les experts restent partagés sur le caractère pérenne de ce retournement de tendance [*Mondialisation et démondialisation* (2014), Ch. Chavagneux p. 58-61].

Etant donné la très forte probabilité d'une prochaine crise financière et l'affaiblissement de la capacité d'action des Etats dans le cadre des règles du jeu actuelles, il apparaît que seul un changement radical de ces règles permette la sortie de crise, en ré-encadrant les marchés financiers et en rétablissant le lien indispensable entre finance et économie réelle.

La mondialisation s'est manifestée aussi par le renforcement de grandes firmes multinationales principalement dans les industries de réseaux, où les effets de taille sont primordiaux, mais aussi dans d'autres branches dont les entreprises étaient désireuses de s'implanter près de leurs clients ou de profiter de coûts de production, en particulier salariaux, plus bas. Ce phénomène a conduit à un développement des pays émergents et à une désindustrialisation relative des pays de l'OCDE. En même temps, les gouvernements de ces derniers pays ont tenté d'attirer ces grandes entreprises en leur consentant des conditions fiscales très avantageuses et en organisant la flexibilisation du marché du travail, la stagnation ou la baisse des salaires et l'affaiblissement de la protection sociale.

Cependant, dans les pays émergents eux-mêmes, le rattrapage des salaires et le développement d'une classe moyenne, les problèmes écologiques gravissimes provoqués par une industrialisation sauvage ou une surexploitation des ressources naturelles rendent manifestes les limites d'un mode de développement extrêmement déséquilibré et non soutenable à long terme. Le gouvernement chinois en particulier a réorienté sa stratégie vers un développement plus autocentré, basé sur la satisfaction de la demande domestique, plutôt que sur l'exportation.

Parallèlement, on observe un début de re-localisation des productions près des zones de consommation dans les pays de l'OCDE. Ce mouvement est rendu possible par l'érosion de la différence entre les coûts salariaux, mais il résulte aussi de la nécessité pour les grands groupes de réduire leur chaîne d'approvisionnement, pour des raisons de sécurité et de traçabilité [*Mondialisation et démondialisation* (2014), O. Passet p. 62-64 et F. Lemoine p.65-67].

A terme, les dérèglements climatiques et leurs impacts sur les chaînes logistiques, la raréfaction des ressources naturelles et de l'énergie, la nécessité de re-localiser les productions près des lieux de consommation pour renforcer la résilience des territoires vont miner les bases de l'influence prédominante des firmes multinationales dans l'économie mondiale, phénomène peut être transitoire qui s'est développé dans une période d'énergie et plus généralement de ressources naturelles abondantes et bon marché.

Pour que le processus de dé-mondialisation et de re-localisations des productions s'effectue sans trop de drames et de souffrance dans un contexte de croissance lente ou de décroissance, il sera nécessaire de l'organiser par une planification axée sur la restauration ou le maintien des fonctionnalités essentielles des écosystèmes et l'affectation de toutes les ressources en priorité à l'entretien des biens communs et à la satisfaction des besoins essentiels des populations.

## 2) Les expériences historiques de planification ne peuvent pas servir de modèles

Ni la planification de type soviétique, ni la planification indicative des années cinquante et soixante en Europe ne peuvent servir de modèle, à la fois parce que le contexte historique s'est profondément modifié et parce que tout deux présentaient, à des degrés certes très différents, des faiblesses intrinsèques qu'il serait souhaitable de ne pas reproduire.

Si l'on considère avec A. Bergson, que la planification, c'est le fonctionnement des institutions alternatives aux marchés qui déterminent l'affectation des ressources disponibles, alors le premier exemple d'économie planifiée serait l'économie de guerre allemande pendant la première guerre mondiale, qui a d'ailleurs inspiré les économistes mencheviques qui ont été à l'origine du Gosplan en URSS dans les années 20. Pendant la seconde guerre mondiale, les Etats-Unis et la Grande-Bretagne ont également adopté des procédures administratives d'affectation des ressources matérielles, financières et en main d'oeuvre, pour servir prioritairement l'effort de guerre. C'est à cette expérience que se réfère Lester Brown quand il écrit que « cette mobilisation des ressources, effectuée en l'espace de quelques mois, démontre qu'un pays et en fait, le monde entier, peut restructurer son économie rapidement si il est convaincu de la nécessité de le faire » [Brown, L. (2007), p. 310].

La planification de type soviétique avait pour ambition d'être absolument totale. Il s'agissait de décider de façon centralisée des investissements, des quantités produites des différents biens et services, de l'affectation des ressources et des débouchés de chaque entreprise, des prix et des salaires, du montant des profits... La répartition des biens de consommation s'effectuait sur des « pseudo-marchés » où la demande émanait bien des consommateurs, mais où l'offre de bien était

déterminée par le plan de façon totalement indépendante. En particulier, les entreprises ne pouvaient pas réagir aux signaux de déséquilibre des marchés. Quand au planificateur, en réalité, il ne le pouvait pas non plus comme en témoigne l'échec des tentatives de réorientation des investissements de l'industrie lourde vers l'agriculture et l'industrie légère dans les années 60 et 70. En effet, les administrations chargées de la planification et de l'allocation des ressources, Gosplan et Gosstab, s'étaient développées dans les années 30 et 40 à la période stalinienne de priorité à l'industrie lourde et incorporaient cette priorité et le rapport de force correspondant dans leur fonctionnement même. Face aux intérêts du Ministère de la défense et des Ministères des branches militaires, le pouvoir politique n'a pu imposer son changement de priorité.

