

Faut-il privilegier les EnR

Bernard Devin,
Consultant, expert ONU/CENRD

dans la coopération Nord-Sud ?

Le contexte

Les discours tenus par les représentants des pays industrialisés dans les enceintes multilatérales sur les énergies renouvelables sont ambigus, particulièrement lorsqu'ils accompagnent des initiatives tapageuses où les effets d'annonce sont autrement plus importants pour le groupe qui les fait que la manifestation de son intérêt pour les pays ou populations du Sud qui en seraient les « bénéficiaires ». La vertu « palliative » à la pauvreté qui adorerait les énergies renouvelables n'est pas davantage prouvée que leur statut de « panacée » contre le réchauffement de la planète. Même si leur nature même de pérennité est un argument très fort que l'esprit adopte sans réserve pour sécuriser un « long terme » que nous imaginons confusément, les chemins à parcourir, les voies à défricher, puis à suivre vers ce futur impliquent une exigence de rationalité technique, économique et sociale à laquelle il serait urgent de revenir.

Les articles de ce numéro de Global Chance en font fort heureusement le tour. Mettons en exergue quelques points saillants apparaissant au cours de leur lecture :

- S'agissant des EnR dont on parle¹, leur champ préférentiel d'application est résumé par le tableau 1 de cette référence. On y attire l'attention sur des impossibilités pratiques d'accéder à l'ensemble de tous les usages finaux à partir des EnR, sauf au prix de rendements décroissants et de coûts croissants, probablement de manière dissuasive. Exit la croyance à une « panacée », invitation à une sélectivité opérationnelle au moins marchande, une base de référence que chacun peut comprendre. Les négociations y sont possibles, au contraire d'une idéologie « absolument pro-renouvelable » dont les déterminants ne seraient pas communs au Nord et au Sud.

- Quant à leur innocuité environnementale, elle est constamment mise en avant, en termes d'émissions de CO₂, certains faisant une impasse volontaire sur l'une des grandes ressources d'énergie renouvelable, la « grande hydraulique » dès lors que l'on affine le concept d'acceptabilité environnementale en y faisant intervenir les facteurs humains. D'autres facteurs limitants, au Nord, ont été bien soulignés dans l'examen des contraintes sociologiques².

- Plus spécialement, tous les usages de la biomasse, « la » ressource majeure, sont loin d'être « sans émission », car l'on doit tenir compte des produits volatils tels méthane, oxyde de carbone et autres gaz plus ou moins persistants³, strictement dépendant des technologies d'utilisation (et de mobilisation) de cette biomasse. Comme le souligne la référence, on doit examiner attentivement le cas où la « butanisation » des foyers pourrait réduire, de fait, les émissions nettes liées aux usages domestiques de préparation des repas !

Quittons la technique pour jeter un œil sur les enjeux en termes planétaires. L'évaluation faite en 1992⁴, révisée ici⁵ pour donner un aperçu actualisé des potentiels réellement mobilisables, confirme s'il en était besoin qu'il s'agit bien d'une ressource majeure pour la planète, bien répartie au Nord comme au Sud, et introduit des repères quantitatifs sur la quantité d'énergie primaire renouvelable qui pourrait être substituée aux énergies fossiles dans l'un et l'autre hémisphère.

- Cette quantité est directement fonction des niveaux de consommation actuelle, ou projetée, dans les pays auxquels on s'intéresse. Qui dit 'consommation', introduit immédiatement la référence à un niveau d'activité économique, et donc au niveau de développement. Un premier lien complexe de causalité entre développement et EnR.

- L'aide des pays du Nord au développement des Pays du Sud n'a-t-elle pas été toujours en permanente recomposition / reformulation, pour accommoder une part vivace de tentation dominante pour notre enrichissement en toute sécurité ? De bien faibles contre-pouvoirs (éducatifs, religieux ou laïcs) sont venus tempérer cette dérive en induisant l'émergence d'une force de réaction identitaire qui est devenue au fil du temps la source d'un dialogue policé (ONU) ou violent (WTC) dont Edgar Morin⁶ propose l'issue par le haut : « la voie de la sagesse comporte la prise de conscience capitale de l'inter solidarité humaine et de la communauté de destin planétaire ». La convention climat n'a pas réussi à signifier cette solidarité en 'embarquant' dès le départ les pays en développement dans l'aventure de la lutte contre l'effet de serre — comme ils le souhaitaient d'ailleurs : Inde, Brésil — sans doute parce qu'il aurait fallu reconnaître l'existence de « droits d'émission » à chaque être humain, et reconnaître la nécessaire remise en cause la situation acquise du Nord. Faute d'un tel consensus primordial, le dialogue Nord Sud en rapport avec les énergies renouvelables est inévitablement flou, pour ne pas vouloir admettre qu'il pourrait être biaisé. Les scénarios prospectifs du rôle de l'énergie dans le développement en fournissent une belle illustration.

- Ils proposent plusieurs visions⁷ d'où se dégage le schéma de potentiels mobilisables des EnR, sensiblement équivalents au Nord et au Sud en 2020, dans l'ordre de grandeur des 1000 Mtep. La prospective à 2050 apparaît par contre peu réaliste avec une quasi stagnation au Nord et un formidable accroissement de 4000 Mtep au Sud. Apparaissent ici les limites de scénarios projectifs qu'il importerait de reconstruire à partir de la base nationale des politiques de développement économiques, dans une démarche concertée et plausible. N'est-ce pas là ce que l'on serait tenté d'appeler (de ses vœux) un nouvel ordre économique mondial ?

- Plus frappant encore dans ces scénarios est le parallèle que l'on peut faire sur les potentiels d'efficacité énergétique qui jaillit de la comparaison des scénarios 'intensifs' [CME A+] et des scénarios efficaces ou sobres [CME. C+ et NOE] : en postulant que le niveau de satisfaction des

usages réclamant un apport énergétique soit conservé à chaque époque – même niveau de vie — le potentiel latent des économies d'énergie est de 2000 Mtep au Nord en 2020 et 1300 Mtep au Sud. Il monte à 5000 Mtep au Nord et 4500 Mtep au Sud en 2050. L'enjeu s'ajoute à celui des énergies renouvelables, mais le domine manifestement.

- Enfin, une remarque que l'on peut faire sur le double aspect *qualitatif* et *quantitatif* des EnR, - voir encadré - débouche immédiatement sur une dualité de la relation des EnR avec le développement durable que nous allons examiner sous un angle plus institutionnel dans la suite de ce papier.

Coopération aux « énergies pour le développement durable » avec les PED

Dans la mesure où l'aide publique au développement ne serait pas réductible à l'appui à l'intégration des PED dans le marché mondial, ou, de façon plus cynique, à un soutien public aux entreprises françaises (ou européennes) à l'exportation il devient possible de faire référence à une dimension éthique, partagée entre le bailleur et le bénéficiaire pour concevoir un rapport qui ne doive rien au paternalisme ou à l'arrogance, l'un et l'autre totalement insupportables, comme les événements récents nous le donneraient à penser.

