

Amorcer la transition écologique en Europe

Jean-Marie Harribey

Dans *Les Économistes atterrés, Changer l'Europe !*,
Paris, Les Liens qui libèrent, 2013, chapitre 1, p. 23-55¹



Introduction

Le diagnostic que nous faisons de la crise plaide en faveur d'une rupture radicale avec la trajectoire capitaliste néolibérale, dont la déclinaison européenne se nomme austérité générale, c'est-à-dire perpétuation des conditions qui ont mené à la crise. Globalement, la crise qui sévit de manière ouverte depuis près de six ans est une crise de la production de valeur économique dans deux sens qui se renforcent l'un l'autre : difficulté à faire produire de la valeur par le travail trop exploité pour acheter les marchandises dès lors en surnombre (la plupart des grands secteurs industriels dans le monde sont en état de surproduction ou de surcapacités de production) ; difficulté croissante à produire de la valeur sur une base matérielle de ressources naturelles en voie de dégradation ou de diminution. Le capital tente de dépasser les limites sociales et écologiques qui entravent sa dynamique d'accumulation infinie par une marchandisation toujours plus poussée des activités humaines. Mais ce modèle est arrivé dans une impasse. D'où la violence de la cure d'austérité imposée aux peuples,

¹ Le texte publié dans ce livre est un peu raccourci. Ici figure la version complète.

dédaignant les risques de chaos social et politique que cette cure fait courir. C'est, à l'inverse, la simultanéité et l'imbrication des contradictions sociales et écologiques qui nous conduisent à vouloir préparer les conditions d'une transition écologique qui soit sociale et vice versa.²

La mise en œuvre d'une telle stratégie, indispensable à l'échelle mondiale, doit commencer à l'échelon national et européen. Parce qu'elle conditionne la réussite de l'évolution écologique de tous les processus productifs, la transformation des systèmes énergétiques est la pierre d'angle de toute transition véritable (1). Elle suppose une cohérence des impulsions données aux différents secteurs de l'économie – industrie, agriculture et services – dans le cadre d'une planification du « choc de bifurcation » nécessaire (2) et une mise à son service des outils budgétaires et monétaires de l'action publique (3).

1. Une nouvelle donne énergétique

Empêtrée dans une crise sans précédent, l'Union européenne (UE) peine à concevoir et appliquer une politique novatrice, notamment en faveur d'une meilleure efficacité énergétique, bien que des scénarios crédibles existent.

1) Une ambition européenne bridée en matière énergétique

L'UE ne peut plus ignorer que la combustion des énergies fossiles constitue une double menace : d'abord, celle d'accroître encore davantage la concentration en gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, rendant quasi inéluctable le réchauffement climatique dans des proportions sans doute non maîtrisables ; ensuite, celle de voir s'éteindre rapidement des ressources qui manqueront aux générations futures, faute d'en avoir fait un usage raisonnable pendant deux siècles de développement industriel.

Dans ce contexte, l'UE a adopté en janvier 2008 un plan climat-énergie de « 3 fois 20 » prévoyant à l'horizon 2020 de :

- diminuer de 20 % les émissions de gaz à effet de serre ;
- réduire de 20 % la consommation d'énergie ;
- porter à 20 % la part d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique.

Pour atteindre ces objectifs, l'UE veut « étendre le système d'échange de quotas d'émission à l'ensemble des grandes entreprises polluantes (notamment les centrales électriques) et à un éventail plus large d'émissions de gaz à effet de serre, comme le protoxyde d'azote (fertilisants) et les hydrocarbures perfluorés (aluminium) »³. Pour les secteurs exclus de ce marché, par exemple le bâtiment, les transports et les déchets, elle entend fixer des objectifs de réduction. Elle contraint chaque pays à augmenter sa part d'énergies renouvelables et elle travaille à l'élaboration d'un cadre juridique pour le piégeage et le stockage souterrain du carbone.

La Commission européenne avait annoncé qu'elle pourrait porter ses objectifs à 30 % si les négociations internationales pour donner une suite au Protocole de Kyoto aboutissaient. Mais, tant au sommet de Copenhague qu'à ceux de Cancún, Durban ou Doha de 2009 à 2012, aucun engagement concret n'a été pris, sinon de proroger les mécanismes de flexibilité jusqu'en 2018.

Pourtant, ces mécanismes de flexibilité prévus par le protocole initial de 1997, appliqués en Europe depuis 2005, n'ont pas réussi à infléchir profondément les tendances. Le prix de

² Voir en complément de ce chapitre : Jean-Marie Harribey, Philippe Quirion, Gilles Rotillon, « Les enjeux d'une transformation écologique qui soit sociale », dans Les économistes atterrés, *Changer d'économie, Nos propositions pour 2012*, Paris, Les Liens qui libèrent, 2011, p. 63-88, <http://harribey.u-bordeaux4.fr/travaux/soutenabilite/transfo-ecolo-social.pdf>.

³ UE, « Climate Action, Energy for a Changing World », http://ec.europa.eu/news/energy/080123_1_fr.htm.

marché de la tonne d'équivalent CO₂, après des mois de variations importantes, reste dorénavant fixé à un niveau très bas, moins de 5 euros. Les quotas européens d'équivalent CO₂ de 2008 à 2012 représentaient 98 % des émissions enregistrées dans les secteurs soumis aux obligations du Protocole pendant la période précédente de 2005-2008, et environ 40 % du total des émissions de gaz à effet de serre. Cela signifie qu'un industriel recevait gratuitement 98 tonnes de quotas pour 100 tonnes émises. S'il n'améliorait pas son appareil productif, il devait donc acquérir l'équivalent de 2 tonnes. Au prix du marché pendant l'hiver 2013 (4 € la tonne), cela lui coûte 8 €. En moyenne, la tonne émise lui coûte 8 centimes d'euro.

Les raisons fondamentales de cette faiblesse sont d'une part le mode d'attribution gratuite des quotas, et d'autre part la récession généralisée qui limite la demande de quotas pour une offre trop abondante. La nouvelle période d'engagement qui s'ouvre en 2013 devrait connaître une modification importante de ce mode d'attribution par la vente aux enchères des quotas, mais, déjà, les dérogations exigées par les entreprises fragilisées par la récession se multiplient. La tentative d'intervention pour faire remonter le prix du quota de carbone sur le marché a fait long feu : sur les 8,5 milliards de crédits carbone qui doivent être mis aux enchères entre 2013 et 2020, la Commission européenne souhaitait en geler provisoirement 900 millions, mais elle hésitait au vu de la satisfaction qu'éprouvaient les entreprises à bénéficier du prix dérisoire actuel et de l'opposition résolue de la Pologne, la Hongrie, la Bulgarie, la Slovaquie et la République tchèque à ce gel des quotas, tandis que l'Allemagne n'y est guère favorable. Au début de l'année 2013, la possibilité d'utiliser une procédure accélérée qui aurait permis d'adopter rapidement un dispositif de régulation de ce marché du carbone a été abandonnée. Et le Parlement européen a donné le coup de grâce à ces velléités en refusant de voter le 17 avril le projet de geler une partie des quotas, entraînant une nouvelle baisse du prix de la tonne de carbone vers les 3 euros.

Dans une dernière livraison, la Commission européenne a défini un nouveau cadre pour 2030 : « D'ici à 2030, les émissions de GES devraient être réduites de 40 % dans l'UE pour qu'une réduction de 80 à 95 % d'ici à 2050 soit possible, compte tenu de l'objectif internationalement approuvé d'un réchauffement atmosphérique de moins de 2° C. »⁴ La Commission affiche d'ores et déjà une réduction des émissions de GES de 16 % en 2011 par rapport à 1990 mais en ne tenant pas compte des émissions relatives aux produits importés : si celles-ci étaient prises en compte, la baisse ne serait que de 4 à 5 %. « Par exemple, si la Chine est devenue depuis peu le plus gros émetteur de CO₂ au monde, c'est en grande partie pour produire des biens qui sont exportés et consommés dans les pays riches. Ainsi, en France, les émissions territoriales de CO₂ (toutes activités confondues) sont estimées à 6,7 tonnes par habitant et par an en 2007 ; mais si on enlève de ces émissions le CO₂ incorporé dans les produits exportés et qu'on ajoute au contraire celui inclus dans les produits et services importés, on obtient alors une empreinte CO₂ de plus de 9 tonnes par habitant et par an. »⁵

Pour exprimer leurs réticences à s'occuper du problème des économies d'énergie à réaliser, les industriels de l'énergie sonnent l'alarme devant la baisse de la consommation européenne d'électricité, de pétrole et surtout de gaz, due d'abord à la récession, mais

⁴ Commission européenne, « Livre vert : Un cadre pour les politiques en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030 », Com(2013) 139 final, 27 mars 2013, p. 3, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0169:FIN:FR:PDF>. Voir aussi Amigos de la Tierra, America latina y el Caribe & al., « EU ETS myth busting : Why it can't be reformed and shouldn't be replicated », avril 2013, http://scrap-the-euets.makenoise.org/wp-content/uploads/2013/04/Myths_internet_Final_Corrected.pdf et « Il est temps de mettre fin au marché européen du carbone », avril 2013, <http://scrap-the-euets.makenoise.org>.

⁵ Aurélien Boutaud, Philippe Jury, Claire Harpet, « Inégalités et solidarités écologiques, L'écologie : nouveau facteur d'inégalités... ou nouvelle opportunité de solidarité ? », novembre 2012, http://www.millenaire3.com/uploads/tx_ressm3/Inegalites-solidarites-ecologiques.pdf.

également au changement lent mais progressif du comportement des consommateurs.⁶ Par ailleurs, un projet de directive européenne présenté en octobre 2012 tend à limiter à 5 % l'incorporation d'agrocarburants de première génération dans l'essence et le gazole. Ce projet se justifie par la concurrence entre les terres destinées à produire des aliments et celles destinées aux carburants, mais il soulève les protestations des industriels concernés, en attendant que les promesses d'agrocarburants de deuxième et troisième générations soient tenues.⁷

Selon le réseau Central and Eastern Europe Bankwatch Network, la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD) a consacré 6,7 milliards d'euros aux investissements dans l'énergie entre 2006 et 2011, dont 3,2 milliards aux énergies fossiles, soit près de la moitié, en dépit des recommandations venant de nombreuses institutions internationales.⁸ En particulier, la BERD soutient la production de charbon en Russie, en Roumanie, en Mongolie, en Serbie, en Slovénie ou au Kazakhstan. De leur côté, la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement donnent également encore la priorité aux industries extractives au détriment des énergies renouvelables.⁹

2) À la recherche d'une meilleure efficacité énergétique

La baisse de l'intensité énergétique de la production mondiale est indéniable. Cependant, à cause de la perte de qualité énergétique¹⁰, la consommation d'énergie reste, malgré tous les perfectionnements techniques, étroitement corrélée avec la croissance économique.¹¹ Autrement dit, l'équation établie par l'économiste japonais Yoichi Kaya, entre d'un côté l'émission de CO₂, et de l'autre la population, le PIB par habitant, l'intensité énergétique du PIB et le contenu en carbone de l'énergie utilisée, donne toujours un niveau d'émissions élevé.¹²

⁶ Voir Denis Cosnard et Anne Eveno, « L'Europe consomme de moins en moins d'énergie », *Le Monde*, 18 janvier 2013. On notera la tonalité de cet article qui déplore à mots couverts la lente évolution en termes d'économies d'énergie. De même, Gérard Mestrallet, PDG de GDF-Suez, déplore dans *Le Monde*, 22 mai 2013, que « entre la crise et les économies d'énergie, la consommation d'électricité ne cesse de baisser en Europe. Le pic a été atteint en 2008, et on ne le retrouvera probablement jamais. Cela aboutit à l'existence de surcapacité de production d'électricité. » Tout est dit.