Irina Peaucelle insiste particulièrement sur le fait que la planification, née avant l'ère des ordinateurs, a souffert d'un grave problème de circulation et de gestion de l'information [Peaucelle, I. (2016), p. 58)]. Cependant, la mise en oeuvre du SOFE (Système de Fonctionnement Optimal de l'Economie) en URSS dans les années 1965-1970 était basée sur l'usage d'un réseau d'ordinateurs pour faire circuler l'information entre les ministères sectoriels, les grandes entreprises et le Gosplan, et pour calculer le plan. Son échec ne fut pas dû tant à la faible capacité de calcul et de stockage des informations du SOFE, pourtant réelle, qu'au refus des entreprises et des ministères de participer au système et de révéler leur vraie situation, pour ne pas affaiblir leur position de marchandage dans l'élaboration du plan [Andreff, W. (2016), p. 13].

Le vrai talon d'Achille de la planification, c'est l'hypothèse implicite que les unités de base et les diverses administrations concernées ne sont pas réellement des agents économiques, avec leurs intérêts propres, qu'elles n'ont pas de comportement stratégique et qu'elles ne vont pas biaiser les informations transmises. C'est aussi le fait que le système de normes comptables, qui sert à la fois à indiquer aux unités de base les tâches planifiées à remplir et à rendre compte de l'exécution du plan, couvre toutes les dimensions de l'activité des entreprises et est tellement complexe qu'il est impossible à celles-ci de respecter toutes les normes. Il est par nature impuissant à rendre compte de la réalité des valeurs d'usage produites. Dans ces conditions, le fonctionnement réel de la planification soviétique était bien éloigné de la description qu'en faisaient les manuels [Tartarin, R. (1981), p. 190]

Plusieurs autres causes politiques et économiques expliquent l'effondrement du système soviétique [Peaucelle, I. (2016), p. 59)]. En particulier, l'absence de démocratie, la concentration des pouvoirs économiques, politiques et judiciaires entre les mains des dirigeants du Parti, la prétention du Parti à contrôler toute la vie intellectuelle et culturelle ont appauvri à l'excès la capacité de la

société soviétique et de ses dirigeants à comprendre la réalité sociale et économique, à élaborer des réformes pertinentes et à surmonter les résistances à ces réformes nécessaires.

La planification indicative «à la française» a fait l'objet d'un consensus national impressionnant : la société française a pu avoir l'impression qu'elle avait trouvé la fameuse troisième voie entre marché et plan, conciliant de vrais marchés de bien de consommation et une socialisation de l'investissement préconisé par Keynes pour sauver la société libérale de crises générales dévastatrices [Keynes, J.M. (1936), chapitre 24]. La méthode utilisée était la suivante : le Commissariat Général du Plan préparait des prévisions d'évolution du PIB et des taux de croissance des différents secteurs de l'économie. Pour cela, il organisait la concertation entre Etat, syndicats et patronat au sein de commissions spécialisées. Le but était d'orienter les investissements des entreprises publiques et privées vers les secteurs prioritaires pour la croissance. Selon le mot de Pierre Massé, 3<sup>e</sup> commissaire général au plan de 1959 à 1966, le plan français, qui se bornait à s'accorder avec les partenaires sociaux sur des objectifs communs, était pour tous un « réducteur d'incertitude ».

De 1946 à 1961, les trois premiers plans, qualifiés de « Plans de la reconstruction », orientent les investissements publics vers l'industrie lourde puis vers les industries de transformation de façon à améliorer le niveau de vie de la population, en particulier en matière de logement. Les trois « Plans de la croissance » de 1962 à 1975 « cherchent à conjuguer progrès social et essor industriel ». Les investissements publics et privés se portent vers les infrastructures de transport et de communication et les secteurs de pointe tels que l'aéronautique et l'électronique. La période 1976-1988 est caractérisée par une instabilité et une ouverture internationale croissante, provoquée par l'adoption en Grande Bretagne et aux Etats-Unis, d'une politique de dérégulation et de retrait organisé de l'État, qui provoque l'émergence de marchés financiers mondialisés.

Les trois « Plans de la crise » suivants sont basés sur des prévisions de plus en plus fragiles, et aboutissent finalement à la disparition de la planification. Le dernier et 9<sup>e</sup> plan (1984-1989) privilégie ainsi « le redressement de la situation financière des entreprises afin de favoriser l'investissement et ainsi le rattrapage des retards technologiques des industries concurrentielles », ce qui n'est pas sans rappeler le discours gouvernemental actuel. Finalement le Commissariat Général au Plan devient « un centre de prospective et de propositions sur les grands enjeux stratégiques (avenir des retraites, dépenses de santé, chômage...) ». Il est finalement renommé Centre d'Analyse Stratégique en 2006 [Vie Publique (2006)].

Ainsi la planification indicative à la française diffère-t-elle profondément de son homologue

soviétique. Elle n'a pas pour ambition d'embrasser la totalité de la vie économique. Elle repose sur la persuasion, les incitations et l'élaboration d'un consensus. Bien que soumis au vote du Parlement, le plan est élaboré de façon largement technocratique. Ainsi, la stratégie en matière de nucléaire civil ou militaire n'a-t-elle jamais fait l'objet de discussions approfondies au sein de la représentation nationale. Les entreprises françaises, tout au moins jusqu'au début des années 70, considèrent encore l'espace national (élargi aux colonies et après leur indépendance à la Françafrique) comme leur champ d'action privilégié. Elles acceptent encore le compromis fordiste et l'État-Providence qui l'accompagne. Dans ces conditions, l'élaboration d'une stratégie rencontrant un large consensus dans la société était possible.