Selon l'éthique démocratique, que nous revenons, la mobilisation de fonds publics pour une formule *coopération au développement énergétique pour le développement durable*, impose la convergence

- d'une égale volonté politique d'agir pour de développement durable, ainsi que de coopérer à cet effet, assumée par les représentants des pays,
- d'un réel consensus des opérateurs - privés et publics - pour assumer leur part d'un partenariat public/privé dans l'aide au développement,
- de l'acceptation citoyenne de ces modes d'utilisation des ressources naturelles.

Ces trois composantes interagissent fortement sans qu'aucune ne puisse être seule responsable de la démarche. C'est sur cette convergence nécessaire que l'Union Européenne a, factuellement, bâti

sa démarche et son discours à la CDD-9 – Énergie pour le Développement Durable.

En laissant sous entendre que l'aval de cette trilogie avait un rapport avec l'aide publique au développement que le Nord pourrait mettre sur la table, on ne sera pas étonné que, l'un ou l'autre des trois piliers ait fait l'objet d'après discussions. selon les interlocuteurs, lors de la CDD-9 – le troisième pilier en particulier, autour du porte-parole des 77 (Iran, supporté par le Nigeria).

C'est en gardant en tête cette triple articulation qu'on peut mieux interpréter les opinions ou prises de position rapportées ci-après.

Vu des pays industrialisés

L'intérêt soudain des grands groupes (dont l'initiative du G8) pour le marché des énergies renouvelables dans les PED coïncide avec la libéralisation du marché de l'énergie dans les pays industrialisés et avec le changement de stratégie des industriels sur leurs marchés traditionnels. Il a au moins deux motifs :

- **d'ordre économique** : dans les pays industrialisés, les opérateurs de « services énergétiques » s'adaptent à la « dé monopolisation ». La désintégration verticale favorise la production décentralisée d'électricité sur le modèle que nous avons connu en France avant la seconde guerre mondiale. Elle favorise l'émergence de producteurs indépendants dans des technologies de production faiblement intensives en capital et avec des taux de retour sur investissements élevés. Le coût des énergies renouvelables suffirait d'ailleurs à les exclure de ces marchés, sauf si les usagers ou les pouvoirs publics acceptent d'en supporter le prix.

Pour les industriels, la compétitivité des technologies EnR sur les marchés du Nord serait atteinte s'ils pouvaient mettre à profit les effets d'échelle liés à l'ouverture des marchés dans les PED, même si ce marché reste pour le moment celui en partie artificiel de l'aide publique au développement. Sous cet angle, on comprend mieux la pression des grandes compagnies sur le G8 pour qu'il appuie financièrement ce « marché ».

- **d'ordre politique** : les gouvernements du Nord révisent leurs politiques énergétiques pour tenir leurs engagements de limitation des émis-

sions de gaz à effet de serre, et , au travers des mécanismes régulateurs en place, font transiter des obligations vers les producteurs et consommateurs d'énergie, faute d'exploiter à court terme les gisements d'efficacité énergétique. Les opérateurs bénéficient d'aides publiques aux investissements et de la garantie de rachat du kWh électrique à des tarifs préférentiels par les distributeurs. À terme, la relance de la filière électronucléaire n'est pas exclue. Elle passe par une relance de la R&D, probablement internationalisée, sur une nouvelle génération de centrales et sur le traitement des déchets ultimes de la filière. L'administration fédérale US y ajoute un volet de R&D sur le charbon propre (avec séquestration du CO₂), avec la Russie et, indirectement, la Chine, justifié par le potentiel du marché du charbon pour la production d'électricité sur le long terme.

La préoccupation première des politiques demeure la sécurité d'approvisionnement et le prix des énergies finales, qui conditionnent la compétitivité de nos économies. Le terme de « développement » est effectivement associé à ces politiques si l'on entend sous ce terme le développement des nouvelles filières industrielles valides, donc exportables.

Vu des pays en développement

Souvenons nous d'avoir évoqué plus haut que les aspects quantitatifs et qualitatifs des énergies renouvelables induisaient une dualité de la relation des EnR avec le développement. L'article préparé par l'ENDA refuse, à juste titre, la simplification des solutions « monistes »⁸ vis-à-vis de la diversité des composantes qui caractérisent les conditions de « pauvreté » et invite justement à approfondir le dialogue de coopération.

Souvenons nous également qu'une grande partie des discussions entre l'Europe et le G77, lors de la CDD 9 a porté sur le vocabulaire, non sans arrière-pensées : si l'Europe souhaitait associer les termes de « développement durable » et de « énergies durables », le Sud, lui, tenait impérativement à se cantonner à « énergie pour le développement », montrant bien ainsi ses choix de priorités - et sa propension à vouloir aussi reproduire les erreurs passées du Nord.

- Dans l'espace *qualitatif* des EnR où le G8 semblait se positionner a priori, (cf. la « Task Force

EnR » où l'influence de Shell a été déterminante et où l'intervention soutenue de l'ADEME a permis de faire accepter plus de réalisme dans le débat) ; le développement des filières renouvelables est évidemment concerné, mais ce n'est pas ce type de développement que les pays du tiers monde ont en vue, surtout dans la mesure où la technologie et les investissements productifs de sa mise en œuvre resteraient cantonnés au Nord et n'entraînent pas d'accumulation de capital fixe au Sud.

La multiplicité des initiatives, démonstrations et micro-réalisations caritatives implantées au Sud par le Nord depuis deux décennies ont tiré leur justification de leur existence même, et non pas du fait qu'elles faisaient appel aux énergies renouvelables. Celles qui n'avaient pas d'utilité socio-économique ont simplement disparu.

L'étude conduite en Namibie sur les zones nouvellement électrifiées -par le réseau ou les renouvelables - ne fait pas apparaître de lien direct de causalité entre la disponibilité de l'électricité et l'émergence d'activités génératrices de revenus. Comme le souligne l'auteur, cité dans l'article⁹, « le développement d'activités économiques est un problème beaucoup plus complexe »

L'accès à l'énergie est un facteur facilitant l'émergence d'un développement socio-économique, mais on doit se poser la question de la valeur "déclenchante" réelle de projets qui ne comporteraient que le volet énergétique, sans le développement associé des usages productifs qu'il rend possible : télécommunications, conservation des denrées et vaccins, extension du système éducatif et de santé, création d'une infrastructure humaine de services, etc. Tous ces éléments sont détaillés dans la référence 7, déjà citée, mais aussi dans la référence 8.

- Dans l'espace *quantitatif* des EnR, la référence 7 propose plusieurs aspects sous lesquels les EnR contribuent à la sécurisation des approvisionnements énergétiques nationaux (réduction de la dépendance vis-à-vis des énergies fossiles importées, vis-à-vis des crises internationales,...). L'auteur rappelle également les impacts économiques sur la balance des paiements ainsi que la création d'activités économiques nationales, notamment dans les filières biomasse et biocarburants ainsi que pour les systèmes hydroélectriques.