⁷ Il s'agit, pour les agrocarburants de première génération, du bioéthanol extrait de la canne à sucre, de la betterave, du maïs ou du blé, et du biodiesel fabriqué avec les huiles de colza, de tournesol, de palme ou de soja. La deuxième génération est issue de végétaux non alimentaires (déchets de bois, feuilles, paille), la troisième espérée serait issue des algues.

⁸ CEE Bankwatch Network, « Tug of War, Fossil fuels versus green energy at the EBRD », mai 2012, <http://bankwatch.org/sites/default/files/EBRD-energy-tug-of-war.pdf>.

⁹ Voir Anne-Sophie Simpère et Sébastien Godinot, « Institutions financières internationales et climat : la grande hypocrisie, Comment la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement financent les changements climatiques », *Les Amis de la terre*, septembre 2009, <http://www.amisdelaterre.org/IMG/pdf/lagrandehypocrisie.pdf>.

¹⁰ La valeur calorifique s'exprime en BTU (*British thermal unit*, quantité de chaleur nécessaire pour élever la température d'une livre anglaise d'eau d'un degré Fahrenheit à la pression constante d'une atmosphère, soit environ 1060 joules). Bien qu'un BTU obtenu à partir d'une quelconque source soit équivalent à un autre, la densité énergétique, la possibilité de transporter l'énergie et finalement les coûts de production sont différents.

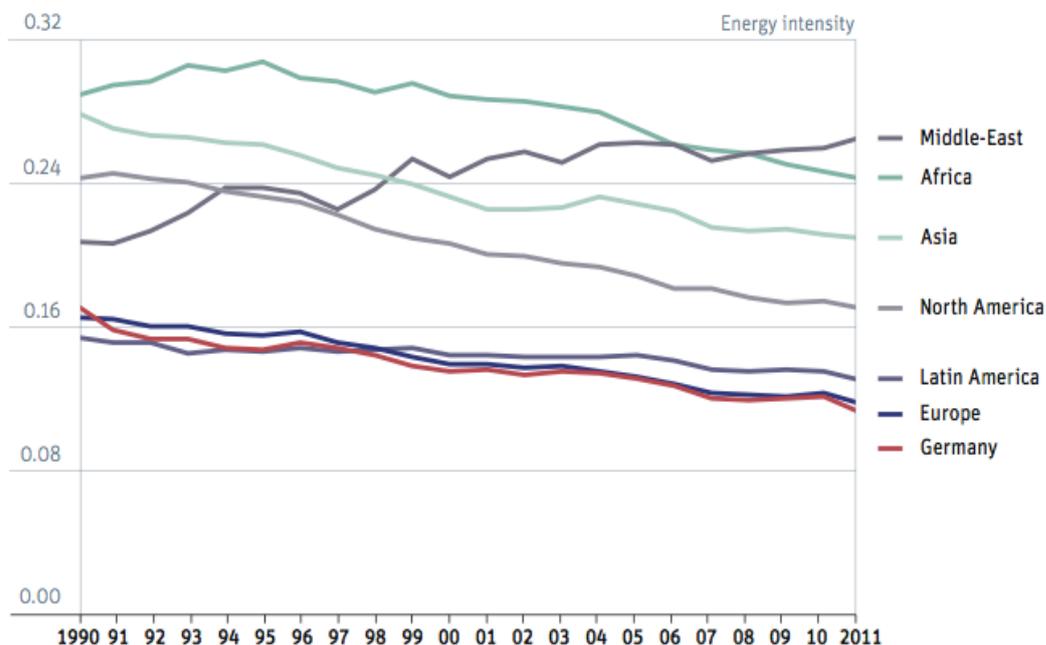
¹¹ Voir C. J. Cleveland, « Energy Quality », *The Encyclopedia of Earth*, avril 2010, http://www.eoearth.org/article/Energy_quality#gen11.

¹² Émission de CO₂ = population x PIB par habitant x intensité énergétique du PIB x contenu en carbone de l'énergie utilisée.

Évolution de l'intensité énergétique des PIB dans le monde

Energy intensity (=energy use per unit of GDP) of different world regions, 1990–2011

Source: Enerdata Yearbook



In Craig Morris, Martin Pehnt, « German Energy Transition, Arguments for a renewable energy future », Heinrich Böll Stiftung, 28 novembre 2012, <http://energytransition.de/wp-content/themes/boell/pdf/German-Energy-Transition.pdf>.

Il est donc à craindre que, selon les trajectoires actuelles, la poursuite éventuelle de l'amélioration de l'intensité énergétique de la production soit annihilée par l'augmentation de la production elle-même, phénomène dit de l'effet rebond. En effet, la dématérialisation des économies, mesurée par la hausse de la part des services dans la production, n'est que relative, comme l'attestent toutes les études à ce sujet.¹³

En 2010, la consommation mondiale d'énergie se répartissait ainsi :

- pétrole : 32 %,
- charbon : 27 %,
- gaz : 22 %,
- nucléaire : 6 %,
- biomasse : 10 %,
- hydroélectrique : 2 %,
- solaire, éolien et autres renouvelables : 1 %.

Le bilan global en termes de changement de modèle énergétique est encore cependant entouré d'une grande incertitude. D'un côté, le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), dans son rapport sur les tendances mondiales de l'investissement

¹³ Voir Donella et Dennis Meadows, Jorgen Randers, *Les limites de la croissance (dans un monde fini)*, Le rapport Meadows, 30 ans après, 2004, Paris, Éd. Rue de l'échiquier, 2012 ; Tim Jackson, *Prospérité sans croissance, La transition vers une économie durable*, 2009, Bruxelles et Namur, De Boeck et Etopia, 2010 ; Richard Heinberg, *La fin de la croissance, S'adapter à notre nouvelle réalité économique*, 2011, Plogastel Saint-Germain, Éd. Demi-Lune, 2012 ; Roger Guesnerie et Nicholas Stern (avec la collab. de Gabriel Zucman), *2 économistes face aux enjeux climatiques*, Paris, Éd. Le Pommier, Savoirs et débats économiques, 2012 ; Jeremy Rifkin, *La troisième révolution industrielle, Comment le savoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde*, Paris, Les Liens qui libèrent, 2012.

dans les énergies renouvelables¹⁴, fait état d'une augmentation importante de ce type d'investissement : +37 % en 2010, +17 % en 2011, pour atteindre un niveau six fois plus élevé qu'en 2004 et 96 % de plus qu'à la veille de la crise en 2007. Il s'ensuit que, dans le total de la consommation finale en énergie dans le monde, la part des renouvelables atteint désormais 16,7 %.

D'un autre côté, dans un rapport publié le 17 avril 2013, l'Agence internationale de l'énergie s'inquiète du fait que la quantité de CO₂ par unité énergétique produite n'a baissé en moyenne que de 1 % depuis 1990, à cause de l'utilisation du charbon et de manière générale de celle des ressources fossiles qui progressent plus vite que l'utilisation des ressources renouvelables. Et cela, bien que les capacités de production du voltaïque aient progressé de 42 % en 2012 et celles de l'éolien de 19 %, tout en voyant l'investissement global dans les énergies alternatives fléchir de 11 %.¹⁵ En effet, parmi les raisons expliquant la lenteur des évolutions, figurent la faiblesse et le recul des investissements dans le monde consacrés aux investissements dans les énergies renouvelables depuis la crise. L'agence Bloomberg New Energy Finance confirme le diagnostic de l'AIE : ces investissements ont reculé de 11,1 % en 2012 par rapport à l'année précédente (268,7 milliards de dollars contre 302,3 milliards).¹⁶

Émissions de CO₂ par tête dans le monde (en tonnes et en %)

	2011	Évolution 1990-2011
USA	17	- 2,4
UE 27	7,5	- 1,7
Allemagne	9,9	- 3,0
France	5,7	- 1,2
Italie	6,7	- 0,8
Royaume Uni	7,5	- 2,8
Japon	9,8	+ 0,3
Chine	7,2	+ 5,0
Inde	1,6	+ 0,8
Brésil	2,3	+ 0,8

Source : Jos G.J. Olivier et al., Trends in global CO₂ emissions ; 2012 Report, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, p. 29.

In Institut Montaigne, « Faire de la transition énergétique un levier de compétitivité », novembre 2012, <http://www.institutmontaigne.org/faire-de-la-transition-energetique-un-levier-de-competitivite-3667.html>

La situation est à ce point préoccupante que, « face aux crises du pétrole et au challenge du changement climatique », l'ONU s'inquiète : « Le changement de technologie énergétique s'est considérablement ralenti au niveau du mix combustible global depuis les années 1970, et il n'y a pas de preuve à l'appui de la notion populaire d'une accélération du changement de technologie énergétique, que ce soit aux niveaux des combustibles, secteurs, installations ou unités. [...] Malgré des taux de croissance impressionnants de la diffusion des techniques énergétiques renouvelables depuis 2000, il est clair que la trajectoire actuelle ne se rapproche

¹⁴ PNUE, *Global Trends in Renewable Energy Investment 2012*, <http://fs-unep-centre.org/sites/default/files/publications/globaltrendsreport2012final.pdf>.

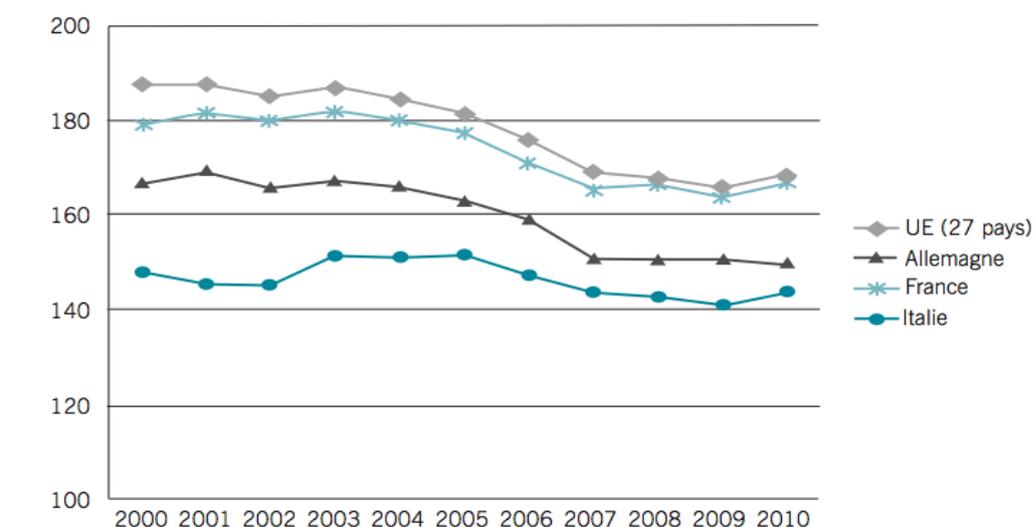
¹⁵ Maria van der Hoeven, directrice de l'AIE, Présentation au « 4th Clean Energy Ministerial », 17 avril 2013, <http://www.iea.org/newsroomandevents/speeches/CEM2013EDt.pdf>.

¹⁶ BNEF, <http://about.bnef.com>.

nulle part d'un chemin réaliste vers une décarbonisation complète du système énergétique global en 2050. »¹⁷

Au sein de l'Union européenne, des différences très fortes se créent entre les pays. Ainsi, la France possède un parc photovoltaïque d'environ 4000 MW, tandis que l'Allemagne atteint 32 400 MW, soit huit fois plus. La montée en puissance de l'industrie photovoltaïque rendra progressivement non rentables les centrales à charbon, que l'Allemagne avait mobilisées pour mettre en œuvre la sortie du nucléaire. La coordination des stratégies nationales au sein de l'Union européenne est donc encore très insuffisante. (Voir les encadrés « Les hydrocarbures non conventionnels » et « La fusion nucléaire : une option ? »).

