

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EN FRANCE

Alain GRANDJEAN

Le Débat National sur la Transition Énergétique a mis en évidence la nécessité de réduire notre consommation d'énergie. L'accent est mis en particulier sur la rénovation du bâtiment. Cela suppose la mise en place de financements nouveaux sous la responsabilité des pouvoirs publics.

Le premier semestre de l'année 2013 a été marqué en France par un Débat National sur la Transition Énergétique (DNTE)¹. C'est en 2014 que devra être votée une loi de programmation sur la transition énergétique, certaines mesures ayant déjà été prises, notamment dans le projet de loi de finances votée fin 2013. Peut-on en faire un premier bilan, identifier les principaux verrous à lever et les incitations à mettre en place pour que la France se lance avec courage et ambition dans une transition énergétique de plus en plus nécessaire ?

Après en avoir rappelé les enjeux et les éléments centraux apportés par ce débat, nous ferons un zoom spécifique sur le « nerf de la guerre » de cette transition : la question des financements.

Économiste, cofondateur de *Carbone 4*.

Avons-nous les moyens de cette transition ? Et si oui comment les structurer ?

1. Pour en avoir une vision quasi-exhaustive, voir son site officiel : <http://www.transition-energetique.gouv.fr/>

Des enjeux stratégiques

Notre niveau de vie dépend de l'énergie que nous utilisons directement ou indirectement. En France, 70 % de l'énergie finale consommée est issue de sources fossiles, pétrole et gaz principalement, ce qui pose plusieurs problèmes bien connus : notre facture extérieure est élevée (70 milliards d'euros en 2012) et tendanciellement croissante. La combustion de ces sources d'énergie émet du CO₂ alors que, pour limiter la dérive climatique, nous nous sommes fixés l'objectif ambitieux de diviser par quatre à l'horizon 2050 nos émissions de gaz à effet de serre (GES). Nos concitoyens en situation de précarité énergétique sont de plus en plus nombreux et nos entreprises sont soumises à une concurrence internationale rude dans laquelle le prix de l'énergie est un facteur de compétitivité. Par ailleurs, que ce soit dans la production, le transport, la distribution d'électricité ou celui des transports de personnes et de marchandises, ou encore du logement, nous devons réaliser dans les prochaines années des investissements considérables de plusieurs dizaines de milliards d'euros annuels.

Mais si la question énergétique se pose en France, elle se pose plus globalement dans le cadre européen et mondial. Ainsi, les efforts de la France, dont les émissions de GES ne représentent qu'un pour cent des émissions mondiales, ne peuvent pas suffire à enrayer la dérive climatique. Et pourtant, il est de son intérêt de réduire sa dépendance et de se préparer à des modifications substantielles des données énergétiques et climatiques. La « non-action » nous coûterait bien plus que l'anticipation ! Il nous faut donc définir les trajectoires à suivre et les investissements à réaliser dans les dix ans à venir. Cela permettrait de réduire nos émissions de GES, de diminuer notre dépendance extérieure, et de mieux maîtriser les dépenses en énergie des ménages et des entreprises. C'est également le moment de décider de la part de l'énergie nucléaire dans la production électrique, et simultanément de l'évolution du parc existant.

Priorité à la réduction de notre consommation d'énergie

Le DNTE a eu le mérite de mener ce travail d'une manière aussi élargie que possible avec des débats territoriaux, une journée citoyenne,

une forte implication d'un comité citoyen et d'un conseil national créés dans ce but. Ce conseil national était composé de sept collèges représentant : les syndicats de salariés ; les syndicats d'employeurs ; les organisations environnementales non gouvernementales ; les « autres personnes morales » (associations de consommateurs, familiales, de lutte contre la pauvreté et des chambres consulaires) ; les élus locaux ; les parlementaires ; l'État.

Il est impossible de rendre compte en quelques lignes de la richesse des échanges et des propositions (près de 1000 débats rassemblant 170 000 personnes, 36 cahiers d'acteurs, 1200 contributions citoyennes sur internet, une journée citoyenne impliquant 1115 citoyens dans 14 régions). De tout ce foisonnement ont émergé une série de propositions et de conclusions majeures².

