

# Énergies & matières premières

ENR  
ET MAÎTRISE  
DE L'ÉNERGIE

- La politique française des EnR présentée par MM. Jospin et Pierret
- L'Europe et les EnR
- La stratégie EnR d'EDF
- L'action et les aides de l'Ademe
- Les aides européennes aux EnR
- Le bilan français des EnR

# Allocution de Lionel Jospin, Premier ministre au colloque «Énergie et développement durable : la place des énergies renouvelables»

---

Monsieur le Président,  
Mesdames, Messieurs,

Ouvrir les travaux de votre colloque est pour moi l'occasion de faire avec vous le point de l'action du Gouvernement pour le développement des énergies renouvelables. Je dis bien développement. Car dès notre arrivée aux responsabilités, en même temps que nous confirmons notre attachement à l'énergie nucléaire, nous avons réorienté notre politique en faveur des énergies renouvelables.

Dans un souci d'efficacité économique, pour conforter notre indépendance énergétique, pour contribuer à la protection de l'environnement et à la lutte contre l'effet de serre, afin aussi de remplacer de l'énergie importée par des emplois locaux, le Gouvernement a voulu refaire de la politique d'utilisation rationnelle de l'énergie une priorité nationale. Nous avons alors doté l'Ademe d'un demi milliard de francs par an afin de lui permettre de traduire concrètement cette relance. Et les énergies renouvelables contribuent aujourd'hui à hauteur de 12% à la consommation d'énergie en France, essentiellement à partir de l'énergie hydraulique. Ce pourcentage est élevé en Europe. C'est donc à tort que nous sommes parfois jugés en retard.

Il est vrai en revanche que jusqu'en 1999 nous n'avons eu recours que de façon marginale aux énergies solaire et éolienne ou à la géothermie. C'est évidemment ces énergies qu'il nous faut aujourd'hui développer.

## Pour y parvenir le Gouvernement s'est doté de nouveaux instruments.

Madame Dominique Voynet et Monsieur Christian Pierret, qui interviendront devant vous tout à l'heure, se sont attachés à les mettre en place.

**Nous veillons au soutien économique des énergies renouvelables.** Bien sûr, le cadre de la loi sur la modernisation et le développement du service public de l'électricité est primordial. Nous avons voulu garantir les débouchés de l'électricité produite à partir de nouvelles énergies renouvelables. Ainsi sont prévus des appels d'offre dans le cadre pluriannuel des investissements énergétiques et une obligation d'achat en dessous de 12 mégawatts dont le tarif doit tenir compte des coûts évités. J'y reviendrai.

Sur le plan fiscal, la réduction à 5,5% du taux de TVA pour les installations faisant appel aux énergies renouvelables dans l'habitat de plus de deux ans est une première étape. Il faut aller plus loin en ce domaine.

Ces mesures s'inscrivent dans une politique globale conduite dans la durée.

**Nous avons adopté en novembre dernier un programme national de lutte contre le changement climatique.** Afin de respecter nos engagements internationaux, nous avons décidé d'un soutien accru à la production d'électricité éolienne. Ainsi à l'horizon 2010, nous nous sommes fixé un objectif de 3000 mégawatts, soit plus du double du chiffre initialement prévu. Cela représentera une économie de 400.000 tonnes équivalent carbone

en 2010. Nous avons également incité EDF à la diffusion d'installations de combustion performante au bois et voulu préparer l'avenir en ce qui concerne la biomasse.

### **Les énergies renouvelables peuvent contribuer à l'aménagement du territoire.**

**Elles font pour la première fois l'objet d'un contrat de plan spécifique entre l'Ademe et les régions.** Son volet financier est de l'ordre de 300 millions de francs par an. Notre objectif est d'améliorer la compétitivité des filières technologiques et d'accroître sur la période de 1 million et demi de tonnes équivalent pétrole la contribution des énergies renouvelables. Les régions ont répondu très positivement à cette offre de l'Etat. Elles mobiliseront chaque année plus de 120 millions de francs supplémentaires pour cette politique.