A l'heure actuelle au contraire, les entreprises mondialisées et financiarisées, au service exclusif des intérêts de leur actionnaires, organisent la concurrence entre territoires, salariés et sous-traitants, refusent de contribuer au financement des infrastructures publiques qu'elles utilisent pourtant et soumettent les autorités politiques à un chantage permanent au chômage. Les intérêts des grands capitalistes (les fameux 1%) sont clairement désormais contradictoires avec ceux du reste de la population. La planification à la française est bien morte et ne sera pas ressuscitée.

### 3) Il existe des embryons de planification de la transition écologique

La planification de la transition écologique existe déjà, en France comme en d'autres pays, mais seulement à l'état d'intentions louables et de documents administratifs formels mal coordonnés entre eux.

Par exemple la proposition des économistes partisans de la croissance verte d'internaliser les effets externes peut être interprétée comme une quasi planification par les prix. En effet, elle repose sur l'idée que l'économie nationale fonctionne comme un modèle d'équilibre général à la Walras, dans lequel le « Commissaire priseur » va annoncer des prix comprenant les coûts externes. Les entreprises réagissent en produisant les quantités qui maximisent leur profits, tout en économisant comme il convient les ressources naturelles ou les capacités d'absorption des déchets et de régulation des écosystèmes, à condition toutefois que le « Commissaire priseur » réussisse bien à calculer **tous** les coûts externes et à imposer aux acteurs économiques leur internalisation. Cette tâche est non moins herculéenne que celle du Gosplan, qui lui, devait calculer toutes les quantités et les prix, mais il n'avait pas à se soucier qu'il s'agisse des prix et des quantités d'équilibre de l'offre et de la demande sur tous les marchés. On peut donc se rendre compte de l'ampleur de la tâche qui attend notre « Commissaire à la croissance verte ».

Il existe en France un embryon de ce type de planification par les prix. Après le Grenelle de

l'environnement, le Centre d'Analyse Stratégique s'est vu confié en 2008 par le premier ministre la mission de réviser la valeur tutélaire du carbone, utilisée pour calculer grâce à une analyse coût-avantages, la rentabilité des investissements stratégiques en matière de transports, d'urbanisme, d'aménagement du territoire et d'énergie. Plusieurs scénarios ont été calculés grâce à un modèle d'équilibre général calculable de l'économie mondiale, GEMINI-E3 [Quinet, E. (2009), p. 121-135]. La valeur recommandée par le rapport Quinet s'élevait à 32 euros la tonne en 2008, et doit augmenter régulièrement pour atteindre 100 euros en 2030 et 200 euros en 2050. Ces valeurs ont été calculées de façon à atteindre les objectifs de réduction que la France s'est fixé dans la loi de programmation et d'orientation sur la politique énergétique de 2005 : -20% en 2020, -75% en 2050 [Quinet, E. (2009), p. 98-99]. En fait, le choix du scénario retenu est le résultat d'un compromis entre les différents participants à la mission [Montalioux, C. (2009), p.132]<sup>11</sup>.

Il existe d'autres embryons de planification au sein de l'appareil d'État. C'est le cas parmi bien d'autres des plans et schémas « climat, air, énergie », des plans d'élimination des déchets, des plans de déplacements urbains, des plans de prévention des risques, naturels ou technologiques ... et des documents de planification territoriale, depuis les Directives territoriales d'aménagement, les Schémas de cohérence territoriale, jusqu'aux plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) ou non (PLU). Depuis 2004 et en application d'une directive européenne de 2001, tous ces documents « doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale ainsi que d'une information et d'une consultation du public préalablement à leur adoption » [DREAL Pays de la Loire (2016)].

Pour comprendre le mode d'élaboration et le contenu de ces plans, qui obéissent tous à la même logique d'ensemble, nous allons examiner le cas particulier des plans et schémas « climat, air, énergie ». Il existe trois niveaux de documents : le *Plan Climat de la France (plan d'atténuation)*, les schémas régionaux Climat Air Energie (SRCAE), obligatoires pour toutes les régions, et les Plans Energie Climat Territoriaux (PCET), futurs Plans Energie Air Climat Territoriaux (PCEAT) qui vont bientôt être obligatoires pour tous les établissements de coopération intercommunale à fiscalité propre de plus de 20000 habitants<sup>12</sup>.

Au 1er septembre 2013, 390 PCET ont été recensés par l'observatoire mis en place par l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie). Ces plans ont pour objectif la

---

11 Celle-ci comprenait 23 hauts fonctionnaires (Ministères, Banque de France, Caisse des Dépôts, ADEME, ...), 2 membres d'organisations internationales (OCDE, Agence Internationale de l'Energie), 11 universitaires et chercheurs, 2 représentants des syndicats, 6 du patronat et des entreprises et 4 des organisations environnementales [Quinet, E. (2009), p. 110 -111].

12 Les PCET sont aujourd'hui obligatoires pour les communes de plus de 50000 habitants et vont bientôt se transformer en Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCEAT).

réduction des émissions de gaz à effet de serre, conformément aux objectifs nationaux, et l'adaptation des territoires au réchauffement climatique pour en renforcer la résilience. Il repose sur un diagnostic qui comprend une évaluation des émissions de gaz à effet de serre et des autres polluants atmosphériques sur le territoire, des capacités de séquestration du CO<sub>2</sub>, des consommations énergétiques et de leur potentiel de réduction, une présentation de l'état des réseaux de distribution d'énergie et de leur développement ultérieur en matière d'efficacité énergétique et de qualité de l'air. S'y ajoutent un état de la production d'énergies renouvelables, de leur potentiel de développement, du potentiel de récupération et de stockage d'énergie ainsi qu'une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Le PCEAT présente la stratégie et les priorités que se donne le territoire, en matière de réduction des émissions de polluants, de renforcement des capacités de stockage du carbone, de maîtrise de la consommation d'énergie, de production locale d'énergies renouvelables etc... et enfin d'adaptation au changement climatique. Il va donc concerner essentiellement l'urbanisme, l'aménagement, les transports et le secteur de l'énergie. Enfin le PCEAT prévoit un dispositif de suivi et d'évaluation des actions, de la gouvernance et du pilotage adoptés. Il doit être mis à jour au moins tous les cinq ans [MEEM (2016 c et d)].