La majorité des acteurs ont reconnu la nécessité d'une réduction significative de nos consommations d'énergie pour réduire, à la fois la facture d'énergie de chacun dans un contexte de croissance très probable du prix de toutes les sources d'énergie, et les émissions de GES. L'étude détaillée des 16 scénarios élaborés par différentes institutions montre en effet qu'il est impossible de parvenir à nos objectifs climatiques en se contentant de « décarboner » nos sources d'énergie : d'une part, l'électricité (qui représente 25 % de la consommation d'énergie finale) est produite en France à 90 % environ par des moyens (le nucléaire et l'hydraulique) très peu carbonés, d'autre part, pour les autres vecteurs (gaz et pétrole, utilisés directement) il est très difficile de les remplacer massivement par des énergies renouvelables. La seule solution est d'en réduire l'usage.

Il est impossible de parvenir à nos objectifs climatiques en se contentant de « décarboner » nos sources d'énergie

Fort de ces analyses et recommandations, le gouvernement s'est donné comme objectif une réduction par deux de la consommation d'énergie à horizon 2050 et de 30 % de la consommation d'énergie fossile à horizon 2030.

Pour ce faire, une grande priorité a été confirmée : celle du secteur du bâtiment et du logement (40 % de la consommation finale d'énergie et 25 % des émissions de GES), et principalement de la rénova-

2. Voir <http://www.transition-energetique.gouv.fr/le-mag-du-debat/le-gouvernement-recoit-la-synthese-du-debat-national-sur-la-transition-ecologique>

tion de l'existant. Pour y parvenir, nous devons mettre en place un dispositif complet incluant campagnes d'information, aides et incitations, réglementations et mécanismes de financement adéquats. Nous reviendrons plus loin sur ce point.

Dans le domaine du transport et de la mobilité (32 % de la consommation de l'énergie finale consommée en 2013), les leviers sont bien identifiés. Il faut d'abord réduire la consommation des camions et des voitures (et viser une arrivée rapide sur le marché de voitures consommant moins de deux litres aux cent km); développer l'offre de services dans le domaine du transport collectif, par rail ou par cars; reporter une partie du fret de marchandises sur le rail; enfin, il faut passer d'un taux de remplissage moyen de 1,5 à 2 par véhicule, ce qui entraîne (toutes choses égales par ailleurs) un gain en consommation énergétique de 33 % !

Notons que le numérique donne accès à un nouveau rapport à la voiture et à son partage. Le secteur des nouveaux services de mobilité (auto-partage, covoiturage, etc.) se développe aujourd'hui et il pourrait contribuer à terme à l'impératif de réduction de nos consommations.

Comment faire évoluer notre mix énergétique ?

Pour ce qui concerne le mix énergétique³ et son évolution future, le débat a, bien sûr, été âpre autour du nucléaire, avec des enjeux lourds en termes d'investissements (sûreté, prolongation et/ou démantèlement, emplois et compétence industrielle, environnement et sûreté). La nécessité d'une diversification des sources de production électrique (pour ne pas dépendre d'une seule technologie qui ne peut exclure un accident majeur ni des défauts génériques) a été réaffirmée par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN⁴). Plus généralement, est apparue clairement la nécessité d'anticiper le démantèlement des centrales nucléaires, qui, rappelons-le, ont été produites dans une période très courte (les années 70 et 80) et ne pourront être remplacées selon la même cadence.

3. On rappelle que le « mix énergétique » est la répartition des sources d'énergies primaires consommées pour la production de l'énergie sous toutes ses formes.

4. Prenant acte de ce risque, Pierre-Franck Chevet, Président de l'ASN estime que « L'arrêt rapide d'une part significative des moyens de production électrique provoquerait, en l'absence de marges, une pénurie d'électricité avec des conséquences sociales et économiques considérables »; Contribution au Débat National sur la Transition Énergétique, 16 mai 2013.

Les nouvelles générations de réacteurs nucléaires, telles que la centrale de Flamanville ou les centrales vendues en Grande-Bretagne par la France, de la famille des EPR, produisent un kWh environ deux fois plus coûteux que celui des centrales amorties actuelles. La fourchette passerait de 33 à 49 euros le MWh, selon la méthode employée, à une fourchette, à prendre avec réserves car il s'agit de prévisions, de 70 à 90 euros le MWh selon les travaux de la Cour des Comptes faits en 2011⁵. Dans le cadre de la transition vers un nouveau mix électrique, ce sont des données à gérer avec soin, tant pour des raisons économiques que pour la maîtrise des émissions de GES et de la gestion de la part croissante d'énergies renouvelables variables (ERV). Il appartient au gouvernement de prendre ses responsabilités dans ce domaine non consensuel⁶.