**Le schéma des services collectifs de l'énergie permettra de donner une impulsion à long terme.** Le CIADT que j'ai présidé la semaine dernière en a défini les grands axes. Ce schéma développera la dimension territoriale de la politique de l'énergie en veillant à sa compatibilité avec la stabilisation des émissions des gaz à effet de serre. Des bilans énergétiques locaux et interrégionaux permettront de choisir au mieux les implantations locales. Ce schéma sera, avec l'ensemble des schémas de services collectifs, soumis à la consultation des régions en septembre prochain et définitivement adopté par le Gouvernement au printemps 2001. Pour la première fois, la France disposera d'un instrument de planification territoriale sur l'énergie. Ce schéma fera, je n'en doute pas, une bien meilleure place aux énergies renouvelables car aujourd'hui élus et citoyens expriment une vraie demande à cet égard.

**Nous travaillons à renforcer les instruments internationaux de notre action.** Nous plaidons ainsi tant au sein du fonds de l'environnement mondial que dans un cadre bilatéral pour que des financements accrus soient accordés aux pays en voie de développement. Le marché du photovoltaïque est encore insuffisamment développé. Dans ces pays où l'effet de serre devient une préoccupation environnementale majeure, nous devons mettre en chantier des programmes exemplaires.

### **Nous avons ainsi commencé de mieux mettre en valeur l'important potentiel de la France.**

**D'abord dans les départements d'outre mer.** C'est là que beaucoup d'entre vous ont commencé leurs activités industrielles. La Guadeloupe présente ainsi tout l'éventail des énergies renouvelables. Et la Réunion a développé de façon remarquable la production d'électricité à partir de la bagasse dans les deux centrales de Bois-Rouge et du Gol.

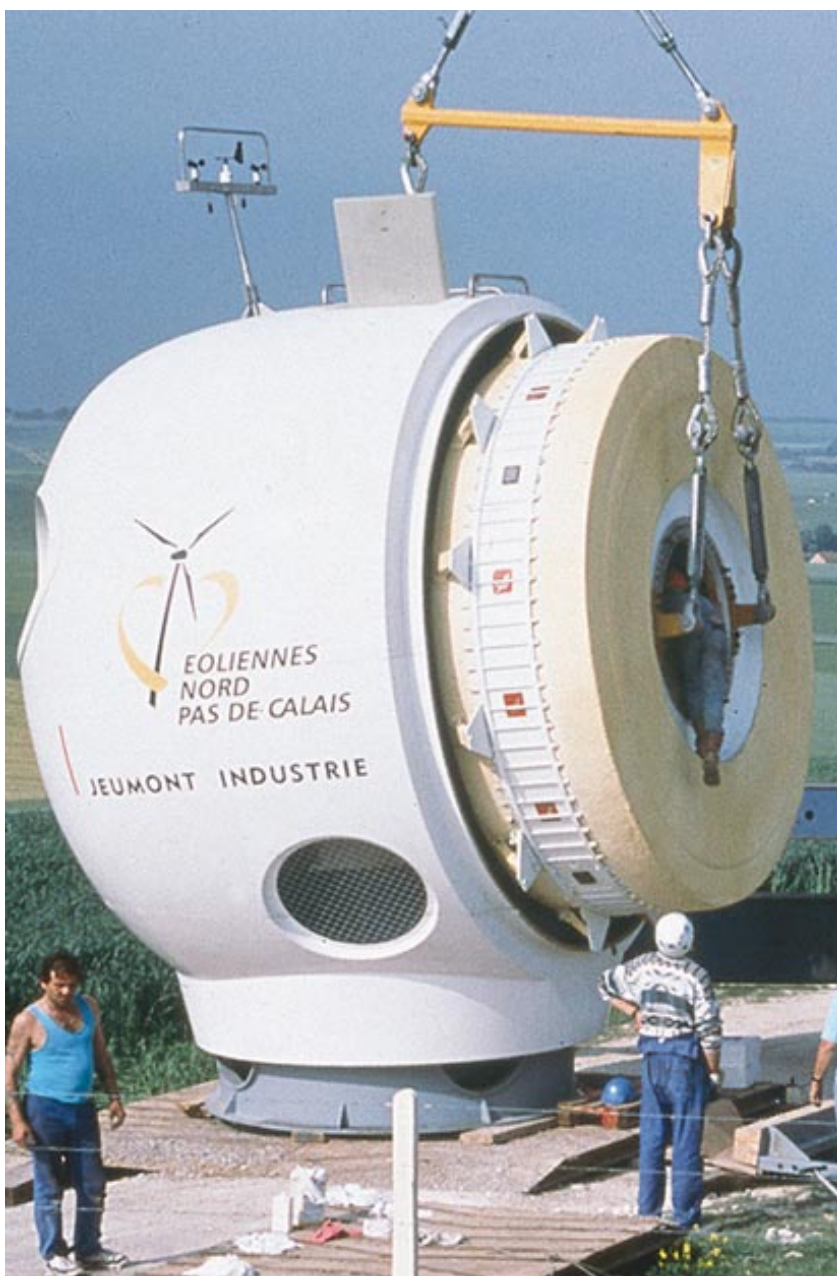
Mais l'ensemble de notre territoire offre des atouts considérables par son relief et son exposition.