Évolution de l'intensité énergétique des PIB au sein de l'UE



Source : Eurostat.

Ibid.

Le dernier rapport de Global Chance fait état des différences géographiques et sociales de la consommation d'énergie. « La consommation finale par habitant en France est 15 % inférieure à celle de l'Allemagne, mais sa consommation primaire très légèrement supérieure (1 %). L'intensité énergétique finale de la France, rapport de la consommation finale d'énergie au produit intérieur brut (PIB), est inférieure de 5 % à celle de l'Allemagne et 15 % inférieure à celle de l'UE, mais son intensité primaire, analogue à celle de l'UE, est supérieure de 10 % à celle de l'Allemagne. La consommation d'énergie directe (électricité domestique, carburants, combustibles domestiques) des 20 % des ménages les plus aisés est 40 % plus élevée que celle des 20 % des ménages les plus pauvres. Elle représente néanmoins de l'ordre de 15 % des dépenses totales des 20 % des ménages les plus pauvres et seulement 6 % de celles des 20 % des ménages les plus aisés, dont le revenu est 3,5 fois plus élevé. Mais la consommation totale d'énergie (y compris celle contenue dans les biens fabriqués en France ou à l'étranger) fait apparaître une corrélation beaucoup plus forte avec le niveau de vie. Une étude récente du CLIP [Club d'ingénierie prospective énergie et environnement] montre en effet que la consommation totale d'énergie des 20 % des ménages les plus aisés est 2,5 fois

¹⁷ ONU, *World Economic and Social Survey 2011*, « The Great Green Technological Transformation », http://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_current/2011wess.pdf, p. 49-50.

supérieure à celle des 20 % des ménages les plus pauvres. »¹⁸

Les consommations d'énergie finale et primaire par habitant et l'intensité énergétique

	France	Allemagne	UE
Consommation énergie finale/hab (tep)	2,39	2,76	2,30
Consommation énergie primaire/hab (tep)	3,93	3,89	3,29
Intensité énergétique finale (kg éq pétrole/€)	0,086	0,090	0,099
Intensité énergétique primaire (kg éq pétrole/€)	0,142	0,127	0,142

Source : Global Chance, « Des questions qui fâchent, Contribution au débat national sur la transition énergétique », *Les Cahiers de Global Chance*, n° 33, mars 2013, chapitre « La situation énergétique en France : état des lieux », p. 10, <http://www.global-chance.org/IMG/pdf/GC33.pdf>.

En termes de dépendance énergétique vis-à-vis des fossiles, 34 % des approvisionnements en énergie primaire de l'UE viennent du pétrole, 24 % du gaz naturel, 17 % du charbon, tandis que 14 % sont issus de l'uranium. Et, en 2011, 59 % du total d'énergie primaire de l'UE sont importés sous l'une ou l'autre des quatre formes précédentes.¹⁹

Les hydrocarbures non conventionnels

Les huiles et gaz de schiste sont présentés par les milieux d'affaires comme des substituts possibles au pétrole et au gaz naturel dont les productions sont menacées de diminution. En outre, pour une même quantité d'énergie, la combustion de gaz émet deux fois moins de CO₂ que le charbon. Mais la prospection et l'utilisation des hydrocarbures non conventionnels sont l'objet de vives critiques. Il y a d'abord celles portées à l'encontre de la fracturation hydraulique destructrice de l'environnement et polluante des nappes phréatiques. Cette technique consiste à injecter sous pression, à très grande profondeur, un mélange d'eau, de sable et de produits chimiques, afin de fissurer la roche et faire remonter à la surface les hydrocarbures. Pour l'instant, aucune autre technique n'est disponible. De plus, le gaz qui s'échappe dans l'atmosphère (entre 3,6 et 7,9 % du gaz produit aux États-Unis²⁰) est composé principalement de méthane, dont la capacité à induire l'effet de serre est beaucoup plus élevée que celle du CO₂ sur une durée plus courte.

Même l'agence américaine fédérale de protection de l'environnement a fait état de multiples dégradations, tandis que les États-Unis se sont lancés dans une course effrénée à ces combustibles avec l'ambition de devenir rapidement le premier producteur mondial de gaz. C'est ce qui fait dire à l'économiste Jeremy Rifkin que « les Américains sont en train de se perdre dans l'euphorie du gaz de schiste »²¹.

La fusion nucléaire : une option ?

Le projet international ITER, réunissant l'Europe, les États-Unis, la Russie, le Japon, la Chine, l'Inde et la Corée du Sud, et dont les installations sont en construction à Cadarache dans le midi de la France, vise à expérimenter et tester la réaction de fusion de deux noyaux légers, le deutérium et le

¹⁸ Global Chance, « Des questions qui fâchent, Contribution au débat national sur la transition énergétique », n° 33, mars 2013. <http://www.global-chance.org/IMG/pdf/GC33.pdf>, p. 10-11. Les inégalités d'accès à l'énergie sont encore plus grandes à l'échelle mondiale : un milliard de personnes dans le monde n'ont pas accès à l'électricité et la consommation d'énergie primaire d'un Indien est 8 fois inférieure à celle d'un États-unien.

¹⁹ Données chiffrées tirées de Global Chance, « Des questions qui fâchent, Contribution au débat national sur la transition énergétique », *op. cit.*, p. 13.

²⁰ Voir Stéphane Foucart et Hervé Kempf, « Des risques avérés pour l'environnement », *Le Monde*, « Le bilan du monde 2013 », qui citent les travaux du biogéochimiste américain Robert Howarth.

²¹ Jeremy Rifkin, « L'Europe doit conduire la troisième révolution industrielle », *Les Échos*, « L'année de l'économie, 2012-2013 : Retrouver la prospérité, Les leçons de la crise », janvier 2013.

tritium qui sont des isotopes de l'hydrogène*, pour former de l'hélium 4. « Il s'agit de porter les noyaux d'hydrogène à des températures telles que la matière est à l'état de plasma ; ce plasma, qui ne peut bien sûr être contenu dans une enceinte comme un liquide ou un gaz, doit être maintenu isolé dans l'espace, loin des parois, par l'action de champs magnétiques. »²² À très haute température, l'agitation thermique provoque suffisamment de chocs pour entretenir les réactions de fusion. Comme la masse d'un noyau d'hélium est inférieure à celle des deux protons fusionnés, en application de la relation d'Einstein $E = mc^2$, la perte de masse des noyaux produits équivaut à une libération énorme d'énergie. En termes simples, il s'agit de recréer en laboratoire le phénomène qui se déroule dans le soleil et les étoiles. Ce projet expérimental est fondé sur l'abondance de la matière première nécessaire (l'eau) et sur l'espoir d'une efficacité considérablement plus importante que la technique de la fission nucléaire actuellement utilisée.

Mais deux questions au moins ne sont pas résolues. D'une part, aucun procédé technique n'est aujourd'hui connu pour produire des matériaux de confinement capables de résister à la chaleur induite par l'énergie libérée par le moyen de la fusion nucléaire. D'autre part, un consensus existe entre les physiciens et tous les experts travaillant sur ce projet pour reconnaître que, dans le meilleur des cas de progrès des techniques, le passage de l'expérimentation à la production à grande échelle ne pourrait pas intervenir avant cinquante ans, voire avant la fin du XXI^e siècle.

Il s'ensuit que, si elle représente une potentialité d'énergie quasi infinie, l'énergie nucléaire par la fusion ne peut pas constituer une option pour le démarrage et la conduite de la période de transition énergétique, dans la mesure où celle-ci demande à être amorcée dans les plus brefs délais. Plus fondamentalement encore, disposant d'une énergie illimitée, l'humanité saurait-elle résister à une nouvelle tentative prométhéenne ?**

* Ces deux isotopes (même nombre atomique, donc mêmes propriétés chimiques, mais nombre de neutrons différent, donc masse différente) ont les caractéristiques suivantes : le deutérium est composé d'un proton et d'un neutron et le tritium d'un proton et de deux neutrons. Leur fusion donne de l'hélium 4 (${}^4_2\text{H}$) et un neutron « libre ».

** Des informations en provenance de la communauté scientifique font état de la découverte d'éventuelles sources naturelles d'hydrogène qui seraient contenues dans les « fractures dorsales » des océans, le long des chaînes volcaniques, ou bien dans les massifs de péridotite, où l'activité tectonique a fait remonter les roches du manteau terrestre, ou encore dans les parties les plus anciennes des continents, appelées « cratons » : des flux d'hydrogène proviendraient du processus de séparation de molécules d'eau ou de gaz naturel. Mais la perspective de voir se concrétiser l'utilisation de ces flux d'hydrogène ne peut à nouveau constituer une stratégie de transition à court et à moyen terme.²³

Dans le domaine de la rénovation thermique des bâtiments et des logements, la France prend du retard par rapport aux échéances qui avaient été fixées. Le logement représente à lui seul 25 % des émissions françaises de gaz à effet de serre et 44 % de la consommation énergétique finale. L'objectif du Grenelle de l'environnement était de rénover 400 000 logements par an à partir de 2013. Or, la trajectoire enclenchée est bien moindre : à peine 150 000 au cours de l'année 2012, à cause du recul des engagements du gouvernement pris dans la contradiction de la réduction des dépenses publiques. Il n'est pas certain que les dernières décisions en faveur de la relance du prêt à taux zéro, de la baisse du taux de TVA à 5 % pour le logement social et du crédit d'impôt de 1350 € pour aider à la rénovation thermique suffisent à combler le retard en 2013 et 2014. (Voir l'encadré « Le débat sur la transition énergétique en France »).

²² Yves Chelet, *L'énergie nucléaire*, Paris, Seuil, Le rayon de la science, 1975, p. 143.

²³ Voir Pierre Le Hir, « La découverte de sources d'hydrogène ouvre la voie à une nouvelle énergie », *Le Monde*, 12 avril 2013 ; Peter Hoffmann, « L'hydrogène et la transition énergétique allemande », *Le Monde*, 16 avril 2013 ; Sylvestre Huet, « Énergie : l'heure H₂ ? », *Libération*, 19 avril 2013.

Le débat sur la transition énergétique en France

Dans le cadre de la Conférence environnementale lancée par le gouvernement français en 2012, le Conseil national du débat sur la transition énergétique (CNDTE) devait fixer les orientations et formuler des recommandations pour préparer la loi de programmation de la transition énergétique prévue pour 2013.²⁴ Cinq thèmes avaient été définis pour la feuille de route : préparer le débat national sur la transition énergétique ; faire de la France un pays exemplaire en matière de reconquête de la biodiversité ; financement de la transition et fiscalité écologique ; améliorer la gouvernance environnementale.

Beaucoup de mesures pressenties portent sur l'évolution de la fiscalité écologique à la fois pour induire des comportements vertueux et pour financer la transition énergétique. Les diverses taxes environnementales s'élevaient en France à 40,5 milliards d'euros en 2011, dont 33,5 milliards portaient sur les consommations de ressources, 4,2 milliards liés au climat et 2,8 milliards sur les diverses pollutions. L'ensemble représente 1,86 % du PIB et 4,16 % des prélèvements obligatoires. La Conférence environnementale se penche sur de nouvelles mesures susceptibles de développer cette fiscalité et de combler le retard pris par la France par rapport aux autres pays européens.