La loi de programmation sur la transition énergétique devrait comporter un volet permettant de décider de l'arrêt d'une tranche nucléaire indépendamment des décisions relatives au seul enjeu de sécurité de ladite tranche, qui sont du ressort exclusif de l'ASN, et ce, pour permettre la programmation du démantèlement progressif du parc ancien. Ce n'est qu'ainsi que nous pourrions faire naître un État stratège en matière énergétique, du moins pour l'électricité. En effet, en l'absence de cette programmation, il est impossible d'offrir un cadre stable et prévisible aux ERV.

Les énergies renouvelables sortent, au niveau mondial, de la marginalité

Les énergies renouvelables (ER) sortent, au niveau mondial, de la marginalité. Selon l'Agence Internationale de l'Énergie, les ER électriques (dont l'hydraulique) produiront dans le monde en 2016 plus que le gaz et deux fois plus que le nucléaire⁷. Globalement leurs coûts, historiquement bien supérieurs aux coûts des énergies fossiles et fissiles, diminuent. Ceux du solaire photovoltaïque suivent une courbe d'expérience remarquable au niveau mondial⁸. Du côté de la biomasse, dont le potentiel est désormais mieux cerné, on commence à voir émerger

5. Voir <http://www.ccomptes.fr/Publications/Publications/Les-couts-de-la-filiere-electro-nucleaire>. À noter qu'EDF a vendu deux EPR en Grande-Bretagne en garantissant un prix de 109 euros le Mwh.

6. Rappelons que le président de la République s'est engagé à réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité de 75 % à 50 % à horizon 2025.

7. Voir www.iea.org/Textbase/npsum/MTrenew2013SUM.pdf

8. Qui fait passer le coût moyen du module de W de 20 dollars 2010 pour 10 MW installés en 1980, à moins de un dollar le W pour 100 GW installés en 2012.

d'intéressants débats sur le choix des meilleures sources (déchets, agriculture, forêt) et des meilleurs vecteurs (liquide, chaleur, gaz, électricité). À l'horizon 2030, la croissance des énergies renouvelables sera, en France, sans doute plus importante pour produire de la chaleur (via les réseaux de chaleur, et les équipements individuels comme les poêles et les cheminées) que pour produire de l'électricité. Pour y arriver, une demande unanime émerge du débat : celle d'un cadre lisible et aussi simple que possible en matière de développement des ER, tant en termes d'objectifs que de dispositifs d'aides. C'est l'une des attentes fortes vis-à-vis de la loi de programmation de la transition énergétique.

L'évolution du prix des énergies et la fiscalité de l'énergie

Globalement, les prix des énergies vont continuer à croître dans les prochaines années. En France, le prix réglementé de l'électricité a augmenté de 5 % en 2013 et la Commission de Régulation de l'Électricité a prôné en 2012 une hausse de 30 % à horizon 2016⁹. Cette hausse est nécessaire pour financer la croissance des énergies renouvelables, les investissements à réaliser sur le réseau et sur le parc de production nucléaire en toute hypothèse¹⁰.

Pour les énergies fossiles, l'analyse est plus complexe, les prix des énergies fossiles (principalement le gaz et le pétrole chez nous) dépendant des marchés internationaux et étant de ce fait difficiles à prévoir. L'exploitation aux USA d'hydrocarbures de roches-mères (pétrole ou gaz, souvent dénommés de manière simpliste « gaz de schiste ») a fait baisser le prix du gaz en Amérique du Nord, favorisé l'industrie américaine, notamment chimique, et fait miroiter une tendance baissière pour l'ensemble des énergies fossiles dans le monde. Mais ne nous leurrions pas. Même si les débats sont vifs, on peut faire en effet à ce stade plusieurs constats. Tout d'abord, le pétrole n'est pas rapidement remplaçable par du gaz ou du charbon. Du point de vue climatique, il n'est pas du tout souhaitable d'exploiter ce dernier, encore très abon-

9. Voir http://www.lesechos.fr/17/01/2012/lesechos.fr/0201846646525_electricite-des-hausses-de-tarifs-de-30-d-ici-a-2016.htm