Les PCEAT doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs des SRCAE (Schémas Régionaux Climat Air Energie) qui doivent eux mêmes se conformer aux objectifs et aux priorités des documents nationaux. Ces schémas régionaux ont la même structure et les mêmes objectifs que les plans territoriaux. Ils « résultent d'un travail collégial et constructif, piloté par le préfet de région et le président du Conseil régional, qui associe toutes les forces territoriales en présence. Ils sont animés pour l'Etat par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), avec la contribution de l'ADEME ... Ils impliquent ainsi tous les acteurs territoriaux qui agissent d'une manière ou d'une autre sur les problématiques concernées : l'air, le climat, l'énergie ». Comme les PCEAT, ils comprennent des objectifs chiffrés en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, etc. élaborés selon une méthodologie unifiée, mise au point au sein du réseau scientifique et technique du Ministère [MEEM (2014)]<sup>13</sup>.

En 2011, le « Plan Energie Climat (plan d'atténuation) de la France » et le « Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) » ont été adoptés [MEDTL (2011)]. Après le

---

13 La Direction Territoriale du Centre-Est du CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) mène une action Planification Energie-Climat pour « aider les collectivités à construire leur stratégie de planification » <http://www.cerema.fr/planification-energie-climat-r367.html>

changement de majorité présidentielle, le Plan Energie Climat a subi en mars 2013 une actualisation à l'occasion de la remise à la Commission européenne d'un rapport sur l'impact des mesures d'atténuation mises en œuvre par la France [MEEM (2015)]. Il s'agit essentiellement de faire l'état des lieux des politiques adoptées en matière de transport, énergie, agriculture et forêts, déchets, industries ... Cependant, afin de « faire émerger un projet de société mobilisateur autour d'un nouveau modèle économique et de nouveaux mode de vie, sobres et efficaces en énergie », le gouvernement a décidé de lancer un Débat National sur la Transition Energétique (DNT) qui a débouché en 2015 sur l'adoption de la « Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable (SNTDD) 2015-2020 » et sur le vote de « la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte »<sup>14</sup>.

En apparence la méthode d'élaboration et le fonctionnement de ces plans présentent de grandes analogies avec la planification à la française des Trente Glorieuses. Il s'agit de plans indicatifs, votés par des assemblées élus démocratiquement. Ils ont été élaborés par l'administration et sont passés avant leur adoption définitive par une phase de concertation avec les forces vives de la nation ou du territoire. Leur fonction essentielle est de forger une conception commune du futur, afin de « réduire l'incertitude » des acteurs économiques et sociaux.

Pourtant, des différences très importantes apparaissent. Aux partenaires traditionnels, patronat et syndicats, s'ajoutent désormais les organisations environnementales et éventuellement des personnalités reconnues pour leur compétences, ainsi que des représentants des collectivités territoriales et des députés. La phase de concertation avec les corps intermédiaires est suivie d'une phase de consultation du public, rendue obligatoire par la législation européenne. Enfin, tous ces documents doivent comprendre des études d'impact environnemental des projets envisagés.

De plus, il ne s'agit pas d'un plan élaboré au niveau national sous la responsabilité d'une administration spécialisée comme l'était le Commissariat Général du Plan. Au contraire, les plans se déclinent à trois niveaux, national régional, local. A chaque niveau, l'élaboration du plan doit s'accompagner de concertation avec les acteurs locaux et de consultation et d'information du public, cela signifie de la démarche de prospective et d'élaboration de projet se diffuse assez largement dans la société française, même si les évaluateurs notent souvent le relatif désintérêt du public.

---

14 La Stratégie Nationale a été adoptée en Conseil des ministres le 4 février 2015 et la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a été adoptée définitivement le 17 août 2015.

[http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-strategie-nationale-de,42115.html#Processus\\_d\\_laboration](http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-strategie-nationale-de,42115.html#Processus_d_laboration)  
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichLoiPreparation.do?idDocument=JORFDOLE000029310724&type=general&typeLoi=proj&legislature=14>

Autre différence importante, la terminologie des documents de planification varie. On hésite au niveau national entre plan et stratégie. Au niveau régional, pas de plan mais un Schéma Régional Climat Air Energie qui doit s'articuler avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires, avec la Stratégie Nationale Bas-Carbone, avec le Plan de Protection de l'Atmosphère. Au niveau local, il existe de nombreux documents de planification partielle : les plans climat air énergie, les plans de déplacement urbain, les plans déchets, les plans locaux d'urbanisme ... [MEEM (2016 d)]. Comme au niveau régional, ils sont élaborés à des moments différents, indépendamment du calendrier des élections, ce qui tend à dépolitiser les débats autour de la transition écologique. La multiplicité des documents ainsi que la terminologie variable tend à rendre la démarche de planification peu lisible pour les acteurs concernés, et même complètement invisible pour la plus grande partie de la population.

L'organisation de la concertation elle-même n'est pas sans poser quelques problèmes, ne serait-ce que par la multiplication des instances consultatives regroupant les parties prenantes. Le Conseil Economique, Social et Environnemental est une assemblée constitutionnelle qui représente, avec ses 233 membres « les forces vives de la nation » et a pour mission de conseiller le gouvernement, l'Assemblée Nationale et le Sénat en matière de politiques publiques. Le Conseil national du développement durable est une instance de réflexion et de proposition auprès du premier Ministre, et comprend 90 membres représentant les collectivités territoriales, les entreprises, les syndicats, les ONG environnementales et des personnalités qualifiées en matière de développement durable. Après le changement de majorité présidentielle, en 2013, il a été complété par le Conseil national de la transition écologique qui doit donner son avis sur les projets de loi qui concernent cette transition.