Cependant, cette Conférence ne se présentait pas sous de bons augures, étant essentiellement le théâtre de débats entre experts et circonscrite au cadre défini par le Président Hollande, notamment un mix énergétique caractérisé par une place encore de 50 % laissée au nucléaire, et le pari de la fusion nucléaire avec ITER. Au final, la conclusion de cette Conférence environnementale le 18 juillet 2013 s'est soldée par un échec, notamment en raison de l'opposition du Medef à tout ce qui aurait pu apparaître comme des recommandations à mettre en œuvre. Le résultat est une « synthèse » disant... le désaccord !²⁵

Les associations des Amis de la Terre et Greenpeace se sont retirées du processus et ont avec quelques autres, dont Attac, défini six principes regroupant quatorze mesures²⁶ :

- limiter la hausse des factures d'énergie en réduisant la consommation ;
- assurer à tous l'accès à des services énergétiques de première nécessité ;
- programmer l'arrêt progressif des énergies polluantes, à risques, génératrices de gaz à effet de serre ou qui s'appuient sur des ressources limitées ;
- sécuriser la couverture des besoins maîtrisés en énergie ;
- permettre aux citoyens et aux territoires de reprendre en main les décisions en termes d'énergie ;
- assurer les conditions de réussite de la transition énergétique.

Les quatorze mesures sont :

- des bâtiments moins gourmands en énergie ;
- une mobilité rééquilibrée et durable ;
- mettre fin au gaspillage d'électricité ;
- éradiquer la précarité énergétique ;
- supprimer progressivement les modes de chauffage polluants ou inefficaces ;
- sortir du mirage des énergies fossiles non conventionnelles ;
- programmer l'arrêt du nucléaire ;
- soutien aux énergies renouvelables ;
- l'agriculture, actrice de la transition énergétique ;
- gouvernance : mieux répartir les compétences entre État et collectivités ;
- soutenir les projets citoyens d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique ;
- transition et reconversion professionnelle, formation ;
- financement de la transition énergétique ;
- une fiscalité juste au service de la transition énergétique.

²⁴ http://www.developpement-durable.gouv.fr/-La-conference-environnementale_5900-.html.

²⁵ Conseil national du débat, « Synthèse des travaux du débat national sur la transition énergétique de la France », 18 juillet 2013, http://atee.fr/sites/default/files/synthese_du_debat_130718-modif-v5.pdf.

²⁶ « Transition énergétique, suivez le grand débat avec les ONG et associations », <http://transitionenergetique.org/ce-que-nous-proposons>.

3) Vers des scénarios énergétiques alternatifs convergents ?

Malgré les indécisions des responsables gouvernementaux et des institutions internationales, confortées par les prospectives menées jusqu'à une date récente par l'Agence internationale de l'énergie²⁷, plusieurs scénarios de transition énergétique montrent que celle-ci pourrait cependant être réalisée en quelques décennies. L'objectif est, selon les recommandations du GIEC, de stabiliser d'ici la fin du siècle la concentration de gaz à effet de serre entre 400 et 450 parties par million en volume d'équivalent CO₂, de telle sorte que l'on puisse éviter un réchauffement de plus de 2°C. Pour cela, il faut diviser par deux la totalité des émissions mondiales de gaz à effet de serre d'ici 2050, et par 4 ou 5 dans les pays développés, en sachant qu'il est nécessaire de tenir compte des énormes écarts d'empreintes énergétique et écologique par tête : de 1 à 30 ou 35 fois plus élevées entre un Américain du Nord ou un Européen et un Sahélien.

À ces contraintes, s'ajoute le fait, dont on prend depuis peu conscience, que le réchauffement du climat ne va pas se produire dans un laps de temps éloigné, autour du siècle, mais dans un temps beaucoup plus court, de l'ordre de deux décennies maintenant. Dès lors, les émissions de méthane, dont le cycle de vie est plus bref que celui du dioxyde de carbone, vont prendre une influence croissante dans le total des émissions de gaz à effet de serre. Il s'ensuit que les scénarios bâtis jusque dans les années 1990 prévoyant une croissance perpétuelle de l'économie et des consommations énergétiques sont aujourd'hui complètement obsolètes. Mais, à cette époque, commencent à être élaborés des scénarios alternatifs, rompant avec une stratégie d'offre énergétique globale croissante, et fondés au contraire sur des stratégies de sobriété. On peut mentionner les travaux pionniers de J. Goldemberg, A. Reddy, T. Johanson et R. Williams en 1988²⁸, ainsi que ceux de B. Dessus et F. Pharabod, qui ont élaboré au sein du CNRS en 1990 le scénario baptisé NOÉ (Nouvelles options énergétiques)²⁹. Ici, on ne pose plus comme hypothèse la croissance perpétuelle des consommations énergétiques, mais on part de la capacité annuelle d'absorption de gaz carbonique par la biosphère : environ 12 gigatonnes de CO₂. Autrement dit, un double rééquilibrage est nécessaire : en termes de consommation globale et aussi entre riches et pauvres, les premiers devant diviser par 2,5 leur consommation par tête, les seconds dans les pays du Sud voyant la leur doubler. Ces rééquilibrages seraient fondés d'une part sur le ralentissement de la croissance économique dans les pays développés et sur une diminution de l'intensité énergétique de la production de 2 à 2,5 % par an, ce qui signifie une amélioration régulière de l'efficacité énergétique, supérieure à la tendance spontanée. La substitution des énergies renouvelables aux énergies fossiles constituerait d'autre part le versant complémentaire aux économies d'énergie et à l'efficacité énergétique.

Plus récemment, en France, l'association négaWatt a produit un scénario bâti sur trois piliers, permettant de diviser par un facteur 4 la consommation d'énergie :

- la sobriété : « interroger nos besoins, agir à travers les comportements individuels et

²⁷ AIE, *World Energy Outlook 2012*, <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/French.pdf>. L'AIE vante « la contribution essentielle des ressources non conventionnelles dans le développement de la production pétrolière et gazière, avec en particulier, la nouvelle donne que cela représente pour les États-Unis, qui pourraient provisoirement devenir le premier producteur mondial de pétrole à l'horizon 2017-2020 ».

²⁸ Jose Goldemberg, Amulya Reddy, Thomas Johanson, Robert Williams, *Energy for a Sustainable World*, New York, Delhi, John Wiley & Sons Inc./Wiley Eastern, 1988, cités par Benjamin Dessus, « La croissance verte, une illusion ? Énergie et risque climatique : repenser nos modèles de développement », *Futuribles*, n° 373, avril 2011, in *Problèmes économiques*, n° 3044, 23 mai 2012, p. 22-32.

²⁹ Benjamin Dessus, François Pharabod, « JÉRÉMIE et NOÉ, deux scénarios énergétiques mondiaux à long terme », *La Revue de l'énergie*, n° 421, p. 291-307.

l'organisation collective sur nos différents usages de l'énergie, pour privilégier les plus utiles, restreindre les plus extravagants et supprimer les plus nuisibles » ;

- l'efficacité : « agir par les choix techniques en remontant de l'utilisation jusqu'à la production, sur la quantité d'énergie nécessaire pour satisfaire un service énergétique donné » ;
- les énergies renouvelables : « pour un besoin de production donné, augmenter la part de services énergétiques satisfaite par les énergies les moins polluantes et les plus soutenables ». ³⁰

Une étude du CIRED a mesuré l'impact du scénario négaWatt sur l'emploi en France. ³¹ En utilisant les tableaux entrées-sorties, elle calcule le solde net des emplois créés et perdus (effets directs, indirects et induits) dans les 118 branches de l'économie à la suite de la mise en œuvre du scénario négaWatt. Elle tient compte des différences de coût entre les options qui sont supportées *in fine* par les ménages, lesquels modifient en conséquence leur consommation. L'effet net serait de 240 000 emplois équivalent temps plein supplémentaires en 2020 par rapport à la poursuite du schéma tendancier actuel, et de 630 000 supplémentaires en 2030. On peut raisonnablement penser que cet effet serait accru si la reconversion énergétique était accompagnée d'une réduction du temps de travail individuel. ³²

En Allemagne, le Heinrich Böll Stiftung a publié un plan de transition énergétique détaillé qui associe la sortie du nucléaire à une moindre utilisation du charbon pour produire de l'électricité et au développement de l'énergie éolienne, de la biomasse, du photovoltaïque, etc. ³³ La réussite de ce plan est conditionnée, là encore, par une amélioration de l'efficacité des processus de production de l'énergie finale. Mais les auteurs du rapport ne cachent pas que cela suppose un changement de perspective de la part des utilisateurs : « Ce que les gens veulent, ce n'est pas de l'énergie, mais des services énergétiques – les choses que nous faisons avec de l'énergie. En d'autres termes, nous ne voulons pas des gallons de gaz, mais de la mobilité ; pas de l'électricité ni du fuel, mais de la nourriture chaude, un bon éclairage et des maisons confortables. » ³⁴

³⁰ Négawatt, « Scénario négaWatt 2011 », Dossier de synthèse, 17 octobre 2011, http://www.negawatt.org/telechargement/SnW11/Scenario_negawatt_2011-Dossier_de_synthese-v20111017.pdf.

³¹ Philippe Quirion, « L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France : Une analyse *input-output* du scénario négaWatt », CIRED, Document de travail, n° 46-2103, avril 2013, <http://www.centre-cired.fr/IMG/pdf/CIREDWP-201346.pdf>. On pourra consulter cette étude pour ses résultats mais aussi pour sa méthodologie particulièrement innovante.

³² Remarquons à ce sujet une hésitation méthodologique fréquente dans les argumentaires écologistes : il est affirmé dans cette étude que la croissance du PIB n'est pas un objectif affiché, compte tenu des limites de cet indicateur, mais l'hypothèse d'une croissance de la productivité du travail de 0,375 % par an est retenue (ou 0,75 % dans une variante plus forte). Or l'évolution du PIB est reliée ainsi à celle de la productivité : PIB = productivité horaire du travail x temps de travail individuel moyen x nombre d'emplois. Si la productivité augmente même légèrement et si le nombre d'emplois progresse ainsi que l'établit l'étude de Quirion, le PIB augmentera sauf si la RTT est encore plus importante que la croissance des deux premiers paramètres. Mais l'auteur n'envisage pas de RTT puisqu'il indique que la hausse de la productivité induit parallèlement une baisse identique du contenu de la production en emplois. Aussi, une hausse annuelle moyenne de la productivité de 0,375 % pendant 20 ans jumelée avec une croissance de l'emploi d'environ 2,5 % sur 20 ans (+0,125 % par an) aboutit à une augmentation du PIB de 0,5 % par an (ou +0,88 % dans le scénario où la productivité progresse de 0,75 % par an), soit 10,5 % de croissance économique sur 20 ans (ou 19 % si la productivité va deux fois plus vite). On conviendra qu'il ne s'agit pas d'une croissance économique échevelée mais il ne faut pas y voir une rupture avec l'indicateur PIB.