La considération de la valeur ajoutée nationale dans les autres filières (photovoltaïque, solaire thermique, éolien) est beaucoup moins évidente, mais pourrait avoir un sens au niveau des sous-régions, au même titre que les interconnexions énergétiques à grande échelle, électrique ou gazière.

Promouvoir les EnR comme sésame du développement des PED est pour le moins un raccourci hasardeux, il est normal que l'aide publique au développement s'interroge plus avant sur le soutien à apporter à un tel discours.

La privatisation du secteur énergétique, et l'utilisation des énergies renouvelables

« L'investissement énergétique dans les PED doit être laissé au secteur privé ».

Nous avons entendu et lu chaque jour cette « scie » de l'école néo libérale, relayée avec toute la puissance de la Banque Mondiale et du FMI, une vue très peu précise de ce qu'a enseigné l'histoire des pays industrialisés au 19^e siècle. Certes les villes se sont électrifiées rapidement avec des entrepreneurs débordant d'enthousiasme, dans une société prospère et déjà équipée sous tous autres rapports... Quant aux campagnes, il a fallu attendre la nationalisation du secteur électrique à la fin de la seconde guerre mondiale pour qu'un mécanisme automatique de transfert de ressources entre ville et campagnes s'établisse au travers de l'investisseur unique, selon la volonté politique du législateur.

Il convient donc également de situer la question des EnR dans les PED dans le contexte de la réforme des systèmes énergétiques. Les privatisations, intervenues suite aux politiques d'ajustement structurel, ont seulement ouvert le marché existant des usagers raccordés aux grands groupes concessionnaires et, à la marge, aux producteurs indépendants (du moins en Amérique Latine et en Asie du S-E) pour « capter » les clientèles solvables. Hormis le cas de la ferme éolienne de Tanger, où l'investisseur a été fortement aidé par le pays exportateur, on n'observe pas de démarche significative en faveur des énergies renouvelables, dans leur domaine *quantitatif*.

S'agissant du domaine *qualitatif* (telle l'électrification rurale décentralisée), force est de constater que les privatisations ont en même temps enlevé aux pouvoirs publics la capacité d'utiliser les mécanismes de péréquation antérieurs pour alimenter les investissements en zones rurales à partir de prélèvements sur les consommations du secteur raccordé solvable.

La création des Agences d'électrification rurale, à l'initiative de la Banque Mondiale, n'a rien résolu. Cette dernière a alors multiplié les projets de fourniture d'équipements photovoltaïques. Ils ont été instrumentalisés par les élites politiques locales pour leur clientèle électorale. Cette promotion du photovoltaïque « pour les pauvres » a trouvé un écho au sein du G8 que les partenaires de l'Union Européenne ont pu faire évoluer vers une approche plus fine où des objectifs de développement économique ont été un peu mieux pris en compte.

Le meilleur exemple (que nous voulons considérer comme encourageant) est celui de l'Afrique du Sud où les pouvoirs publics ont décidé un vaste programme d'électrification pour tous, utilisant à la fois l'extension du réseau et les systèmes décentralisés, dont le photovoltaïque. Dans un contexte institutionnel « idéal », tout au moins vu des institutions internationales (secteur énergétique privatisé, volonté politique, apport financier complémentaire des pouvoirs publics), les appels d'offre ont été lancés pour trouver des investisseurs internationaux intéressés au secteur décentralisé. Six grands groupements ont finalement été retenus, ayant une volonté affichée d'en faire une réalisation exemplaire. Las ! plus de deux années ont passé sans que le début des réalisations soit en vue, pour de sérieuses raisons organisationnelles : quel serait finalement le montant de la subvention publique ? Comment serait-elle attribuée et à qui (usagers, autorités locales, compagnies privées intervenantes) ? Et surtout quelles garanties seraient données aux investisseurs que la distribution électrique dans ces zones resterait de leur monopole, sans arrivée concurrentielle du réseau, et pendant combien d'années ?

Il nous a semblé indispensable de traduire en français et de faire figurer dans ce numéro des Cahiers de Global Chance la très substantielle

analyse¹⁰ publiée dans le Journal *Energy for Sustainable Development* par Njeri Wamukonya, travaillant actuellement au Centre du PNUE pour la Collaboration sur l'Énergie et l'Environnement à Risø (Danemark). La suite de l'histoire des 12 derniers mois indique que le gouvernement Sud Africain reprendrait une démarche de projets pilotes avant de lancer véritablement son programme national. Sous réserve de plus ample informé quant aux dispositions finales, il n'en reste pas moins que cet exemple est réellement éclairant, en ce sens qu'il apporte la démonstration par l'absurde :

- Que les pouvoirs publics ne peuvent en aucune manière s'exonérer de leur rôle arbitral et régulateur dans le développement d'infrastructures essentielles,
- Que les investisseurs existent réellement, mais qu'ils ne peuvent devenir actifs sans une organisation des règles du jeu par l'État, sans garanties sur l'évolution du système énergétique à moyen terme et sans un cofinancement dans les aires non « porteuse » du développement économique.

Les politiques énergétiques peuvent elle décider des « renouvelables » ?

Tout au long de ce papier est présente la finalité première du développement durable : économique, social, environnemental. C'est sous cet aspect uniquement que nous abordons le rôle des énergies renouvelables et la motivation que pourrait avoir l'aide publique au développement à apporter son concours à des projets sur ces types de ressources énergétiques.

Si la référence 7 a bien identifié les contributions au développement que les apports énergétiques peuvent faciliter et si, de même, l'on a pu visualiser les principaux avantages structurels de systèmes énergétiques moins dépendants du monde extérieur grâce au recours à des ressources énergétiques locales, c'est une toute autre affaire de traduire ces avantages potentiels en éléments de politique applicable qui puissent faire l'objet d'un concours de l'aide publique au développement.

Autrement dit la justification d'une aide au secteur énergétique par les perspectives induites du développement durable demande un assez long

cheminement qui pourrait, sur la base d'une volonté politique locale, se guider sur quelques principes que l'on peut tenter d'établir ici :

- Tout système énergétique national a un profond impact structurant sur l'aménagement du territoire et les possibilités induites de développement industriel. Il s'en déduit directement que la nature (gaz, électricité, eau...) des grands réseaux nationaux va orienter et rendre possible, ou non, certaines *options de développement macro économique*. Peut-on admettre comme plausible que cette responsabilité de choix stratégiques ne relève pas des autorités légitimes du pays et soit laissée en exclusivité « aux forces du marché » ?
- La description, même sommaire mais vraisemblable, de ces grands réseaux à différentes étapes significatives d'un *calendrier de développement économique et social* (par exemple : 2020, 2050, 2100, y compris les hypothèses transfrontalières) devrait permettre de cerner les apports *quantitatifs* ouverts aux énergies renouvelables sur ces réseaux, en fonction des ressources locales, y compris la biomasse industrielle, le cas échéant.
- A contrario, la localisation des réseaux définit ipso facto les régions « hors réseau », celles où les coûts de distribution rendront l'énergie de réseau non compétitive avec celle des sources décentralisées (micro réseaux locaux, sources individuelles dans les cas d'extrême dispersion des usagers). Dans ces régions, le recours aux énergies renouvelables pourra bénéficier d'un avantage *qualitatif* tout en gardant à l'esprit la nécessité d'une allocation particulière de ressources financières aux zones les moins développées du territoire national.
- Les déterminants territoriaux ainsi schématisés vont pouvoir servir de base à la définition (en volume et dans le temps) des besoins prioritaires que les pouvoirs publics pourront mettre en concours national et/ou international, à la définition des transferts de ressources que l'économie nationale pourra allouer à cet aménagement du territoire, et aux règles du jeu des acteurs que l'État souhaitera établir pour rassembler les ressources nécessaires et sécuriser les entrepreneurs à qui concession aura été accordée.