En réalité, « la concertation n'est pas envisagée comme un processus global. Les instances s'empilent, sans liens entre elles ». Les travaux du CESE et du CNTE ne sont pas pris en compte dans le travail parlementaire. Les ONG environnementales se plaignent souvent de cette « vraie-fausse concertation ». A l'issue du Débat National sur la Transition Energétique en 2013, l'administration s'est mise au travail pour rédiger la loi, dans l'opacité la plus totale. Selon la représentante du réseau Action Climat « il n'y a plus eu du tout de concertation. Les cabinets ont freiné des quatre fers... Nous voulons nous assurer que l'élaboration du projet de loi sera transparent et que les études de faisabilité promises lors du débat seront faites » [Forissier, C. (2013)].

Certes, cette situation est due à l'absence de culture de la concertation chez les hauts fonctionnaires, mais elle résulte essentiellement de l'absence de consensus dans la société française

et donc au sein du Conseil national de la transition écologique, sur les politiques à adopter. En effet, les ONG remarquent que certains sujets cruciaux sont tabous : impossible d'envisager de faire payer le « vrai prix du nucléaire » en tenant compte notamment du coût de démantèlement des centrales en fin de vie : « Le gouvernement ne veut pas en entendre parler ». Autre exemple, en 2013, 75 professionnels des énergies renouvelables ont interpellé le Ministre de l'Ecologie, Philippe Martin. Ils se plaignent de ce que, en matière d'autoconsommation et d'autoproduction des énergies renouvelables, le résultat de la concertation est écrit d'avance. Les citoyens et les territoires ne sont pas incités à choisir leur propre méthode de production et de consommation d'énergie qui leur permettrait de s'autonomiser vis-à-vis « du modèle énergétique centralisé et nucléariste à la française » et d'éviter ainsi l'explosion des coûts de l'énergie. Visiblement, l'internalisation des effets externes et le renforcement de la résilience des territoires, si fortement recommandés par le MEED, s'arrêtent là où commence le contrôle du lobby nucléaire sur l'appareil d'État [Forissier, C. (2013)].

Par ailleurs, le MEDEF (Mouvement des entreprises de France) qui représentait l'ensemble des entreprises au Conseil national de la Transition écologique, a estimé que la concertation était déséquilibrée et avait duré bien assez longtemps : « C'est important de ne pas prolonger à l'envie un débat qui a déjà eu lieu ». Pour les représentants du patronat, la seule manière de faire avancer leurs idées réside dans la concertation bilatérale, pour ne pas dire le lobbying discret, afin de gagner in fine au stade de l'arbitrage politique. Certes, la conflictualité était tout sauf faible pendant les Trente Glorieuses, avec un Parti Communiste et des syndicats contestataires puissants. Il existait pourtant un consensus réel sur la stratégie d'industrialisation. Ce n'était pas tant sur la recette du gâteau que sur sa répartition que portaient les conflits. Il n'en est plus de même désormais et la méthode de concertation suivie, aussi bien que la consultation du public, s'en trouvent délégitimées. En effet, les administrations et agences publiques chargées des questions environnementales, MEED, DREAL, ADEME, ..., portent un discours réformateur relativement radical, tout en restant dans le cadre conceptuel de la croissance verte, mais les arbitrages politiques rendus par les gouvernements successifs sont en général fortement influencés par le lobbying des acteurs économiques attachés à défendre leurs intérêts à court terme.

L'expérience de la France n'est certainement pas unique. Par exemple, le nouveau gouvernement libéral du Canada a adopté cette année, une « Stratégie de Développement durable 2016-2019. Planifier un avenir durable » qui succède à deux documents aux titres identiques depuis 2010. Le premier ministre précédent Stephan Harper s'est pourtant rendu célèbre pour ses prises de positions révisionnistes en matière climatique et pour ses décisions systématiquement défavorables à une réelle transition écologique. Le problème n'est donc pas tant l'existence de documents de

planification que la volonté politique de les mettre en œuvre.

## **Conclusions**

Le renouveau de la planification est donc avant tout un enjeu politique, et non un problème technique. Les expériences historiques laissent une place restreinte à l'optimisme. Pour que les sociétés soient en mesure de reprendre la main sur les grands acteurs économiques qui contrôlent et manipulent les marchés à leur avantage, pour réussir à ré-encadrer les marchés dans le politique au milieu du XXe siècle, il a fallu, dans le cadre de régimes démocratiques, le discrédit total des anciennes classes dirigeantes européennes provoqué par deux guerres mondiales, une crise économique monstrueuse, et l'émergence de pouvoirs totalitaires meurtriers dans plusieurs pays. Au XXIe siècle, il est à craindre que les sociétés ne trouvent pas en elles-mêmes les ressources politiques pour éviter les crises dramatiques que vont provoquer l'instabilité économique chronique du système capitaliste mondialisé, la montée des inégalités et de la pauvreté, ainsi qu'un réchauffement climatique et un effondrement de la biodiversité incontrôlés. Il faudra sans doute une série d'évènements graves pour que les sociétés acceptent l'idée qu'il faut une mobilisation générale pour reprendre le contrôle des ressources en voie de raréfaction et les affecter en priorité aux besoins fondamentaux des populations. Il faudra bien alors recourir à une alternative au mécanisme de marché comme système d'allocation des ressources et réinventer une forme de planification en fonction des circonstances et des contraintes du moment.