³³ Craig Morris, Martin Pehnt, « German Energy Transition, Arguments for a renewable energy future », *op. cit.*

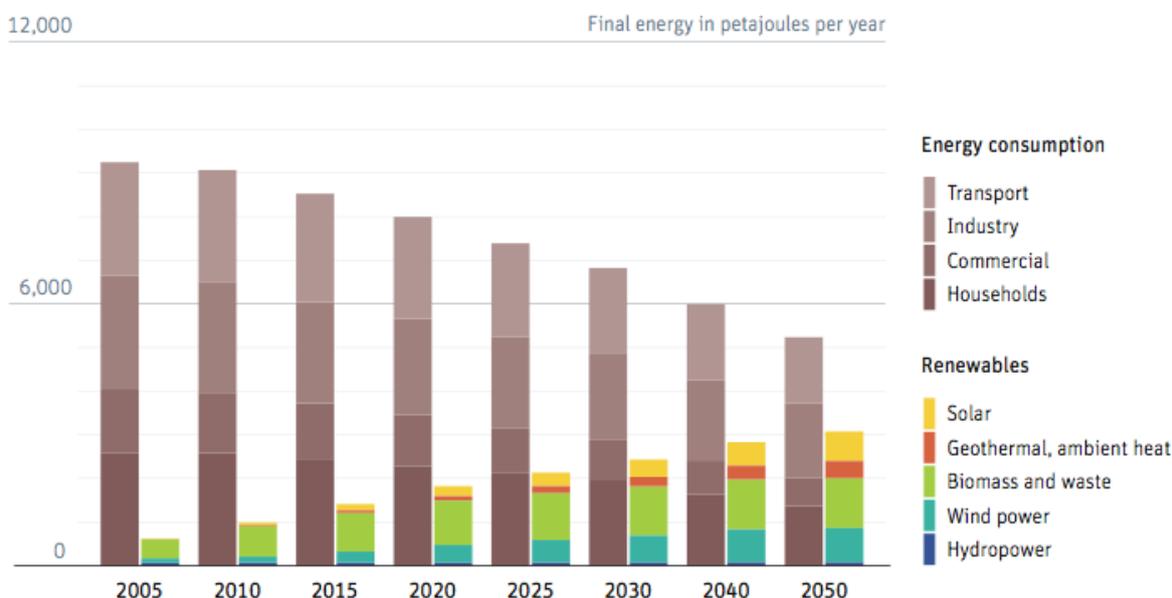
³⁴ *Ibid.*, p. 16.

C'est toutefois à ce point que les difficultés commencent. Sauf à être un pur artifice rhétorique, les nouvelles « perceptions des usages énergétiques »³⁵ de la part des utilisateurs finals ne constituent pas en elles-mêmes une condition d'une plus grande sobriété énergétique, ni d'une meilleure efficacité. Le changement attendu viendrait du fait que les producteurs d'énergie n'imposeraient pas une offre, dont on a vu dans le passé qu'elle n'était pas fondée sur des besoins réels, mais sur la volonté de faire croître coûte que coûte (et il faut prendre cette expression au pied de la lettre) la consommation et donc le chiffre d'affaires et le profit correspondants, dans une logique productiviste d'accumulation illimitée. L'exemple le plus patent de cette folle stratégie fut celui d'EDF qui, pour imposer son nucléaire, prévoyait dans les années 1970-80 une consommation d'électricité française de plus de 1000 TWh par an en 2000, alors qu'elle n'atteint que 430 TWh en 2010.³⁶

Germany's plan: ramp up renewables, drive down energy consumption

Final energy supply and demand in Germany 2005–2050, scenario

Source: DLR Lead Study, scenario A



Craig Morris, Martin Pehnt, « German Energy Transition, Arguments for a renewable energy future », *op. cit.*, p. 12.

Au total, sobriété et meilleure efficacité doivent aller de pair, car la production d'énergie exige des ressources rares et, réciproquement, l'extraction de ressources rares, dont celle de métaux rares, exige de l'énergie.

2. Amorcer la transition écologique d'ensemble

La question énergétique est cruciale mais elle ne résume pas toute la transition écologique à opérer pour sortir du productivisme dévastateur, tout en préservant et améliorant un modèle social de haut niveau. Aussi, la réorientation radicale des systèmes productifs,

³⁵ *Ibid.*, p. 16.

³⁶ Chiffres cités par B. Dessus, « La croissance verte, une illusion ? Énergie et risque climatique : repenser nos modèles de développement », *op. cit.*

véritable « choc de bifurcation », implique-t-elle d'être inscrite dans une planification aux objectifs sociaux et écologiques décidés démocratiquement.

1) La planification de la transition

L'ampleur des tâches à accomplir et le laps de temps très court pour les conduire exigent la conception et l'exécution d'un plan d'ensemble de la transition écologique, qui ne peut être laissée aux choix du marché et des grandes entreprises. Revient donc l'idée d'une planification des objectifs et de la mise en œuvre des moyens pour les atteindre, en intégrant les nouvelles conditions environnantes par rapport à l'époque où furent pratiquées tant la planification soviétique que la planification française.

Certains outils techniques existent, par exemple on connaît les volumes des échanges interindustriels entre tous les secteurs pour déterminer les conséquences d'une priorité donnée aux uns sur les autres. Cette connaissance est nécessaire pour évaluer les impacts en termes d'emploi, de développement ou de diminution de certaines activités et de leur localisation. Mais ce qui fait défaut, et cela d'autant plus que la transition est envisagée à un échelon européen, c'est la théorisation et l'expérience de l'articulation entre les divers niveaux de coordination : européen, national et local. Ce problème est particulièrement crucial pour la réussite de la transition énergétique. En effet, la mise en chantier des programmes d'énergies renouvelables ne relèvera plus exclusivement d'une centralisation. Au contraire, la production des énergies d'origine solaire, éolienne, géothermique, etc. s'inscrira dans des programmes essentiellement régionaux à la fois pour des raisons pratiques et pour développer la participation démocratique à l'élaboration de telles politiques.

Une première contradiction risque d'apparaître alors entre la décentralisation des lieux de production et la nécessité de maintenir un réseau unifié de distribution – on pense surtout à l'électricité – grâce à des prix construits sur la base d'une double exigence : la péréquation tarifaire pour garantir l'accès de tous à l'énergie et la stimulation des économies d'énergie par une éventuelle différenciation en fonction des usages, selon qu'ils correspondent à des besoins fondamentaux ou à une consommation superflue ou ostentatoire.³⁷

Le basculement progressif vers un modèle productif écologique impliquera un effort de longue haleine de formation des travailleurs : non seulement les techniques évoluant rapidement exigent cet accompagnement permanent, mais la transition écologique accroît encore cette exigence. L'une des priorités étant la rénovation thermique des bâtiments et des logements individuels, la formation nécessaire ne concernera pas uniquement les travailleurs employés dans les grandes entreprises, mais aussi et peut-être avant tout ceux qui travaillent dans les petites entreprises, notamment artisanales. Les crédits et l'aide à la formation devront donc faire l'objet d'une planification dont la caractéristique sera de coller le plus possible aux besoins régionaux et locaux.

2) Le « choc » de la bifurcation

L'objectif de transition énergétique doit rapidement devenir celui de la décarbonisation absolue des économies et non plus seulement de leur décarbonisation relative. Cet objectif représente un véritable choc, imprimant un processus de bifurcation radicale du développement et donc des modèles de production industrielle et agricole, de façon à amorcer une transition écologique globale.

Entendons-nous d'abord sur la signification d'un processus de transition : c'est le passage d'un équilibre dynamique en fin de cycle à un autre équilibre dynamique mettant en

³⁷ Précisons que la différenciation des tarifs en fonction des usages est à distinguer d'une différenciation en fonction des lieux qui reviendrait à remettre en cause la péréquation tarifaire.

jeu des interactions naturelles, techniques et sociales.³⁸ Il s'agit donc de relever simultanément plusieurs défis : deux défis d'ordre écologique, celui des pics du pétrole et d'autres ressources, et celui du climat, de façon à réduire la dépendance énergétique et à accroître la capacité de résilience de la société ; et deux défis d'ordre social, celui de la réduction des inégalités et celui du dépassement de la logique de la marchandisation et du profit.

a) En termes énergétiques, les priorités sont les énergies renouvelables :

- l'industrie photovoltaïque ;
- l'industrie de la biomasse ;
- l'industrie de la géothermie ;
- l'industrie éolienne pour tirer parti des 65 000 km de côtes et du domaine maritime pour la filière offshore ;
- la cessation progressive de l'industrie nucléaire en l'espace de deux décennies, avec accompagnement simultané d'un programme de démantèlement et de retraitement.

Faut-il en déduire qu'il s'agira d'une troisième révolution industrielle, comme le théorise Jeremy Rifkin³⁹, à partir de l'association de l'internet et des énergies renouvelables, par analogie avec les couples chemins de fer-charbon et moteur à explosion-pétrole des deux premières révolutions industrielles ? Cette nouvelle association serait rendue possible, selon cet économiste, par la capacité des individus à produire leur propre énergie sur tous leurs lieux de vie, domicile et travail, qu'ils partageraient via l'internet. De notre point de vue, cette thèse futuriste ne peut être le point de départ de la transition que nous souhaitons, ni constituer sans doute une voie de transformation du mode de production, vu son caractère scientiste, déterministe et finalement productiviste.⁴⁰

b) En termes de filières nouvelles ou reconverties, l'action doit se diriger vers :

- la construction des nouveaux bâtiments et logements à basse consommation énergétique ou à énergie positive ;
- la rénovation thermique des bâtiments et des logements anciens, avec une priorité accordée à la rénovation des logements de type HLM ;
- un programme de développement des transports collectifs avec passage progressif à la gratuité pour les transports urbains collectifs ; d'ores et déjà, de nombreuses expériences témoignent de la faisabilité de la gratuité car, si celle-ci a un coût, il est rapidement compensé à l'échelle collective par les effets positifs d'une diminution des transports individuels et de leurs externalités négatives, tant sociales qu'écologiques ; les nouvelles infrastructures doivent être celles qui assurent les liaisons régionales et interrégionales, avec une priorité accordée à la densité des dessertes plutôt qu'à la très grande vitesse ;
- la fin des aides au sauvetage des industries « XX^e siècle », par exemple de subventionnement de l'automobile diesel, et remplacement par des aides à des productions de qualité, alliant techniques de haut niveau et durée de vie des produits ;

³⁸ Voir Paul-Marie Boulanger, « Une gouvernance du changement sociétal : le *transition management* », *La Revue nouvelle*, n° 11, novembre 2008, http://www.revue nouvelle.be/IMG/pdf/061-073_dossierBoulanger-13p.indd.pdf.

³⁹ Jeremy Rifkin, *La troisième révolution industrielle*, op. cit. Voir aussi du même auteur, « Créer un internet de l'énergie », *Libération*, 24 février 2013, http://www.liberation.fr/economie/2013/02/24/jeremy-rifkin-creer-un-internet-de-l-energie_884213.

⁴⁰ Voir la critique de Jean Gadrey, « Jeremy Rifkin, le gourou du gotha européen », mai 2013, <http://alternatives-economiques.fr/blogs/gadrey/files/rifkingourou6p.pdf>.