Ces principes ne font pas la promotion des énergies renouvelables. Il est difficile d'admettre d'ailleurs qu'une autorité publique d'un PED puisse aller jusqu'à se prononcer pour une technologie au détriment d'une autre, en dehors des cas bien précis où le jeu de l'internalisation des contraintes externes aura fait apparaître un *avantage économique national* majeur, puisque les PED ont été exonérés — fort justement pour les PMA — d'obligations de mitigation de leurs émissions de gaz à effet de serre. Les situations où le recours aux énergies renouvelables entraînera un avantage économique national, aussi bien dans le domaine *quantitatif* que dans le domaine *qualitatif* sont probablement plus fréquentes qu'on peut l'imaginer et il appartient aux économistes — nationaux — d'en établir l'évaluation chiffrée : avantages apportés par le soutien d'une activité précise, génératrice de valeur ajoutée locale ou nationale (emplois, revenus), accumulation de crédits d'émission négociables sur le marché mondial, poids majeur affecté à la sécurité de fourniture énergétique de zones d'accès difficile, etc.

Un nouveau mode d'emploi de l'aide publique au développement ?

Le discours mondial a changé au cours de ces dernières années, la Banque et le FMI ont enfin réalisé que bon nombre de leurs pratiques, appliquées telles quelles dans des économies fort différentes des économies occidentales, étaient en fait des impasses. Des événements récents ont aussi dessillé bien des regards sur l'illusion du « modèle économique » occidental, à tout le moins sur son acceptabilité universelle, compte tenu du nivellement qu'il entraîne des valeurs et des cultures. Les conflits, armés ou non armés, deviennent inévitables quand son dynamisme intrinsèque est perçu comme une violence, quand l'étonnement de ses acteurs est ressenti comme une arrogance et quand les cultures auxquelles il se trouve confronté n'ont pas eu le temps de préserver leurs valeurs propres, de la même manière que le paysan sait fort bien monter sur la berge, et la consolider, pour échapper au torrent qui va désormais emplir ses barrancos.

L'aide internationale doit désormais abonder les budgets propres des États, et sa configuration doit se calquer sur des « country strategy papers » ou des CSLP (cadres stratégiques de lutte contre la pauvreté). Cette disposition renforce très précisément la responsabilité de « gouvernance » des autorités légitimes et invite fortement l'État à sécuriser les investisseurs en disposant lui-même de ressources affectables au financement des surcoûts des infrastructures en milieu rural, mais :

- Les « cadres stratégiques de lutte contre la pauvreté » ne font pas mention des politiques énergétiques, quoiqu'il existe une tendance à les réintroduire par le biais des infrastructures (mais que signifie le mot « infrastructure » quand la décentralisation de la solution retenue va jusqu'au foyer individuel ?) Elles sont exclues des ressources financières de l'aide au développement. L'Union Européenne n'a pas une position différente. Ignorant le lien entre énergie et développement, elle refuse son appui aux « politiques énergétiques pour le développement » (cf. le document de référence sur l'aide au développement adopté conjointement par le Conseil et la Commission et les refus d'EuropAid de les prendre en compte).
- Les « politiques énergétiques » dans les PED sont pourtant d'intérêt général. Elles sont l'un des volets structurants majeurs des économies nationales, elles fixent les objectifs et les modalités de développement et de gestion des systèmes énergétiques locaux (intégrés, interconnectés ou décentralisés) par les opérateurs du marché, au regard des objectifs du développement local. L'exemple de l'Afrique du Sud donne une idée du détail opérationnel dans lequel doivent descendre ces formulations politiques pour être pratiquement applicables. En l'absence d'éligibilité des « politiques énergétiques » aux financements multilatéraux, le volet « électrification rurale », ne peut que rester « en panne » car il est déconnecté du substratum économique national (réf. Afrique du Sud, toujours). Les investisseurs ne peuvent avoir aucun attrait à son égard car il entre en concurrence avec les besoins de financement de l'augmentation de la demande d'énergie pour les services, les transports, l'industrie et le résidentiel (climatisation) des milieux urbains, des secteurs ô combien plus rentables !

Il semblerait donc bien que l'aide publique au développement, qu'elle soit bilatérale ou communautaire, ait à privilégier la formulation de politiques énergétiques nationales, et de leurs modalités de mise en œuvre, avec une vision à long terme intégrant les composantes d'un développement économique pour les ruraux et pour les urbains, dans le contexte de l'économie de marché, en y faisant la place requise à la constitution de ressources pérennes transférables entre les différentes communautés nationales.

Conclusion

Traiter de la relation entre les EnR et le développement dans les PED peut être l'occasion de mettre en évidence les limites d'orientations prises sous la pression du court terme tant par les opérateurs du marché que par les gouvernements, ainsi que les contradictions internes des solutions « libérales », qui influencent les choix de la Banque mondiale ou du G8.

C'est dans ce contexte, où les positions des uns et des autres expriment tout autant des conceptions culturelles que des stratégies de concurrence, qu'il nous semble que les acteurs institutionnels et industriels français ont capacité, précisément dans le secteur de l'énergie durablement marqué par l'influence des opérateurs historiques (EDF, GdF, groupes pétroliers), à faire valoir les vertus de la concertation - chacun étant respectueux du métier de l'autre - pour des avancées pragmatiques.

Les stratégies de prise de parts de marchés et les politiques de développement énergétique ne sont pas nécessairement antinomiques. Les politiques énergétiques, ne serait-ce que parce qu'elles concernent le secteur le plus capitalistique, sont au carrefour des projets locaux de développement et des politiques macro-économiques et financières des États. À l'amont des marchés, elles sont au centre des stratégies de croissance externe des opérateurs du marché mondial. Elles ont enfin le champ premier d'application des « politiques et mesures » de lutte contre le changement climatique.

Quant au lien direct entre EnR et développement,

le programme Énergie du « Stockholm Environmental Institute » rappelle opportunément que « there has been an almost romantic attitude to how developing countries could utilise renewable energies » (in « Renewable Energy for Development » SEI, Sept. 99).