Un nouveau consensus pourra, espérons-le, émerger autour de la nécessité absolue de prendre des mesures d'adaptation à un changement climatique hors de contrôle. Il s'agira en particulier, de renforcer l'autonomie alimentaire et énergétique des territoires pour leur assurer une résilience accrue aux catastrophes naturelles ou non. Il faudra également prévoir des mécanismes de solidarité entre territoires, pour mutualiser les moyens exceptionnels nécessaires dans ces circonstances. Pour cela, on pourra s'inspirer des outils administratifs de planification actuels. On ne part pas de rien.

Mais cela implique de modifier profondément le fonctionnement aussi bien de la phase d'élaboration que de la phase de mise en œuvre. Un certain nombre de mesures devraient être prises dans le cadre actuel de la planification et sont d'ailleurs recommandées par les missions d'évaluation. En effet, il s'agit d'inclure de façon plus précise les ressources financières nécessaires pour soutenir l'exécution du plan, par exemple les subventions de l'ADEME, et de mener un suivi des sommes effectivement dépensées pour telle ou telle mesure prévue dans le plan [Gaude, G. (coord) (2015), p. 41]. Il s'agit aussi d'impliquer les parties prenantes, collectivités territoriales et secteurs professionnels dans l'exécution même du plan et pas seulement dans sa phase d'élaboration.

En effet à l'heure actuelle, il est même difficile de « conclure des contrats de services publics prenant en compte le changement climatique avec les grandes entreprises publiques » [Gaude, G. (coord) (2015), p. 43]. C'est dire si l'exécution des documents de planification est problématique.

D'autres mesures probablement nécessaires sortent du cadre de la croissance verte. Par exemple, comment mener à bien la socialisation de l'investissement? L'histoire a montré que la nationalisation des entreprises n'est pas une condition suffisante pour que le contrôle du politique soit efficace. Ce n'est pas forcément une condition nécessaire. D'autres possibilités existent : contractualisation avec des entreprises privées ou relevant de l'économie sociale et solidaire, réforme du système bancaire et du crédit pour réorienter l'épargne des ménages vers des investissements socialement utiles ...

Toute réflexion sur les conditions de possibilité d'une planification renouvelée ne pourra pas faire l'économie d'une analyse des défaillances de l'État, dont on peut faire remonter l'origine à Montesquieu et à Marx. Les exemples de captation de l'État par des intérêts particuliers, y compris dans des économies planifiées, sont innombrables. Certes, l'élaboration progressive, tout au long du XXe siècle d'un corpus théorique extrêmement sophistiqué sur les défaillances de marché n'a pas empêché que le rapport de force extrêmement favorable aux détenteurs de capitaux entraîne le triomphe du marché dérégulé. Après la crise financière de 2007, de nombreux économistes de gauche ont cru que l'effondrement des marchés financiers allait faire prendre conscience aux politiques et aux populations qu'il y avait des alternatives à la mondialisation néo-libérale. Si douloureux que ce soit pour les intellectuels, la raison joue peu sur l'idéologie dominante.

Malgré cela, il reste indispensable de penser de façon critique les alternatives possibles, parce que l'histoire nous enseigne aussi que les systèmes planifiés réels ont entraîné énormément de souffrances et ont été inefficaces dans l'utilisation des ressources, en particulier naturelles. Il reste donc essentiel de tenter de limiter les effets pervers et les conséquences inattendues de toute mesure d'ingénierie sociale et politique. Pour cela, l'arme de la raison est nécessaire mais ne suffit pas. Le contrôle démocratique reste le moyen le moins mauvais de limiter les dérives et les abus de pouvoir. C'est un argument de plus pour le partage et la limitation du temps de travail, seul moyen de permettre à tous d'y participer.

## Bibliographie

Alvarez R. R. (1965), « Planification régionale et intégration économique en Amérique latine », *Tiers-Monde*, tome 6, n°23, Intégration latino-américaine. pp. 713-724.

Andreff, W. (2018), Quelle planification et quel degré de centralisation aujourd'hui ? À paraître *Les Cahiers de la prospective et de l'économie planifiée*, n°2.

Bergson, A. (1964), *The Economics of Soviet Planning*, Yale University Press.

Bihouix, Ph. (2015) « Du mythe de la croissance verte à un monde post-croissance », in *Crime Climatique STOP ! L'appel de la société civile*, Anthropocène, Seuil.

Billouix, Ph. (2014), *L'âge des low-tech : vers une civilisation techniquement soutenable*, Le Seuil.

Billouix, Ph. (2013), « Matérialité du productivisme », in Sinaï, A. (dir), *Penser la décroissance. Politique de l'Anthropocène*, Presses de Sciences Po.

Brécard, D. (2009), « Calcul économique et développement durable » in Després, L. (coord.) *L'estuaire de la Loire. Un territoire en développement durable ?*, Presses Universitaires de Rennes, p.351-366.

Brown, L. R. (2007), *Plan 2.0 : Rescuing a Planet under Stress and a Civilization in Trouble*, Earth Policy Institute (2006) ; traduction, *Le plan B. Pour un pacte écologique mondial*, Calmann-Levy – Souffle Court Editions.

Carbon Trade Watch (2016), REDD+, <http://www.carbontradewatch.org/issues/redd.html> (consulté le 6 mars)

Carbon Market Watch (2016), REDD, <http://carbonmarketwatch.org/fr/redd/> (consulté le 6 mars).

Caminel Th., Frémeaux Ph., Giraud G., Lalucq A., Roman Ph. (2014), *Produire plus, polluer moins : l'impossible découplage ?* Les petits matins, Institut Veblen, novembre.