- la transformation du modèle agricole et de l'industrie agro-alimentaire : arrêt total progressif des aides à l'agriculture intensive, grosse consommatrice d'énergie et d'intrants chimiques et transfert vers l'agriculture paysanne de proximité et l'agriculture biologique ; redéfinition des conditions d'accès au foncier avec maîtrise par les collectivités locales et les organismes représentatifs des producteurs et des usagers ; la politique agricole commune (PAC) redéfinie au sein de l'Union européenne au début de 2013, et qui représente encore un tiers du budget de l'Union, doit intégrer ces nouvelles exigences, faute de quoi un rééquilibrage devra être envisagé au sein de chaque pays engagé vers une transition écologique ;
 - les services sont par nature moins énergétivores, mais il convient de se défaire de l'illusion de leur dématérialisation spontanée, surtout quand ils occupent les deux tiers au moins de l'activité économique totale ; dès lors, le renforcement de leur efficacité énergétique est aussi prioritaire que dans les autres secteurs.
- c) En termes de démarche et de méthode, la bifurcation économique suppose une transformation des dispositifs socio-institutionnels encadrant les modèles productifs :
- refonte de la conception des politiques industrielles dans le sens d'une intégration des filières et des projets, plutôt que de soutenir un secteur avec peu de liaison environnante, fût-il de haute technologie ;
 - l'attention particulière attachée aux secteurs exposés à la concurrence internationale non européenne implique d'abandonner les aides générales à l'industrie, dont l'exemple le plus pernicieux est représenté par les allègements de cotisations sociales ; comme les échanges économiques intra-européens représentent environ les 4/5 de tous les échanges extérieurs des pays membres de l'UE, la coopération entre eux doit devenir primordiale et, dans ce but, toute politique d'entreprise cherchant à délocaliser ou sous-traiter des activités dans un pays membre sera très fortement encadrée ;
 - la transition écologique à l'échelle européenne impose d'en finir avec la concurrence sociale et fiscale entre les pays membres de l'UE et, au contraire, demande une répartition des industries équilibrée sur les territoires ;
 - la politique de la recherche exige de la part des États, des régions, des centres de recherche et des universités une coopération et une cohérence susceptibles de donner un contenu aux liaisons, ou dans certains cas au partenariat, avec le monde des entreprises, qui soit défini à partir de critères sociaux et collectifs et non plus à partir du critère de la rentabilité dévolue aux actionnaires ;
 - le développement d'un secteur dit d'économie sociale et solidaire fait partie d'un programme de bifurcation de l'ensemble de l'économie, à la fois comme terrain de prise en charge de nouvelles activités utiles et d'expérimentation sociale émancipatrice ;
 - la relocalisation-reterritorialisation : la relocalisation ne signifie pas l'autarcie sur de petites étendues ; elle doit se comprendre comme la reconstruction de territoires équilibrés où le maximum d'intégration et de complémentarité des secteurs, des entreprises et des administrations est recherché, de façon à réduire la dépendance vis-à-vis des productions industrielles extérieures et à limiter les transports de marchandises sur grandes distances ; elle doit s'intégrer dans le cadre de la planification des orientations stratégiques et des choix d'investissement, depuis l'échelon régional et national jusqu'à l'échelon européen ;
 - le recyclage des matériaux est facilité par l'intégration des activités et leur territorialisation ; certains appellent cela l'économie circulaire, mais le mot importe peu pourvu que cela ne soit pas un nouveau gadget en trompe-l'œil ;

- l'emploi de qualité pour tous n'est pas la résultante d'emplois « verts » ajoutés à côté d'emplois qui n'obéiraient à aucune contrainte écologique ni sociale ; il résulte du respect de normes dans toutes les activités et de la diminution permanente du temps de travail pour absorber ce qu'il restera de gains de productivité après que les investissements de soutenabilité et les transferts sociaux auront été réalisés ; insistons sur le fait que cette RTT permanente est la seule façon de concilier une croissance économique désormais plus lente, voire inexistante – même pendant la phase de transition dont nous parlons – avec une résorption du chômage⁴¹ ;
- démarche et méthode n'auraient aucun sens si elles ne portaient pas sur la transformation des relations sociales à l'intérieur de tous les lieux de production, entreprises comme administrations : à la « gouvernance » par l'intensification du travail, la concurrence et le stress, doit succéder l'irruption de la démocratie pour décider des choix de production, de l'organisation du travail et du partage des revenus ; démocratie non pas des actionnaires, mais des travailleurs, des usagers, des collectivités locales et, pour les activités de niveau national ou européen, des représentants des pouvoirs publics.

3. Les conditions budgétaires et monétaires d'une transition à l'échelle européenne

L'offensive du capitalisme néolibéral est telle qu'une perspective de maîtrise de l'avenir dans un sens social et écologique doit reconquérir une légitimité théorique et politique, pour pouvoir utiliser à cette fin les outils budgétaire et monétaire, lesquels ont été totalement détournés pour ne satisfaire que les appétits des opérateurs financiers.

1) *Les budgets publics au service de la transition*

Un premier point, crucial pour retrouver une légitimité à la production de services non marchands et à ladite dépense publique, doit être éclairci. Contrairement à une légende tenace dont on voit bien la portée idéologique, l'activité réalisée dans le cadre des collectivités publiques ou des organismes à but non lucratif est véritablement productive de richesses, c'est-à-dire de valeurs d'usage, mais également de valeur économique dont l'expression monétaire est validée démocratiquement hors marché. En d'autres termes, les travailleurs employés dans les services non marchands sont ainsi productifs à tout point de vue : productifs de la richesse créée (éducation, santé notamment) et du revenu qui vient grossir le revenu global. Il convient donc d'en finir avec l'idée fautive selon laquelle l'activité non marchande serait un simple prélèvement sur l'activité marchande. En même temps qu'elle initie une activité non marchande, la collectivité organise des « prélèvements obligatoires », qui en sont le paiement socialisé⁴², et qui sont effectués sur un produit et un revenu globaux

⁴¹ Sur la démarche de la soutenabilité forte du développement impliquant emploi et écologie, voir la méthodologie proposée dans Jean-Marie Harribey, *L'économie économe, Le développement soutenable par la réduction du temps de travail*, Paris, L'Harmattan, 1997 ; « Travail, économie et finance : cinq ans pour bifurquer, Les sept chantiers de la transition », dans *Altergouvernement, 18 ministres-citoyens pour une réelle alternative*, Paris, Le Muscadier, 2012, p. 87-102, <http://harribey.u-bordeaux4.fr/travaux/travail/alter-gouvernement-travail.pdf>.

⁴² Nous disons bien « paiement socialisé » et non pas « financement ». Sur cette distinction, nous renvoyons à J.M. Harribey, « Le travail productif dans les services non marchands, un enjeu théorique et politique », *Économie appliquée*, Tome LVII, n° 4, décembre 2004, p. 59-96, <http://harribey.u-bordeaux4.fr/travaux/valeur/productif-non-marchand.pdf> ; « Expectation, Financing and Payment of Nonmarket Production : Towards a New Political Economy », *International Journal of Political Economy*, Vol. 38, n° 1, Spring 2009, p. 58-80, <http://harribey.u-bordeaux4.fr/travaux/valeur/ijpe-nonmarket.pdf> ; *La richesse, la valeur et l'inestimable, Fondements d'une critique socio-écologique de l'économie capitaliste*, Paris, LLL, 2013.

augmentés du fruit de cette activité. La dépense publique n'est donc pas seulement utile parce que, en temps de récession, elle pallie un secteur privé défaillant et fournit à celui-ci de quoi remplir ses carnets de commande. Elle est utile en soi pour la satisfaction de besoins collectifs qu'elle permet. D'ailleurs, l'expression même de « dépense publique » est trompeuse dans la mesure où elle recouvre une réalité qui est autant création de richesse que dépense.⁴³

Ainsi considérée, l'action publique prend une tout autre dimension. Et c'est à cette nouvelle aune qu'il faut analyser la pratique du déficit public, à l'échelon d'une nation et à celui de l'Union européenne. La possibilité de faire varier le solde budgétaire public est un levier de politique économique pour lisser les variations conjoncturelles inévitables, mais il est aussi un levier de la transition. L'interdiction de cette possibilité par le Traité sur la stabilité, la coordination et la gouvernance de la zone euro (TSCG) procède d'une conception libérale de la capacité du marché à équilibrer et stabiliser la vie économique et à préparer l'avenir. C'est une vue de l'esprit dont l'intérêt de classe est manifeste : profiter des crises pour restructurer le capital et en faire payer le prix aux travailleurs. Lorsque le rapport de force était plus favorable à ceux-ci, pendant tout l'après-guerre, le capital avait dû concéder une régulation de type keynésien. Plus profondément encore, toute économie monétaire (capitaliste ou non) nécessite une impulsion monétaire dans laquelle l'État joue un rôle premier en toute circonstance et pas seulement en cas de récession. De plus, c'est aussi à la puissance publique que revient le rôle de régulateur d'ensemble. (Voir l'encadré « Le déficit public »).

Le déficit public

Quel rôle joue l'État dans le circuit de l'économie ? On peut le comparer à l'amorçage des pompes dans les puits d'eau d'autrefois : pour faire monter l'eau, il fallait commencer par y envoyer de l'eau. Que se passe-t-il dans l'économie ? D'abord, il y règne une règle simple : quand il existe un déficit quelque part, il y a un déficit ailleurs, la somme des deux s'annulant. Comment résumer tous les équilibres en jeu dans une économie ? En simplifiant, il y a trois niveaux : l'économie des agents privés (entreprises et ménages), l'économie sous la responsabilité de l'État et des collectivités locales, et celle de l'étranger. Il y a donc trois soldes qui synthétisent l'activité de ces trois niveaux lors de chaque période économique : le solde du flux de crédit bancaire et de l'épargne, le solde budgétaire public et le solde commercial extérieur. En vertu de la règle énoncée plus haut, la somme de ces trois soldes doit toujours être nulle. Imaginons un instant que chacun de ces trois soldes soit nul, c'est-à-dire équilibré. D'où viendrait l'impulsion qui lance la dynamique de l'économie ? Pas de l'État, par définition dans ce cas. Ni de l'étranger. L'impulsion viendrait-elle des entreprises capitalistes ? Celles-ci solliciteraient le crédit des banques pour investir et embaucher, lesquelles répondraient à leur demande, l'épargne venant s'ajuster en fin de cycle. Mais un système bancaire composé uniquement de banques de second rang n'étant pas possible, il faut qu'il y ait au-dessus d'elles une banque centrale et une monnaie centrale. On sait que l'émission de monnaie centrale se fait à trois occasions : le refinancement des banques ordinaires, les crédits à l'étranger, les crédits à l'État.

Quelle est, de ces trois modalités, celle qui est ultime, c'est-à-dire celle qui, à la fin du compte, garantit la régulation du système ou, autrement dit, le bouclage macroéconomique ? C'est l'État (ou, de manière générale, la collectivité) qui est le point de départ et le point d'arrivée du circuit

⁴³ La réduction des dépenses publiques, pierre de touche des politiques d'austérité, reçoit son onction académique des mains notamment de Carmen M. Reinhart et Kenneth S. Rogoff, « Growth in a time of debt », National Bureau of Economic Research, Working Paper 15639, January 2010, <http://www.nber.org/papers/w15639.pdf>. Et elle a sa traduction politique de la part de Olli Rehn, commissaire européen aux affaires économiques et commerciales, « Lettre aux ministres européens des finances », 13 février 2013, http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/rehn/documents/cab20130213_en.pdf. Pour une critique de la réduction de la dette publique, voir Henri Sterdyniak, « Ramener à zéro le déficit public doit-il être l'objectif central de la politique économique ? », *Les notes de l'OFCE*, n° 17, 16 avril 2012, <http://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/notes/2012/note17.pdf>.

économique. Le point de départ parce que c'est lui qui institue la monnaie, qui la déclare légale et acceptable par tous, et c'est donc lui qui va impulser l'amorçage de la pompe monétaire. Une fois amorcée, la demande de monnaie de la part de l'ensemble de l'économie va engendrer le crédit accordé par tout le système bancaire. L'État est aussi le point d'arrivée car c'est lui qui va pouvoir réguler l'ensemble pour éviter les cahots (chaos) dans un sens ou dans l'autre. Ainsi, il ouvre et clôt le circuit de l'économie.

Que se passerait-il dans d'autres cas de figure ? Si le budget de l'État est équilibré, soit on a un déficit commercial extérieur et une insuffisance de l'épargne nationale par rapport au flux de crédit bancaire (l'étranger finance alors l'économie nationale), soit on a le cas symétrique de l'excédent commercial et de l'excès d'épargne nationale (l'économie nationale finance l'extérieur). Ces deux cas sont intenables à long terme. Si on raisonne sur un plan mondial agrégé (il n'y a donc pas d'extérieur), les déficits publics impliquent obligatoirement une création monétaire supérieure à l'épargne, et des excédents budgétaires signifieraient au contraire une destruction de monnaie. Toute dynamique économique (qu'elle soit soutenable écologiquement ou non) exige donc un crédit net. Que préfère-t-on ? Qu'il soit destiné à la spéculation et maîtrisé par la finance, ou qu'il soit destiné à préparer l'avenir et donc maîtrisé par la collectivité ? De la réponse à cette question dépend la transition écologique et sociale.