À l'opposé de ce romantisme, il y a place pour une initiative française d'appui aux politiques énergétiques dans les PED, afin qu'elles gagnent en efficacité et qu'elles contribuent à fournir un accès à l'énergie au plus grand nombre.

EnR : quantitatif et qualitatif

Il y a souvent encore une confusion – accidentelle j'espère – dans le discours sur les EnR qu'il importerait de lever. Depuis la Conférence de Nairobi en 1981, on attribue volontiers aux EnR des bénéfices quantitatifs sur l'effet de serre, qui ne sont pas justifiés en volume quand on veut se placer sur les usages dispersés en zones rurales ou isolées des grands réseaux énergétiques.

Quantitatif

La protection de l'environnement par l'usage des EnR implique qu'on s'attelle à produire ou à substituer des dizaines de mégatonnes équivalent pétrole (Mtep) pour avoir un effet quelconque sur le CO₂ atmosphérique. On a vu que de telles substitutions sont du domaine du possible en raison de l'abondance du gisement exploitable, autant au Nord qu'au Sud.

- Substitution immédiate au Nord dans un marché énergétique très vaste, national ou interconnecté, favorisée par la « valorisation » accordée à la tonne de carbone évitée, au travers des mécanismes financiers qui vont entrer en vigueur après la ratification des accords internationaux.

- Introduction progressive au Sud, au cours de la construction des grands systèmes énergétiques - un mix énergétique durable - qui doivent nécessairement apparaître à l'échelon régional, puis national, pour permettre et accompagner les processus de développement économique où le Sud a vocation à rejoindre le Nord au cours de ce siècle. Introduction improbable si elle était laissée à la seule dynamique des investisseurs qui ne trouveraient pas en face d'eux un dialogue sur le moyen / long terme avec les responsables de l'aménagement du territoire dans les PED – des choix de société librement discutés et consentis. Partenariat acceptable entre le Nord et le Sud sur des bases probablement régionales • une tâche exaltante et difficile dont on voit apparaître les prémisses, telles les études sur le West African Power Pool qu'il conviendrait sans doute de réorienter.

Le marché quantitatif est manifestement aujourd'hui au Nord, en raison des obligations de substitution que la stabilisation du climat et les traités internationaux lui imposent.

Qualitatif

Lorsque les énergies renouvelables sont prônées comme « la solution » de l'accès à l'énergie domestique moderne pour les foyers des régions peu PED, trois simplifications sont à redouter :

- Que l'on borne cette vision à la disponibilité d'électricité dans les foyers ruraux, alors que la taille de l'enjeu énergétique durable est bien plus grande pour les usages incontournables de cuisson des aliments (et de chauffage dans les zones de montagne).

- Que l'on dissocie cet apport énergétique des déterminants du développement économique et social censé s'y rattacher, mais où l'énergie électrique n'est que l'une des composantes – et souvent mineure – au regard de l'eau potable, de l'accès à la scolarisation, aux soins de santé, aux communications, aux possibilités d'écoulement des biens produits.

- Que l'on ignore la dynamique de croissance de la consommation engendrée par un premier accès – domestique - aux énergies modernes, et que l'on fasse l'impasse sur les dispositions à prendre pour assurer un suivi de la croissance des besoins par les mécanismes et structures qui auront été utilisés pour le premier équipement. Hautement qualitatif, ce potentiel a lui aussi été chiffré dans la référence 5 s'agissant de l'électrification hors réseau par systèmes photovoltaïques et éoliens. L'ensemble y est évalué à 5 TWh au Nord, en base annuelle contre 260 TWh au Sud sans qu'il soit possible d'y attacher un calendrier vraisemblable à l'heure actuelle. Mais que sont ces 280 TWh en termes de substitution à des combustibles fossiles émettant des gaz à effet de serre ? Il est d'ailleurs vraisemblable que cette évaluation majeure abusivement la part dévolue aux EnR, car dans une dynamique à 20 ou 50 ans, les réseaux se seront étendus et les groupements villageois auront eu meilleur compte – s'ils doivent financer eux-mêmes leur équipement – à s'équiper de petits diesels et de micro réseaux.

De quoi s'agit-il ?

- 1 Reproduisant inconsciemment le discours qu'ils contestent chez leurs adversaires, tenants du tout nucléaire.
- 2 À la condition de pouvoir transporter le précieux liquide.
- 3 Cette classification prend en compte à la fois l'adéquation de la filière aux besoins exprimés et l'importance du potentiel de l'application envisagée : par exemple le photovoltaïque à la fois très bien adapté à l'application électricité hors réseau et à fort potentiel d'usage dans de nombreuses parties du monde obtient la note ****. Le même photovoltaïque obtient la note ** seulement pour l'électricité sur réseau et ce pour des raisons principalement économiques de concurrence avec d'autres filières électriques.
- 4 À condition d'avoir résolu le problème du stockage de l'électricité ainsi produite dans le cas où ce n'est pas le réseau qui assure l'équilibre besoins offre d'électricité.
- 5 C'était déjà le cas avec l'énergie nucléaire dont la seule filière d'usage est la production hyper centralisée d'électricité, excluant par là même les usages chaleur et les usages carburant.

Où, combien, et pour quoi faire ?

- 1 Sources : ISES pour le rayonnement solaire, CME pour les bassins hydrauliques, DOE pour les vitesses de vent, FAO pour les productions de bois et de biomasse.
- 2 B. Dessus, B. Devin, F. Pharabod, " Le potentiel mondial des énergies renouvelables ", La Houille Blanche, n°1, 1992. Cette étude sera appelée PMER (Potentiel Mondial des Energies Renouvelables) dans la suite.
- 3 Le monde en 22 régions en 1990 : Canada, Etats-Unis, Communauté Européenne, Europe du Nord et pays Alps (Islande, Norvège, Suède, Finlande, Autriche, Suisse), Europe centrale, Union Soviétique, Japon, Australie et Nouvelle-Zélande, Mexique, Brésil, Amérique Latine (autres pays), Europe du Sud (Chypre, Israël, Malte, Turquie, Yougoslavie), Moyen-Orient (Iran compris), Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Lybie, Egypte, Soudan), Nigéria et Gabon, Afrique (autres pays), Afrique du Sud, Inde, Chine, Corée du Sud-Taiwan-Hong-Kong-Singapour, Indonésie, Asie-Océanie (autres pays).
- 4 Même si leur potentiel pourrait être augmenté en particulier dans les pays du Nord qui sont en situation de surproduction agricole et animale.
- 5 Des développements plus futuristes (tels que les satellites solaires ou un système solaire-hydrogène) pourraient augmenter considérablement les potentiels accessibles.
- 6 World Energy Assessment, UNDP New York, Sept 2000, (notée WEA).