10. Pouvoir conserver la plupart des centrales nucléaires en état de bon fonctionnement jusqu'à 60 ans (ceci ne garantissant en rien que l'ASN autorise leur exploitation, autorisation reconsidérée tous les 10 ans) suppose un « grand carénage » évalué à ce jour à 55 milliards d'euros par EDF d'ici 2025 pour son parc de 58 réacteurs, voir <https://www.lenergieenquestions.fr/edf-donne-plus-de-details-sur-le-grand-carenage-du-parc-nucleaire/>

dant sous terre, d'autant que les réserves conventionnelles de pétrole vont baisser fortement dans les prochaines années. Les nouvelles sources de production, y compris le pétrole de schiste, sont beaucoup plus coûteuses que les réserves anciennes. Par ailleurs la croissance démographique reste très forte (l'INED vient de réévaluer à la hausse sa prévision pour 2050 à 9,7 milliards¹¹) et le développement économique reste très fortement dépendant de l'énergie, notamment du pétrole. On peut donc penser que le prix du pétrole ne va pas baisser et pourrait croître encore significativement. Compte-tenu du rôle majeur du pétrole dans l'économie, d'une part, et du rôle des marchés financiers d'autre part, on peut également s'attendre à une forte volatilité de son prix. Pour le gaz, la situation varie fortement selon les grandes régions du monde, du fait du poids des coûts logistiques dans le prix de revient, qui peuvent être très élevés. Il est très hasardeux de croire, pour l'Europe, à une baisse de son prix. Les gisements de gaz de schiste d'Europe (dont la France) sont moins prometteurs qu'aux USA, et leur exploitation beaucoup plus difficile en raison de la densité démographique. Quant à l'exportation américaine, si un jour elle doit se développer, ce sera prioritairement vers la zone Asie-Pacifique où le prix du gaz est aujourd'hui très élevé.

Par ailleurs, la nécessité d'un « signal-prix » carbone a été prise en compte par le gouvernement qui a fait voter par le Parlement une contribution climat énergie, dite aussi « assiette » carbone, faisant porter sur les énergies fossiles consommées (hors production d'électricité) une taxe au taux croissant dans le temps, fonction des émissions de CO₂ qu'elles engendrent¹². Sa hausse future contribuera donc à la hausse du prix des énergies fossiles.

Le financement de la rénovation énergétique du bâtiment

Abordons maintenant la question du financement des opérations de rénovation énergétique du bâtiment et des logements. En période de crise économique, une première pensée vient à l'esprit : ces travaux sont sans doute nécessaires à moyen ou long terme, mais nous n'avons

11. Voir http://www.ined.fr/fichier/t_publication/1653/publi_pdf1_population_societes_2013_503_population_monde.pdf

12. De 7 euros la tonne de CO₂ en 2014, à 20 euros en 2016.

pas les moyens pour les financer. États, collectivités territoriales, banques, entreprises et ménages doivent d'abord réduire la voile pour retrouver une meilleure solvabilité qui leur permettra d'investir.

Ce raisonnement est à l'origine des politiques économiques déflationnistes dont on sait qu'elles échouent très fréquemment et aggravent la crise qu'elles sont censées combattre¹³. Nous ne développerons pas plus ici ce premier point. Certes, dira-t-on, mais, concrètement, où trouver l'argent ? Et d'abord, pourquoi ne pas laisser faire les marchés financiers ? Les opérations économiquement sensées trouveront toujours à se financer... Le monde ne croule-t-il pas sous les liquidités ?

Le mythe de l'efficience des marchés financiers

Force est de constater que les marchés financiers ne sont pas efficients. Cette notion a été modélisée par l'économiste Eugène Fama¹⁴, qui a relié la notion économique classique d'*efficience* (une « bonne » allocation des ressources – capitaux, investissements –, de sorte qu'on évite les gaspillages), à celle d'*information*. Un marché est efficient au sens où les prix qu'il fournit aux intervenants révèlent toute l'information pertinente. Sur un marché efficient, les actifs ne sont jamais sous-évalués ou surévalués. Si Eugène Fama a cru démontrer que les marchés financiers l'étaient, c'est au prix d'hypothèses peu réalistes dans la pratique, approche critiquée en détail par l'économiste et directeur de recherche au CNRS Gaël Giraud¹⁵ et le mathématicien Nicolas Bouleau¹⁶. Il n'est cependant pas nécessaire de lire ces travaux techniques pour constater l'inefficacité desdits marchés. Vu de haut, il est évident que les marchés financiers « n'allouent pas les capitaux » sur les opérations les plus utiles socialement et ne sont pas capables de fournir un cadre stable permettant à l'économie de fonctionner correctement. C'est ce que montrent l'ampleur et la répétition des crises financières, depuis qu'ont été libérés, décloisonnés et déréglementés les marchés dans les années 1980.