Est-ce à dire que n'importe quel déficit public est acceptable ? Non, une règle simple pourrait être admise, aux antipodes de celle imposée par le TSCG : les investissements collectifs d'avenir ne sont pas comptés comme dépenses courantes. La condition de réussite d'une telle démarche est que les mauvaises causes de l'aggravation des déficits publics soient éliminées : d'une part, les cadeaux fiscaux accordés aux classes possédantes, auxquels une profonde réforme fiscale doit mettre fin, et, d'autre part, la réduction drastique des intérêts versés aux détenteurs des titres publics, que le contrôle du système bancaire et financier et la mise de la banque centrale au service de la collectivité doivent faciliter. Compte tenu de l'ampleur et de la gravité de la crise, si cette stratégie était bloquée par les traités européens et la pratique de la Troïka, on doit garder la possibilité d'une reprise en main des banques centrales nationales auxquelles serait donnée par la puissance publique la possibilité d'émettre de la monnaie complémentaire à l'euro.

2) *Le financement de la transition écologique*

Si l'on regarde l'histoire récente, la monnaie issue de la Banque centrale européenne n'a pas irrigué le budget des États. Certes, mais quand on regarde la pratique de la BCE depuis son origine, la croissance de la masse monétaire dans la zone euro avant la crise de 2007, du fait de l'ensemble du système bancaire, a toujours été deux à trois fois supérieure en rythme au dogme affiché (11 à 12 % de rythme d'accroissement annuel à la veille de la crise). Ce laxisme monétaire sous une apparente stricte orthodoxie est la preuve *a contrario* qu'il n'y a pas d'obstacle théorique ou pratique à une utilisation de la création de monnaie qui se ferait à l'avenir à bon escient.

Une fois levée l'hypothèque juridique constituée par l'article 123 du Traité sur le fonctionnement de l'union européenne (TFUE) interdisant, quelles que soient les circonstances, le financement direct des États par la BCE et une fois entérinée la possibilité mise en pratique récemment de rachat par celle-ci des titres publics sur le marché secondaire, le financement des investissements publics pour la transition écologique par la création monétaire, la BCE jouant directement son rôle prêteur en dernier ressort auprès des États, peut être envisagé, si nécessaire, en complément du rôle dévolu à tous les établissements publics de crédit. Ces derniers, tant à l'échelle nationale qu'européenne, auraient la possibilité d'acheter aux collectivités publiques les titres émis pour financer les investissements porteurs d'avenir. Ainsi, la Banque européenne d'investissement financerait les projets de grandes infrastructures européennes et, dans chaque pays, des banques publiques, à l'image d'une Banque publique d'investissement en France aux capacités étendues, feraient de même pour

les projets nationaux, régionaux et locaux.⁴⁴

Pourquoi ne peut-on pas, au niveau macroéconomique, se contenter de diriger l'épargne existante des ménages européens vers leurs banques ordinaires, dont le rôle serait ensuite de développer le crédit, si possible à taux faible, en direction des projets d'investissements nécessaires ? Parce que le problème n'est pas seulement de canaliser l'épargne existante, il est de réaliser au plan global un investissement net, orienté de surcroît vers la transition écologique. Il est donc impératif qu'à ce niveau global il y ait création monétaire, l'épargne supplémentaire venant, *a posteriori*, équilibrer l'investissement net réalisé. Trente années d'idéologie économique néolibérale ont hélas fait oublier ce principe keynésien de base. (Voir l'encadré « Le circuit monétaire ».)

Le circuit monétaire

Dans une économie monétaire de production, où la séparation marchande domine, l'épargne ne détermine pas l'investissement ; celui-ci dépend des décisions des agents qui anticipent l'avenir (anticipation des débouchés pour l'investissement privé et des besoins collectifs pour l'investissement public). En d'autres termes, au niveau macroéconomique, l'ajustement entre épargne et investissement ne se fait pas sur un marché de fonds prêtables avec une épargne existant préalablement, c'est-à-dire *ex ante* par rapport à la décision de produire. L'ajustement se fait par le biais, d'un côté, du marché des biens et services, et, de l'autre, de la décision publique d'accroître les biens publics. L'investissement dynamise la production, les revenus et il porte l'épargne à son niveau : l'ajustement ne se fait pas par le niveau du taux d'intérêt mais par le revenu et, par suite, par l'emploi. Au lieu d'avoir, comme dans la vision néoclassique, des marchés fictifs – celui du travail contre des biens en nature, celui intertemporel des biens futurs contre des biens présents grâce aux « fonds prêtables » –, on doit distinguer l'échange de force de travail contre un salaire monétaire, l'échange des biens et services contre les dépenses de consommation et d'investissement, et le marché des actifs financiers. Ces trois « marchés » correspondent aux trois fonctions de la monnaie : intermédiaire de production, moyen de paiement et réserve de valeur.⁴⁵

Si l'on rassemble les conditions budgétaires et monétaires du « bouclage macroéconomique », on voit bien le rôle indispensable de l'État et de la banque centrale : la monnaie de crédit centrale est la seule monnaie sur laquelle ne pèse pas la contrainte de remboursement. Et il faut bien qu'existe une monnaie sur laquelle ne pèse pas cette contrainte afin qu'il y ait un surplus de monnaie qui accompagne le surplus économique (surplus ici au sens de l'économie politique).

Quels sont les besoins de financement de la transition écologique pour mener à bien les projets tels que ceux définis au paragraphe précédent ? Ils représentent des sommes équivalentes à 3 % du PIB européen, c'est-à-dire 350 à 400 milliards d'euros par an pendant au moins dix ans. Le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) estime ces besoins à 2 % du produit mondial, mais sa foi dans la croissance verte conduit sans doute à une sous-estimation de ceux-ci. Quant à l'Union européenne, elle estime à 1,5 % du PIB européen les investissements nécessaires pour parvenir à la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre. Si l'on prend en compte les investissements à réaliser pour opérer l'ensemble de la transition écologique, et pas seulement son volet réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'effort global chiffré à 3 % paraît réaliste. Pour sa part, le gouvernement français vient de décider de « verdir » son programme d'investissements d'avenir : la moitié des 12 milliards d'euros sera destinée à des projets de transition écologique... à partir de 2016 et bien

⁴⁴ Voir aussi Alain Grandjean, « La transition écologique : comment ? », *Études*, tome 416, n° 4, avril 2012, in *Problèmes économiques*, n° 3044, 23 mai 2012, p. 33-40.

⁴⁵ Voir Jean-Marie Harribey, « Contre le retour de l'épargne préalable, une conception sociale de la monnaie », Séminaire des « Économistes atterrés » sur la monnaie, 24 mars 2012, <http://harribey.u-bordeaux4.fr/travaux/monnaie/monnaie-epargne.pdf>.

en deçà des besoins recensés (environ 60 milliards par pendant 10 ans). Parmi ces 12 milliards, 2,3 seront consacrés à la transition énergétique, la rénovation thermique et l'urbanisme, 3,5 milliards à la recherche et aux universités, 1,7 milliard pour une industrie durable et 1,3 milliard pour l'aéronautique et l'espace.

L'Agence internationale de l'énergie, qui a élaboré le scénario *Blue Map*, dont les indications sont reprises par le Conseil économique pour le développement durable, estime à 400 milliards de dollars (dollars 2008) les investissements nécessaires pour transformer les secteurs de la production, des infrastructures, du transport, des équipements et bâtiments, sur la période allant de 2010 à 2050. Le coût est mis en regard des économies d'énergie sur la base d'un prix de la tonne de CO₂ passant à 50 dollars en 2020 et à 175 en 2050.⁴⁶

Même si les pouvoirs publics joueront un rôle clé dans la transition écologique, tous les investissements nécessaires pour la réaliser ne relèveront pas de la sphère publique. Nombre d'entreprises privées seront attirées par des perspectives de marchés nouveaux. Imaginons, pour donner un ordre de grandeur, que les investissements pour la transition, tant privés que publics, s'élèvent à 3 % du PIB, et que, dans ce cas, ces 3 % représentent des fonds au-delà de ceux déjà existants et drainés par les circuits de l'épargne. La création de monnaie nécessaire se situerait à un niveau bien en deçà de celui constaté dans la zone euro avant la crise de 2007 et qui a participé à la débauche de crédit tourné vers les activités de restructuration du capital et les activités purement spéculatives.

Les mécanismes de flexibilité du marché des permis d'émission de gaz à effet de serre mis en place par l'Union européenne en 2005 ont porté le prix du quota à un niveau imprévisible et ridiculement bas, dissuadant d'entreprendre une transformation des processus de production. C'est pourquoi le développement coordonné d'une fiscalité de type écologique de haut niveau devient indispensable dans tous les pays membres de l'UE et dans l'institution UE elle-même.⁴⁷ Actuellement, les niveaux de taxation énergétique sont trop disparates pour permettre une réorientation convergente des politiques énergétiques (voir le graphique « Taxe énergétique en pourcentage du PIB et des dépenses publiques en 2006 »).

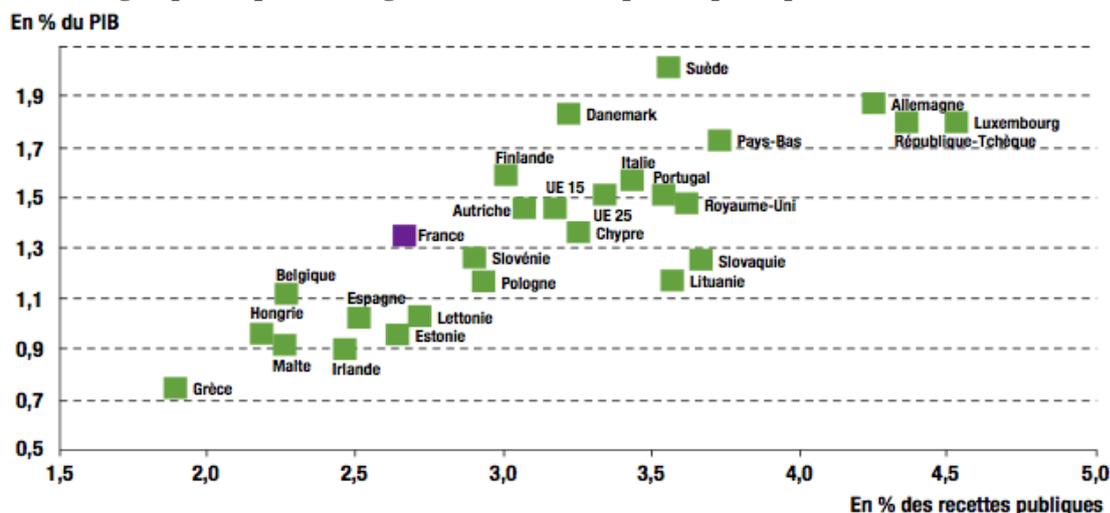
La fiscalité énergétique pèse moins en France que la moyenne européenne et les écarts se sont creusés parce que plusieurs pays ont adopté une taxe carbone (Suède, Danemark, Finlande, Royaume-Uni et Slovaquie). La France développe le paradoxe de fortement taxer les carburants mais très peu les autres usages du pétrole (fioul domestique, fioul lourd) et l'usage domestique du gaz naturel, ce qui donne une taxation globale des combustibles fossiles inférieure à la moyenne.⁴⁸ L'objectif européen pourrait être alors d'arriver dans un laps de temps de trois à cinq ans à une taxe carbone d'au moins 30 euros la tonne de CO₂ pour situer les taxes énergétiques à hauteur de 2 % du PIB, niveau déjà atteint par la Suède. (Voir l'encadré « Le financement de la transition en Allemagne »).