Energies renouvelables au nord

- 1 Nous n'ouvrons pas ici le débat sur les différents types de subventions cachées de la collectivité aux filières nucléaires et fossiles.
- 2 Nous recon naissons que ceci est une simplification d'une situation plus complexe. En effet, certains locataires d'HLM chauffés électriquement choisissent de ne pas chauffer, du fait du montant de la facture.
- 3 Certaines des renouvelables ont depuis longtemps atteint un fort niveau de compétitivité, au point de constituer le choix de préférence pour des industries intensives en énergie, par exemple l'hydro-électricité pour l'aluminium. La compétitivité prix d'autres filières dépend de multiples conditions, notamment de la disponibilité et de la qualité de la ressource renouvelable. Toutefois, les écarts de prix final ne sont cruciaux que pour quelques industries intensives en énergie, exposées à une concurrence internationale.
- 4 Mais quel long terme ? Les perspectives d'épuisement des ressources en pétrole et gaz à plusieurs décennies ne sont-elles pas insaisissables par le processus démocratique ? Nos compagnies pétrolières se préparent pour la transition vers l'ère de l'après pétrole. Mais elles agissent efficacement pour empêcher la prise en compte de cette réalité par les Etats et les peuples.

- 5 Toutefois, l'approvisionnement en pétrole et en gaz est assuré pour au moins 40 ans pour le premier et 75 ans pour le second. Voir *World Energy Assessment: energy and the challenge of sustainability (WEA)*; UNDP, UN DESA, WEC; NY; 2000.
- 6 WEA, op. cit.
- 7 Cette fragilité est un facteur qui conditionne la politique étrangère et militaire des grandes puissances industrielles.
- 8 Bien sûr, dans la limite des terres disponibles.
- 9 Rappelons-nous les pannes de courant dues à la tempête de 1999.
- 10 Des calculs de ce genre ont été effectués dans le cadre d'études françaises (*Conséquences des installations de stockage des déchets nucléaires sur la santé publique et l'environnement*; Rapport de Mme Michèle RIVASI, députée; 17 mars 2000; sur le site de l'Assemblée nationale; *Le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires*; Rapport de M. Claude BIRRAUX, député; 25 mars 1999; sur le site de l'Assemblée nationale) et européennes (projet ExternE, voir <http://externe.jrc.es/>).
- 11 Ont-ils évalué le risque ?
- 12 Il existe de nombreux mécanismes possibles pour traiter ce surcoût (voir ci-après article Menanteau - Lamy).

Développement durable au sud

- 1 *World Energy Assessment: energy and the challenge of sustainability (WEA)*; UNDP, UN DESA, WEC; NY; 2000.
- 2 Le terme "G77" réfère au groupe des pays en développement. Les négociations internationales prennent le souvent la forme d'un débat entre trois groupes : le G77, l'Union Européenne et le JUSCANZ (Japan, USA, Canada, Australie et Nouvelle Zélande). La Chine n'appartient pas au G77, mais s'y associe le plus souvent.
- 3 Notez que l'existence d'un réseau ne garantit pas aux citoyens un accès effectif à l'énergie. Le réseau peut être déficient ou insuffisamment alimenté. Par ailleurs, le prix du service peut le mettre hors de portée pour une partie de la population. Toutefois, les EnR, parce qu'elles sont en général chères au kWh, n'apportent pas une solution spécifique à ces problèmes.
- 4 Wamukonya, Njeri; Davis, Mark; "Socio-economic impacts of rural electrification in Namibia: comparisons between grid, solar and unelectrified households"; *Energy for Sustainable Development*, Volume V No. 3; septembre 2001.
- 5 Notez aussi, que du point de vue financier, le taux d'actualisation (notion comptable qui reflète les taux d'intérêt mais aussi des facteurs de risque) entre dans le calcul de la proportion de valeur ajoutée nationale d'un projet. Les taux d'actualisation appliqués dans les PED sont plus élevés que dans les pays industrialisés. Ceci défavorise les EnR qui ont souvent un coût initial élevé.
- 6 Il s'agit d'un problème majeur de santé publique. Voir WEA, op. cit.
- 7 L'utilisation de bio-combustibles tend à réduire certaines émissions, comme le soufre, le plomb et NOx. Par contre, des études soulèvent des craintes quant aux effets carcinogènes de certains produits de combustion de bio-combustibles.

EnR et coopération

- 1 Les énergies renouvelables, de quoi s'agit-il ? Dans ce numéro.
- 2 Les contraintes sociologiques au développement des EnR. Ci-après.
- 3 Énergies renouvelables et effet de serre. Dans ce numéro.
- 4 Le potentiel mondial des énergies renouvelables / La houille blanche (1992).
- 5 Energies renouvelables, où, combien pour quoi faire ? Dans ce numéro.
- 6 Société-monde contre terreur-monde / Supplément / Le Monde, jeudi 22 novembre 2001.
- 7 La place des EnR dans les scénarios à moyen et long terme. Dans ce numéro.

- 8 Youba Sokona et Jean Philippe Thomas: Energie et lutte contre la pauvreté, un autre débat que celui des EnR (dans ce numéro).
- 9 Edgar Blaustein : Développement durable au Sud : l'enjeu de l'accès à l'énergie (dans ce numéro).
- 10 The uneven road for the non grid programme in South Africa /Njeri Wamunkoya paru dans *Energy for Sustainable Development Volume V – No 3 – Septembre 2001* Bangalore. Traduction ci-après.

Afrique du sud

- 1 La population de l'Afrique du Sud était d'environ 46 millions en 1999.
- 2 En 1999 une somme de 64 millions de ZAR avait été inscrite au budget mais jamais utilisée. En août 2000 le NER a inscrit 20 millions de ZAR supplémentaires pour l'électrification par mini-réseaux.
- 3 Le Livre blanc sur l'énergie (1998) stipule que la réalisation de l'accès universel à l'électricité pour tous les foyers était un objectif du gouvernement.
- 4 NER, le numéro de juillet 2000 de l'*Electricity Regulatory Journal* contient les objectifs d'électrification pour l'an 2000. Sur un total de 403 000 connections, 23 000 seront réalisées par des systèmes photovoltaïques hors réseau.
- 5 Par exemple, les taux de subvention n'avaient pas été divulgués.
- 6 La société commune Eskom-Shell est exclue, puisqu'une concession avait déjà été attribuée à cette société avant ce processus.
- 7 Alinéa 6(1) de la Loi sur l'Electricité prévoit qu'un permis de fournisseur est obligatoire seulement pour des ventes annuelles de plus de 5 GWh.
- 8 Ce groupe de concessionnaires s'est retiré depuis.