California Environmental Protection Agency (2016), « Aliso Canyon Natural Gas Leak - Infrared Camera Images and Videos, 11 february » [http://www.arb.ca.gov/research/aliso\\_canyon/images/aliso\\_canyon\\_images\\_video.htm](http://www.arb.ca.gov/research/aliso_canyon/images/aliso_canyon_images_video.htm) (consulté le 24 février 2016)

CDC biodiversité (2014), *Opération Cossure. Une action de renaturation en Crau. Un projet de territoire partagé. Une solution nature pour les aménageurs*, Groupe Caisse des Dépôts

CGDD (2015), « Transition(s) vers une Economie écologique. Le programme de prospective », Commissariat général au développement durable, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, *Etudes & documents*, n°129, juillet.

Chevassus-au-Louis, B. (2009), *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes. Contribution à la décision publique*. Rapport du Centre d'analyse stratégique.

Chevassus-au-Louis, B. (2016), “ L'inscription des réserves d'actifs naturels dans la loi biodiversité est trop précoce ”, *Actu-Environnement*, 16 février,

Choblet, C., Maslianskaia-Pautrel, M. (2009), « Les zones humides de l'estuaire de la Loire : état des principales fonctions environnementales et des méthodes d'évaluation économiques associées », in Després, L. (coord.) *L'estuaire de la Loire. Un territoire en développement durable ?*, Presses Universitaires de Rennes, p.367-386.

Commission Européenne (2011), *La biodiversité, notre assurance-vie et notre capital naturel - stratégie de l'UE à l'horizon 2020*, communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité de régions.

« Controverse, vers la grande stagnation » (2016), dossier, *Alternatives Economiques*, n°353, p. 48 à 58, janvier.

Corporate Europe Observatory (2015a), « Commission continues to ask tax offenders for advice on tax regulation », April 29th, <http://corporateeurope.org/expert-groups/2015/04/commission-continues-ask-tax-offenders-advice-tax-regulation> (consulté le 10 mars 2016)

Corporate Europe Observatory (2015b), *The Climate Smokescreen, PR companies lobbying for big polluters in Europe*, december.

Costanza R., Alperovitz G., Daly H. et alii, (2012), *Building a Sustainable and Desirable Economy-in-Society-in-Nature*, United Nation Organization. Traduction, *Vivement 2050 ! Programme pour une économie soutenable et désirable*, Institut Veblen pour les réformes économiques, Les Petits matins, 2013.

Cour des Comptes Européenne (2015), *L'intégrité et la mise en oeuvre du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQE-UE)*, Rapport spécial.

Crassous, R. (2012), « Quelles politiques publiques d'aide à l'innovation au service du développement durable ? » in *Paroles d'économistes*, Conseil économique pour le développement durable, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer.

De Billy, V., Tournebize J. et alii (2015), « Compenser la destruction de zones humides : quelques réflexions issues du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes (France) », *Nature, Sciences Sociétés*, janvier.

De Schutter, O. (2010), *Agroécologie et droit à l'alimentation*, Rapport du Rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation, ONU.

DREAL Pays de la Loire (2016), « Contexte européen et national » in *Evaluation environnementale des plans et programmes*, Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-environnementale-des-plans-et-r465.html>

Drutman, L. (2015), *The Business of America Is Lobbying: How Corporations Became Politicized and Politics Became More Corporate. (Studies in Postwar American Political Development)*, Political Reform Program, The New America Foundation, Oxford University Press.

Durand-Dastes F. (2006), « L'Inde dans la mondialisation » in Lefort I et Moriniaux V. *La mondialisation*, PUF, pp.235-256.

Fabrégat, S. (2015), « L'Ancre juge "vital" d'estimer les besoins en matières premières de la transition énergétique », *Actu-Environnement*, 3 novembre.

Finance Watch, <http://www.finance-watch.org/fr>

Forissier, C. (2013), *Projet de loi sur la transition énergétique : le grand flou de la concertation*, lettre d'information Contexte, 9 décembre, [https://www.contexte.com/article/energie/projet-loi-transition-energetique-le-grand-flou-de-la-concertation\\_22745.html](https://www.contexte.com/article/energie/projet-loi-transition-energetique-le-grand-flou-de-la-concertation_22745.html)

Gadrey, J. (2016), « Inégalités mondiales inouïes : les chiffres d'Oxfam sont-ils bidons ou fiables ? », *AlterEcoPlus*, 20 janvier.

Gaude, G. (coord) (2015), *Evaluation du plan national d'adaptation au changement climatique*, Rapport n° 010178-01, Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, MEDDE, novembre.

Girouard, N (2012), « Un cadre d'action pour une croissance verte » in *Paroles d'économistes*,

Conseil économique pour le développement durable, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer.

Greenpeace Canada (2016), « L'exploitation des sables bitumineux est une catastrophe écologique mondiale », <http://www.greenpeace.org/canada/fr/campagnes/Energies/sables-bitumineux> (consulté le 20 février 2016).

Hassan, F. (2015), « Le désinvestissement des combustibles fossiles. Une perspective élargie sur le nouveau défi moral lancé au secteur financier », 25 août: <http://www.finance-watch.org/informer/blog/1133-desinvestissement-des-combustibles?lang=fr>

IPCC (2014), *Climate Change 2014, Synthesis Report, Summary for Policymakers, International Panel for Climate Change*, Groupe International d'Experts sur le Changement Climatique.

IT (2014), « National Instruments : le défi de la conception cyber-physique », *Tribune de Marque*, Industrie & Technologie, <http://www.industrie-techno.com/national-instruments-le-defi-de-la-conception-cyber-physique.30379> (consulté le 9 mars 2016).