13. Voir par exemple http://www.lemonde.fr/idees/article/2013/11/15/comment-eviter-le-risque-deflationniste_3513967_3232.html et Gaël Giraud, *Illusion financière*, Éd. de l'Atelier, 2012.

14. Ce qui lui a valu le prix Nobel en 2013. Il a lui-même reconnu par écrit que son modèle était violemment contredit par les faits, avant de se raviser et de continuer, après 2008, comme si de rien n'était, à défendre ses idées.

15. *Illusion financière*, op. cit.

16. <http://nicolasbouleau.eu/critique-de-lefficience-des-marches-financiers/>

Où trouver l'argent ? L'inefficience des marchés financiers justifie une intervention publique et notamment, dans le cas de la transition énergétique. En effet, les objectifs de réduction de la consommation ne pourront être atteints sans un plan ambitieux de rénovation énergétique des bâtiments tertiaires et résidentiels. Du fait d'une rentabilité strictement financière insuffisante (en raison d'un « signal-prix » sur l'énergie défaillant¹⁷) pour des investissements lourds, ce plan suppose notamment la mise en place de dispositifs de financement spécifiques.

La solution la plus simple, comme déjà évoqué dans cette revue¹⁸, serait de recourir à la « planche à billets publique », la création monétaire de la Banque centrale, affectée directement aux investissements publics considérés. Deuxième solution : créer une banque publique qui, bénéficiant de liquidités de la Banque centrale à taux très bas, pourrait prêter aux acteurs privés pour les opérations relevant du secteur privé. Mais les contraintes bien connues des traités européens rendent impossible une solution de ce type. Les institutions actuelles rendent en outre peu crédibles en France la création d'une banque publique consacrée prioritairement à la transition énergétique¹⁹.

Comment faire, dans ce contexte, pour mobiliser le secteur bancaire privé et fournir à la transition énergétique des prêts à long terme et à des taux voisins de zéro ? Une solution consiste à mobiliser la garantie publique, légitime dans ce cas puisqu'il s'agit d'opérations d'intérêt général²⁰, et non comptabilisée dans la dette publique « maasrichtienne »²¹. Compte-tenu des contraintes financières et juridiques très fortes liées à la fois à la crise bancaire et à la construction institutionnelle européenne, il est indispensable d'étudier de manière très précise deux propositions faites dans le cadre du DNTE.

17. Les prix de marché des énergies fossiles n'intègrent pas les effets économiques destructeurs liés aux émissions de CO₂ que leur combustion engendre. Ils ne permettent pas non plus d'anticiper leur rareté future certaine mais trop lointaine (pour le marché). Enfin ils n'intègrent pas les conséquences d'une dépendance stratégique trop élevée pour des pays comme le nôtre, qui importe la quasi-totalité de leurs énergies fossiles.

18. Cf. « La transition écologique comment ? », *Études*, avril 2012.

19. La Banque Publique d'Investissement a pour vocation prioritaire de financer en capitaux propres ou en prêts les entreprises ; elle n'est pas structurée prioritairement pour le financement de projets. Elle est par ailleurs supposée intervenir dans de nombreux secteurs, voir : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027592890&dateTexte&categorieLien=id>

20. Plus précisément, dans les conditions économiques actuelles, il appartient à la puissance publique de combler l'écart qu'il y a entre l'intérêt privé et l'intérêt général.

21. Voir http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-13-001/EN/KS-RA-13-001-EN.PDF

La première, de la société CDC-Climat²², vise à constituer un circuit spécialisé de financement de la rénovation énergétique des logements, qui permettrait aux ménages de disposer de taux d'intérêt bas, grâce à la mobilisation des garanties publiques données par le FGAS (Fonds de Garantie de l'Accès Social à la propriété). Rappelons qu'aujourd'hui les prêts à la rénovation sont assimilés par les banques à des prêts à la consommation : du coup, ils sont de durée trop courte, et assortis de taux trop élevés – bien supérieurs, en particulier, aux prêts immobiliers, où le bâtiment financé est pris en garantie. Dans ces conditions, la majorité des ménages ne peut financer ces travaux, même avec les aides disponibles aujourd'hui²³. Il est donc indispensable de mettre en place un circuit financier donnant accès à des taux bas pour les opérations de rénovation énergétique performantes et accessibles.