Energie et pauvreté dans les PED

- 1 Voir en particulier : " L'Energie dans les zones rurales en Afrique : pour l'environnement et contre la pauvreté " - Actes du Forum Régional du Conseil Mondial de l'Energie – (CME). « Quelles priorités pour le secteur de l'énergie en Afrique à l'horizon 2020 » ; février 1997, Dakar. P. 49 à 54.
- 2 On ne citera que pour mémoire les mécanismes des marchés de matières premières énergétiques qui au niveau mondial font perdurer des inégalités criantes entre les acteurs, entraînant les déficits des balances de paiement et par suite l'augmentation du poids de la dette pour les PVD. Il faut rappeler que dans la plupart des pays sahéliens, la part des produits pétroliers dans les importations est de plus de 70 %. Quand ces pays sont producteurs, les modes de répartition des richesses très inégalitaires que l'on rencontre sur le continent excluent le plus souvent les pauvres des bénéfices liés à la détention de ressources énergétiques. On ne fera que souligner les collusions qui existent d'ailleurs, dans certains pays, entre le pouvoir politique et les grandes compagnies pétrolières !
- 3 Voir en particulier, "Energy issues", The World Bank Group, FPD Energy Note No 7, novembre 1995.
- 4 Cf. Note 2 supra.
- 5 "Vivre et mourir en Afrique", Ph. Engelhard, T.Ben Abdallah et M.Seck, ENDA Syspro, Dakar, 1988.
- 6 "Centrales photovoltaïques de Diaoulé et de Ndiébel : suivi socio-économique", Rapport final, Masse LO, Sécou SARR, ENDA Energie, Dakar, décembre 1993.
- 7 Voir également : - Nalini Burn & Laurent Coche, UNDP 2000 " The multifunctional platform : energy for village level economic and social development " - Youba Sokona, 2000 "Case study on the multifunctional platform in Mali" Contribution for the World Energy Assesement.
- 8 "Vulgarisation de la Convention de lutte contre la Désertification et Elargissement du Réseau des ONG sur la Désertification".- ENDA TM, Dakar, avril 1995. 16p.
- 9 D'un point de vue macro-économique, on peut relier cette démarche à celles qui s'inscrivent dans les nouvelles théories économiques de la croissance endogène.

Stimuler le marché des EnR

- 1 Directive 2001/77/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 septembre 2001, JO L 283, p. 33 à 40.
- 2 Ce texte a bénéficié de nombreux échanges avec D. Finon.
- 3 Source : *WindPower Monthly*, The Windindicator (<http://www.wpm.co.nz>), décembre 2001.
- 4 Égal à 90 % du prix de vente au résidentiel.
- 5 Irlande et Ecosse incluses.
- 6 Source ADEME.
- 7 Selon les estimations 2001 de l'Ademe, et en tenant compte d'un effort de maîtrise de la demande d'électricité d'environ 30 TWh, la demande totale d'électricité devrait atteindre 510 TWh en 2010. La contribution attendue des EnR s'éleverait alors à 107 TWh/an, soit un apport supplémentaire de 40 TWh d'ici 2010. Cet objectif pourrait être réparti de la façon suivante entre les différentes filières : éolien 29 TWh, biomasse 5,9 TWh, petite hydraulique 4 TWh, géothermie 0,8 TWh et photovoltaïque 0,3 TWh. Notons que pour l'éolien, cet objectif signifie l'installation d'un parc d'au moins 10000 MW d'ici 2010.
- 8 E-SER : électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables.
- 9 En 2000, sur les 81 nouvelles machines installées, la plupart provenait de l'industrie danoise. (International Energy Agency, *Wind Annual Report 2000*, Mai 2001).
- 10 Les tarifs applicables aux DOM-TOM et à la Corse sont de 60cF/kWh pour toutes les installations pendant les 5 premières années, puis passent à 49 (resp. 30) cF/kWh les 10 années suivantes pour les sites dont le productible atteint 2400h/an (resp. 3300h) quelle que soit la capacité installée.
- 11 Le prix d'achat du kWh éolien est défini sur trois périodes de 5 ans. Il est fixé à 8,4 ceuro/kWh pour toutes les installations pendant les 5 premières années, puis il varie selon la qualité du site, de 5,9 ceuro/kWh pour les sites moyennement ventés à 3 ceuro/kWh pour les sites très ventés.
- 12 Pour une analyse plus complète, se référer à l'article de P.Girard.

Contraintes sociologiques

- 1 L'auteur tient à remercier Guy BONHOME, Muriel BOUDOU, Madeleine CHARRU, Christian COUTURIER, Paul NEAU et Maurice PASDELOUP pour leurs remarques précieuses.
- 2 Le souci d'équité sociale, celui de l'efficacité économique et celui de la préservation de l'environnement et des ressources à long terme.
- 3 Énergies Renouvelables dans les Régions d'objectif 1. Une opportunité pour les autorités locales. Commission Européenne, DG XVII, 1999.
- 4 Bien que peu comparables avec celles d'autres pays européens, les aides accordées aujourd'hui par l'État français ne leur ont jamais été aussi favorables ce qui laisse espérer un démarrage sans précédent.
- 5 Ils ne recueillent que des déclarations qui peuvent être de simples intentions d'agir ou des manières de valoriser l'image de soi. Et s'il y a parfois un fossé entre le dire et le faire, ces sondages donnent des ordres de grandeur qui demeurent éloquentes.
- 6 C. DUFLOS, « *Les Français et l'environnement* » *Consommation et mode de vie*, CREDOC, n°45, 31 janvier 1990.
- 7 F. GUERIN-PACE, P. COLLOMB, "Les contours du mot *environnement* : enseignements de l'analyse textuelle", *L'espace géographique*, (1), 1998.
- 8 A. DUFOUR, J.-P. LOISEL, « *Les Français et l'environnement : attitudes et comportements* », ADEME/CREDOC, 1997, p. 14.
- 9 Colloque "Energie au quotidien", 7 octobre 1995, UMINATE, Toulouse.
- 10 "Le froid domestique. *Étiquetage et efficacité énergétique*", *Les Cahiers du CLIP* (11), déc. 1999, p. 85.
- 11 Sondage à la une, "Les français et le nucléaire", 1999, BVA, <http://www.bva.fr/archives/nucleaire99.html>