⁴⁶ Richard Baron, « Quels investissements pour un système énergétique global à faible contenu en carbone ? », in Conseil économique pour le développement durable, « Le financement de la croissance verte », avril 2011, http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Le_financement_de_la_croissance_verte.pdf.

⁴⁷ Commissariat général au développement durable, n° 204, avril 2011, « Les taxes environnementales en 2008 », <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/CS204.pdf>. Ademe, « Fiscalité comparée de l'énergie et du CO₂ en Europe et en France », *Ademe & vous, Stratégies & études*, n° 20, juillet 2009, <http://ademe-et-vous.ademe.fr/sites/default/files/strategie-etudes/20/ademe-strategie-et-etudesn20.pdf>.

⁴⁸ L'OCDE note également de fortes disparités entre les pays et la fréquente sous-taxation du gazole par rapport à l'essence (32 % de moins à rendement énergétique comparable), la sous-taxation du charbon, ainsi que les exonérations dont bénéficient l'agriculture, la pêche et les activités forestières. Inversement, l'OCDE pointe les 550 mesures de soutien accordé aux énergies fossiles. Voir OCDE, « Taxing Energy Use, A Graphical Analysis, 2013 », http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/taxation/taxing-energy-use_9789264183933-en ; OCDE, « Inventory of Estimated Budgetary Support and Tax Expenditures for Fossil Fuels », 2013, <http://www.oecd.org/site/tadffss/48805150.pdf>.

Taxe énergétique en pourcentage du PIB et des dépenses publiques en 2006



Source : ADEME d'après Eurostat 2009.

in ADEME, « Fiscalité comparée de l'énergie et du CO₂ en Europe et en France », *Ademe & vous - Stratégie et études*, n° 20, 8 juillet 2009, <http://ademe-et-vous.ademe.fr/sites/default/files/strategie-etudes/20/ademe-strategie-et-etudesn20.pdf>, p. 2.

Le financement de la transition en Allemagne

L'Allemagne a engagé depuis les années 2000 un processus de transition énergétique important. Le volet financement de ce processus présente des éléments intéressants pour les pays voisins, notamment au sujet des sources de financement et des conditions de performance exigées pour obtenir des aides publiques.⁴⁹

Deux sources de financement d'aide à la rénovation thermique des bâtiments et logements et à la conception de bâtiments et logements nouveaux efficaces énergétiquement existent. La première est constituée par la Banque de développement allemande (Kreditanstalt für Wiederaufbau, KfW). Elle lance des emprunts obligataires garantis par l'État ; avec ces sommes elle refinance les banques locales auprès desquelles les ménages empruntent pour rénover leur logement. En France, en revanche, les banques financent l'éco-prêt à taux zéro sur leurs propres ressources, l'État ne couvrant que le coût de la bonification du prêt via le crédit d'impôt étalé sur plusieurs années. Ainsi, en 2010, la KfW a injecté 9 Mds € pour l'efficacité énergétique du bâtiment, dont 5 Mds pour la rénovation énergétique de l'ancien : 340 000 rénovations ont été réalisées dont 120 000 très importantes.

La seconde source de financement est constituée par le Fonds énergie-climat créé en 2010. Il récolte les ressources issues de la vente aux enchères de certificats européens d'émission de CO₂. Mais la chute des prix sur le marché a affaibli sa portée : pour 2013, les 2/3 des fonds prévus manqueront : 1,4 Md sur 2,1 Mds €. Il faut en tirer la conclusion qu'il faut revoir complètement les mécanismes de régulation des émissions de GES, notamment revoir la priorité accordée au marché des quotas par rapport aux taxes écologiques. En effet, le cas allemand montre que pour 1 euro d'aide publique à la rénovation thermique, l'État récupère entre 2 et 4 euros d'impôt et de coût évité du chômage grâce à l'activité générée.

Notons que, au pays de l'orthodoxie monétaire, on trouve la confirmation de l'importance de l'outil monétaire, puisqu'on évalue un effet multiplicateur de 11 des injections de crédit : ainsi, en 2010, 600 millions d'euros de fonds publics injectés ont généré 7,5 milliards d'investissements. L'autre enseignement que l'on peut tirer de l'expérience allemande porte sur l'obligation de résultat qui conditionne l'octroi des aides publiques qui sont progressives en fonction de la performance

⁴⁹ Voir Andreas Rüdinger, « Le tournant énergétique allemand : État des lieux et idées pour le débat français », in Global Chance, « Des questions qui fâchent, Contribution au débat national sur la transition énergétique », *op. cit.*, p. 16-26.

énergétique atteinte. « Pour être éligible, les besoins énergétiques du bâtiment après travaux ne doivent pas excéder 115 % de la performance exigée pour une construction neuve, ce qui équivaut au standard « Bâtiment basse consommation – rénovation », établi en France à 80 kWh/m²/an. Cette observation est fondamentale pour comprendre les différences d’approche entre les modèles français et allemand : en France, le standard « BBC-rénovation » représente l’effort maximal acceptable d’un point de vue économique. En Allemagne, ce même niveau constitue l’exigence minimale pour bénéficier des aides pour la rénovation globale. »⁵⁰

De manière à rendre cohérentes les taxations écologiques avec le projet de reterritorialisation des activités, le principe d’une taxe au kilomètre parcouru par les marchandises pourrait être mis en œuvre. Comme la très grande majorité des échanges sont intra-européens, une telle taxe évite les inconvénients de droits de douane, qui sont toujours unilatéraux et donc non coopératifs.

En résumé, le financement de la transition écologique suppose la mise en cohérence et la complémentarité des éléments suivants :

- le secteur public doit jouer un rôle majeur dans le financement de la transition écologique dans la mesure où le secteur privé est défaillant pour assumer cette tâche : celui-ci est en crise profonde et la perspective de rentabilité lui apparaît comme trop faible et trop lointaine, du moins tant que les effets de levier n’auront pas été drastiquement contraints pour réduire les taux de rentabilité financière ;
- macroéconomiquement, un investissement net implique une création monétaire ; l’important est de savoir à quoi elle est destinée (les circuits nourrissant la restructuration financière ou bien les investissements de transition ?) et par qui elle est faite (banques privées sans contrôle ou bien banques publiques contrôlées ?) ; la création monétaire ne présente pas de risque si elle est utilisée pour créer de la vraie valeur économique ; l’épargne s’ajustera à l’investissement en conséquence ;
- les banques publiques peuvent acheter aux collectivités publiques les titres émis pour financer les investissements porteurs d’avenir ;
- la (les) banque(s) centrale(s) garantisse(nt) toutes les dettes publiques ; cela signifie deux choses : toutes les banques publiques peuvent se refinancer auprès d’elle(s) ; et il n’est plus exclu pour la (les) banque(s) centrale(s) de monétiser directement, si nécessaire, les déficits publics, c’est-à-dire qu’elles soient prêteur(s) en dernier ressort du (des) Trésor(s) public(s) ;
- la fiscalité doit être complètement refondue pour tarir les sources de déficits publics que constituent les allègements fiscaux pour les classes sociales riches et les grandes entreprises ;
- la fiscalité écologique doit prendre une place croissante à l’avenir, en remplacement de marchés de droits à polluer laissés quasiment libres.

Ces objectifs peuvent paraître ambitieux et hors de portée financière en temps de crise. Or, le rapport de Nicholas Stern⁵¹ estime à 1 % de PIB les efforts nécessaires pour atténuer les effets du réchauffement climatique.⁵² En cas d’inaction, les conséquences seraient très supérieures en termes de coût pour l’humanité : des pertes évaluées entre 5 à 20 % du produit mondial par an.

⁵⁰ *Ibid*, p. 19.

⁵¹ N. Stern, « L’évaluation économique des conséquences du dérèglement climatique », octobre 2006, <http://cms.unige.ch/isdd/spip.php?article165> ; *The Economics of Climate Change, Stern Review*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

⁵² Ce 1 % ne concerne que la question climatique et non pas l’ensemble de la transition écologique.

Conclusion

Organiser une transition écologique qui soit également sociale n'est pas faire table rase. Elle doit être présidée par la démocratie : les choix fondamentaux décidés collectivement auront ainsi plus de chance d'être pérennisés. Ces choix possèdent certes une dimension technique, mais en réalité ils sont avant tout politiques, puisqu'ils portent sur l'organisation fondamentale de la société dans une perspective de solidarité entre les humains et de respect des équilibres écosystémiques.

Cette perspective est antagonique avec la logique capitaliste. Dès lors, le bornage des activités marchandes et l'obligation qui leur est faite d'obéir aux normes d'intérêt général ont pour but de desserrer la contrainte de rentabilité du capital sur la société en général et le travail en particulier. Loin d'être un handicap pour l'économie et l'avenir de la société, l'extension de la sphère non marchande qui sera menée sous l'égide de la puissance publique locale, nationale et européenne, sera réellement productive parce que des ressources humaines et matérielles auront été consacrées à travailler pour créer des biens et services de qualité vraiment utiles.

La crise qui a éclaté en 2007, et dont les peuples d'Europe subissent les conséquences depuis cette date, a été déclenchée par la finance et les pratiques bancaires. La mise au pas du système bancaire et financier, par sa mise sous contrôle social et par le démantèlement de ses structures et de ses mécanismes, est donc le préalable à tout processus de transition.

La bifurcation du modèle de développement ici esquissée ne s'apparente ni à ce que l'on entend habituellement par politique conjoncturelle de relance, que ce soit une politique de demande⁵³ ou une politique d'offre, ni au mot d'ordre de décroissance de la production globale, irrecevable par les populations en manque de l'essentiel, y compris dans les sociétés riches de l'Europe, et inconciliable avec l'amorçage d'une transition, laquelle s'étalera vraisemblablement sur plusieurs décennies, pendant lesquelles les investissements de type nouveau seront installés, avant de bénéficier de leurs retombées. Notons d'ailleurs que, si cette transition est vraiment amorcée, il y aura très probablement une phase pendant laquelle la croissance économique, bien que n'ayant pas été relancée au sens habituel, c'est-à-dire aveuglément au profit des secteurs dont la préoccupation écologique est nulle ou dérisoire, sera au rendez-vous parce que des investissements importants auront été engagés.⁵⁴ Raison de plus pour que ces investissements soient très précisément ciblés, de telle sorte que, progressivement, la satisfaction des besoins puisse être atteinte en étant déconnectée de la recherche d'une croissance perpétuelle.

La bifurcation est un processus révolutionnaire long : révolution des structures économiques, révolution des modes de décision, révolution des rapports sociaux par la démocratie, le tout à l'échelle d'un continent. Les classes dominantes n'ont que l'expression « réformes structurelles » à la bouche afin de clouer le bec aux populations. Peut-être ne croient-elles pas si bien dire, car il y en a des structures à défaire et à refaire, mais on ne parle pas des mêmes.

⁵³ Il y a actuellement une crise de la demande au regard des exigences de rentabilité des actionnaires, mais cela n'implique pas qu'il faille impulser un choc de demande selon le mode traditionnel, l'important est la mise en œuvre de ce que nous appelons ici choc de bifurcation.

⁵⁴ À ce sujet, on ne peut accepter le jugement péremptoire, sans nuance et définitif exprimé dans *Le Journal des Amis de la Terre* par Alain Dordé, « Tout grand projet est inutile », *La Baleine*, n° 172, mars 2013, p. 7, <http://www.amisdelaterre.org/IMG/pdf/labaleine172.pdf>. En un certain sens, rénover tous les logements et bâtiments, aller vers les énergies renouvelables et transformer les infrastructures de transport sont des immenses projets.