L'autre proposition, faite par Gaël Giraud²⁴, vise à créer une société de financement de la transition énergétique (SFTE), ciblant les bâtiments publics et conçue sur le modèle de la SFEP²⁵, créée en 2008 pour venir en soutien aux banques au bord de la faillite, et qui

Il s'agit d'orienter préférentiellement les financements existants ou nouveaux vers une grande priorité nationale

a permis de lever 77 milliards d'euros en quelques mois. Ce montage, adapté à notre problème, permettrait de libérer 10 milliards d'investissements par an pendant 10 ans, ce qui

est nécessaire pour rénover les 400 millions de m² du patrimoine local et national sans grever la dette publique. Une étude de faisabilité détaillée a été lancée par un consortium d'entreprises pour en préciser les modalités de mise en œuvre.

Il faudra sans doute aller plus loin et investiguer plusieurs autres pistes ayant émergé du débat national : fléchage de l'épargne nationale (livret A ou Livret Développement Durable), circuits simplifiés pour

22. Missionnée par la ministre de l'Égalité des territoires et du Logement et la ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie le 17 avril 2013. Le rapport a été rendu le 19 septembre 2013. Voir <http://www.cdcclimat.com/Rapport-de-la-Caisse-desDepots.html?lang=fr>

23. Prime de 1350 € sous condition de ressources et crédit d'impôt développement durable sur certains bouquets de travaux. Voir <http://www.territoires.gouv.fr/prime-renovation-energetique-de-1350eur>. Quant à l'éco-prêt à taux zéro, il n'est quasiment plus distribué aujourd'hui pour de nombreuses raisons qu'il serait trop long de développer ici.

24. Voir le rapport du Groupe de Travail 4 du DNTE <http://www.transition-energetique.gouv.fr/le-mag-du-debat/les-rapports-des-groupes-de-travail-du-conseil-national-sur-la-transition>

25. Société de financement de l'économie française. Voir http://fr.wikipedia.org/wiki/Soci%C3%A9t%C3%A9_de_financement_de_l_%27%C3%A9conomie_fran%C3%A7aise

le financement par l'épargne locale des projets territoriaux, mobilisation des fonds de la BPI pour les entreprises œuvrant pour la transition. Dans tous ces cas, il s'agit d'orienter préférentiellement les financements existants ou nouveaux vers une grande priorité nationale. C'est ce qui a été fait en France pendant la reconstruction suivant la Deuxième Guerre mondiale, et à une échelle – certes plus modeste – après le choc pétrolier de 1973.

Il est vital de faire preuve aujourd'hui de créativité, voire d'audace, pour faire sauter des verrous inadaptés à la situation actuelle. Nous avons su le faire quand le système bancaire était au bord de l'explosion, nécessité faisant loi. C'est d'ailleurs sur la base du schéma inventé à l'époque, celui de la SFEF qu'a été conçu celui de la SFTE. Il appartient maintenant au gouvernement de prendre en considération ces travaux et de prendre les mesures nécessaires, en proposant en outre leur généralisation au niveau européen. Que ce soit en Allemagne (par le biais de la banque KfW²⁶ qui investit massivement dans la rénovation thermique de l'habitat) ou en Angleterre (par celui de la Green Deal Finance Company²⁷), des initiatives ont été prises dans le même sens. Il est souhaitable de fédérer ces élans, au cœur d'une politique énergétique européenne commune. Car la situation économique, sociale et écologique l'impose. Espérons que la loi de programmation sur la transition énergétique sera à la hauteur de ces enjeux et de ces espoirs.

Alain GRANDJEAN



Retrouvez le dossier « **Développement durable** »
sur www.revue-etudes.com

26. Voir par exemple l'étude de l'IDDRI, http://www.iddri.org/Publications/Collections/Idees-pour-le-debat/WP0713_AR_renovation%20energetique%20France-Allemagne.pdf

27. Voir <http://www.tgdfc.org/>