- 12 On remarquera la valeur très relative et somme toute très artificielle de toutes ces statistiques qui décrivent des déclarations contextualisées et orientées (“voilà ce que je pense compte tenu du thème principal du sondage ou de ce que les questions précédentes m’apprennent sur le sujet”) ou des intentions (“voilà ce que je ferais si...”). On notera également qu’il n’est jamais question de caractériser des usages ni de comparer des indices de satisfaction à des situations comparées. De même, il n’est jamais fait état du niveau de connaissance des personnes interrogées sur les diverses énergies : ce qu’elles sont, comment elles sont exploitées, comment on les utilise en France et ailleurs, quels sont les avantages et inconvénients comparés des unes et des autres...
- 13 Colloque “Energie au quotidien”, 7 octobre 1995, UMINATE, Toulouse.
- 14 C’est à dire “Monsieur tout le monde”.
- 15 D. DESJEUX, et alii, *Anthropologie de l’électricité*, Paris, L’Harmattan, 1996, p. 15.
- 16 Faute de pouvoir disposer, comme dans certains pays européens tel le Danemark, de petits instruments de mesure de la consommation de chacun des gros appareils électroménagers, chacun est laissé seul juge pour apprécier ses consommations par poste et décider de l’opportunité de changer de source d’énergie ou de système de chauffage.
- 17 H. MENDRAS, M. FORSE, *Le changement social*, Paris, PUF, 1983, pp. 80-82.
- 18 Figure emblématique veut dire personnage médiatique populaire, ce que n’est pas Fabrice LUCHINI par exemple, qui fait la promotion de la maîtrise de la demande d’énergie dans les récents spots télévisés financés par l’ADEME.
- 19 M.-C. ZELEM, “Le bois-énergie en France. Etude socio-économique et institutionnelle des conditions de son développement”. Paris, CNRS-PIRSEM -DRAEI-ADEME, 1994.
- 20 Ne pas confondre les représentations de naturel, de confort et d’agrément associées au bois par exemple dans des univers de loisirs (vacances, week-end, temps de convivialité) qui servent de contextes à des publicités (dépliants France-Télécom) avec les représentations réellement mobilisées lorsqu’il s’agit de s’équiper pour un usage quotidien.
- 21 Ce qui n’empêche pas les inserts d’avoir donné une sorte de seconde vie au chauffage au bois.
- 22 C. LAUMONIER, J.-P. FLORI, “L’implantation d’une centrale éolienne vue par les riverains. Analyse sociologique et technique. Exemple du site de Sallèles-Limousis”, *Cahiers du CSTB* (3272), nov. 2000.
- 23 Association Mont Iratis “Pour la protection des collines de l’Aude, contre l’implantation chaotique de 800 sites éoliens dans le Languedoc Roussillon”, tract en 12 pages, sep. 2001.
- 24 “2001 énergie. Les défis à venir”, *Science et vie* (214), mars 2001, p. 121.
- 25 Surtout lorsque jouent les contre références (telles cette chute d’une éolienne à Ouessant il y a une vingtaine d’années ou l’expérience Valorga dans les années 88-90).
- 26 Ressources au sens crozérien du terme c’est à dire ensemble de compétences, stratégies, valeurs, réseaux... que chacun est capable de mobiliser pour agir. (M. CROZIER, L’acteur et le système. Paris, Le Seuil, 1977)
- 27 Notons que la prise de risque social peut s’avérer positive et devenir valorisante.
- 28 J. PADIOLEAU, *L’Etat au concret*, Paris, PUF, 1982, p. 95.
- 29 “2001 énergie. Les défis à venir”, *Science et vie* (214), mars 2001.
- 30 Certes il existe bien des revues ou des journaux qui font la promotion des EnR, mais ils ont une diffusion restreinte.
- 31 Y. MENY, J.-C. THOENIG, *Politiques publiques*, Paris, PUF, coll : Thémis, 1989, p. 237.
- 32 *Energie et vie quotidienne*. Toulouse, UMINATE, 7 octobre 1995.
- 33 La technocratie “arrive à créer un espace d’action qu’elle s’approprie, à la tête de plusieurs secteurs, et qu’elle gère de manière autonome, substituant ses critères, ses modes de fonctionnement, ses normes, aux processus de décision (...)” in : J. -C. THOENIG, *L’ère des technocrates*. Paris, L’Harmattan, 1987, p. 26.
- 34 Prenons le cas de la promotion du bois-énergie débattue en Région par exemple. Relève t-elle de la commission énergie, de la commission agricole ou de la commission environnement ? Qui compose ces commissions ?
- 35 P. LASCOUMES, *L’écopouvoir*. Paris, L’Harmattan, 1994.
- 36 *Campagnes solidaires* (153), juin 2001.
- 37 P. LASCOUMES, op. cit., p. 148.
- 38 J. C THOENIG, op. cit., p. 37.

Lecture critique du rapport parlementaire

- 1 Birraux, C. & Le Déaut, J.-Y. (2001). *L’état actuel et les perspectives techniques des énergies renouvelables*, Rapport de l’Office parlementaire d’évaluation des choix scientifiques et technologiques. Assemblée nationale (n° 3415), Sénat (n° 94), Paris, France.
<http://www.assemblee-nationale.fr/rap-oecest/energies/r3415.asp>
- 2 Jean-Yves Le Déaut, député (PS) de Meurthe-et-Moselle, est Président de l’OPECST. Il a notamment été chargé en 1997 d’un rapport au Premier ministre sur la transparence du nucléaire en France.
- 3 Claude Birraux, député (UDF) de Haute-Savoie, est Vice-Président de l’OPECST, pour lequel il a rédigé depuis 1990 une dizaine de rapports sur la sûreté nucléaire et les projets de cette industrie (« rubbiatron », EPR, etc.).
- 4 Auxquelles s’ajoutent plusieurs annexes, dont le compte-rendu intégral de l’audition publique organisée par les rapporteurs le 8 novembre 2001 à l’Assemblée nationale.
- 5 Suivant en fait une classification établie par la DGEMP.
- 6 Il est toutefois précisé que la filière hydrogène s’apparente davantage à un « vecteur de stockage » qu’à une énergie renouvelable.
- 7 Scénarios de l’OCDE, du Département de l’énergie (DOE) américain, de l’IIASA pour le Conseil Mondial de l’énergie, et enfin du GIEC.
- 8 La France a battu à plusieurs reprises son record de consommation d’électricité en décembre 2001, atteignant dans la soirée du 17 décembre 77 GW appelés. Selon le RTE, lors des pics précédents des 11 et 12 décembre, avec respectivement 74,5 et 75 GW appelés pour la consommation nationale, le parc français produisait encore 6 GW à l’exportation et une marge de capacité supplémentaire de 4 GW était disponible.
- 9 Il est probablement significatif que le même constat soit simultanément présenté comme un élément nouveau dans un rapport d’information du Sénat sur un autre sujet : Lepeltier, S., *Rapport d’information fait au nom de la délégation du Sénat pour la planification sur les nuisances environnementales de l’automobile*, Sénat (n° 113), décembre 2001.
- 10 Les données présentées ici sur la consommation des transports ou du résidentiel tertiaire sont extraites du rapport qui les tire des statistiques établies, avec sa comptabilité particulière, par la DGEMP.
- 11 L’établissement de bilans énergétiques globaux implique de calculer une équivalence entre énergie thermique et énergie électrique. La DGEMP utilise une équivalence identique pour la production et la consommation, soit 1 MWh = 0,222 tep. Au niveau international, on utilise en général l’équivalence définie par l’AIE, qui donne pour la production 1 MWh = 0,086 tep.
- 12 Conférence organisée par Christian Bataille à l’Assemblée nationale le 8 novembre 2001 sur le thème de l’abandon ou de la relance du nucléaire au niveau mondial.
- 13 Voir l’encadré.
- 14 Ces deux établissements ont justement fourni 8 des 9 membres du groupe de travail réuni par les deux députés.