Keranen, K. M., Weingarten, M., Abers, G. A., Bekins, B. A., Ge, S., (2014), « Sharp increase in central Oklahoma seismicity since 2008 induced by massive wastewater injection », *Science*, 25 Jul, Vol. 345, Issue 6195, pp. 448-451.

Keynes, J.M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, traduction (1998) *La théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, éd. Payot, 387 p.

*La planification indicative* (2006), <http://www.vie-publique.fr/politiques-publiques/politique-industrielle/cadre/>(consulté le 16 mars 2016).

Laabir, M., *Eutrophisation – Milieu marin – Microalgues Toxiques. Cycles biogéochimiques: Azote, Phosphore et Silice*, Laboratoire Ecosystèmes Lagunaires, Montpellier, <http://mon.univ-montp2.fr/claroline/backends/download.php?url=L2FsZ3Vlc3RveGlxdWVzZXV0cm9waGlzYXRpb24yLnBkZg%3D%3D&cidReset=true&cidReq=UMBGF303> (consulté le 20 janvier 2016).

Laurent, E. (2012), « Faut-il décourager le découplage ? », *Revue de l'OFCE Débats et politiques*, n°120, p. 235-256.

Leboutte, R. (2008), *Histoire économique et sociale de la construction européenne*, PIE Peter Lang, collection Europe plurielle, n°39.

Marx, K. (1964), *Oeuvres, Economie*, Bibliothèque de la Pléiade, NRF.

MEDTL (2011), *Plan Climat de la France. Actualisation 2011*, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-plan-climat-de-la-France-plan-d,14496> (consulté le 18 mars 2016).

MEEM (2016 a), « Les programmes de recherche », Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-programmes-de-recherche-.html> (consulté le 9 mars 2016).

MEEM (2016 b), « Green Tech : le numérique au service de la transition écologique », Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Green-Tech-le-numerique-au-service.html> (consulté le 9 mars 2016).

MEEM (2016 c), *Plan climat-énergie territorial (PCET)*, Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-climat-energie-territorial.html> (consulté le 18 mars 2016).

MEEM (2016 d), *Projet de décret relatif au plan climat-air-énergie territorial*, Consultation publique du 19/02/2016 au 11/03/2016, <http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/projet-de-decret-relatif-au-plan-climat-air-a1255.html> (consulté le 19 mars 2016).

MEEM (2015), *Plan Climat de la France (plan d'atténuation)*, Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-plan-climat-de-la-France-plan-d,14496> (consulté le 18 mars 2016).

MEEM (2014), *Schéma Régionaux climat, air, énergie (SRCAE)*, Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Schemas-regionaux-climat-air,32879.html#prettyPhoto> (consulté le 18 mars 2016).

Mistral, J. (dir) (2015), *Le climat va-t-il changer le capitalisme ? La grande mutation du XXI<sup>e</sup> siècle*, Eyrolles, 269 p.

« Mondialisation et démondialisation » (2014), *Alternatives Economiques*, Hors série n° 101.

Montalioux, C. (2009), « La valeur tutélaire du carbone », *Regards croisés sur l'économie*, n°6, p.132-134.

Oakland Institute (2014), *The Darker Side of Green. Plantation Forestry and carbon Violence in Uganda. The Case of Green Resources' Forestry-Based Carbon Markets*, Rapport.

OCDE (2015), *Tous concernés : Pourquoi moins d'inégalité profite à tous*, Edition OCDE, Paris.

ONU (2005), *Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, Rapport de synthèse*.  
<http://www.millenniumassessment.org/fr/>

ONU-REDD (2016), *Aider les pays à se préparer à la REDD+*, Secrétariat du Programme ONU-REDD,  
[http://www.unep.org/climatechange/reddplus/Portals/24101/Documents/UN-REDD%20Leaflet\\_French.pdf](http://www.unep.org/climatechange/reddplus/Portals/24101/Documents/UN-REDD%20Leaflet_French.pdf) (consulté le 5 mars 2016).

Orléan, A. (2011), *L'empire de la valeur. Refonder l'économie*, Seuil.

Oxfam (2015), *Insatiable richesse : toujours plus pour ceux qui ont déjà tout*, rapport.

Peaucelle, I. (2016), « Les théories de la planification au XX<sup>e</sup> siècle », *Les Cahiers de la prospective et de l'économie planifiée*, n°1, janvier 2016, p. 54-78.

Piketty Th. (2013), *Le capital au XXI<sup>e</sup> siècle*, Les livres du nouveau monde, Seuil, 976 p.

Polanyi, K. (1944), *The Great Transformation*, traduction *La Grande Transformation. Aux origines politiques et économiques de notre temps*, Gallimard, (1944).

Pourdanay N. (1987), *Etude de synthèse sur les différents types de planification*, UNESCO.

Quinet, E. (2009), *La valeur tutélaire du carbone*, Centre d'Analyse Stratégique, La Documentation Française, 424 p.

Roche, M. (2016), « Le shadow banking est une espèce d'amibe hors de contrôle », entretien avec Philippe Plassart, *Le Nouvel Economiste*, <http://www.lenouveleconomiste.fr/marc-roche-le-shadow-banking-est-une-espece-damibe-hors-de-contrôle-28628/> (consulté le 20 janvier 2016)

« Résistances anti-systémiques » (2015), dossier, *Recherches internationales*, N° 104, juil-sept.

Tartarin, R. (1981), « Planification et régulation dans les économies socialistes : pour une théorie de la valeur comptable », *Revue d'Etudes Comparatives Est-Ouest*, Juin, p. 181 à 198.

UICN France (2011), *La compensation écologique. Etats des lieux et recommandations*.

World Bank (2017), *The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future*.