**C'est vrai de la production d'énergie éolienne.** En trois ans, des programmes spécifiques ont permis de la relancer. Eole 2005 est déjà bien avancé, puisque près de 60 projets ont été retenus pour une capacité de 400 mégawatts. La puissance éolienne totale installée d'ici la fin de cette année sera de 100 mégawatts.

#### **C'est aussi vrai de la biomasse.**

**Notre forêt est la première d'Europe.** C'est un gisement exceptionnel qu'il nous faut mieux exploiter. Nous produisons déjà près de 10 millions de tonnes équivalent de pétrole – TEP –, soit 5% de notre bilan énergétique, et une valeur de 10 milliards de francs. Les tempêtes du mois de janvier ont durement frappé ce patrimoine et nous ont conduits à renforcer les moyens consacrés par l'Ademe au développement de cette filière, notamment pour le chauffage collectif et individuel. L'objectif du Gouvernement est de parvenir d'ici 2006 à économiser ou substituer par le bois énergie 500000 TEP supplémentaires. Nous éviterons ainsi chaque année l'émission de 2 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, tout en créant 3000 emplois.

**Le lancement du « programme pilote biocarburants » en 1992 était un pari.** Il est tenu au-delà de nos espérances. En huit ans, le développement de ces filières s'est traduit par la création de cinq unités industrielles, la création de 4000 emplois, la substitution de près de 300 000 TEP par an et la mise en culture de 250 000 hectares de terres qui ont ainsi échappé à la jachère. C'est pourquoi, même si le cadre communautaire ne permet pas, à ce stade, de développer à grande échelle la filière des biocarburants, je souhaite pour-



*Un concept nouveau développé pour Eole 2005 : l'éolienne à attaque directe et alternateur discoïde de Jeumont Industrie (groupe Framatome)  
Photo : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais/D. Bokalo*

suivre de façon raisonnée ce programme pilote. A ma demande, Christian Pierret et Jean Glavany ont mis en place une mission d'étude pour évaluer, au vu des gains de productivité déjà réalisés, l'intérêt de nouvelles unités. Ses recommandations sont attendues avant la fin du mois de juin. D'autres énergies devront également être développées, comme le biogaz, qui permettra en même temps de diversifier les modes d'éli-

mination des déchets.

Vous avez évoqué, Monsieur le Président, un certain nombre de souhaits pour l'avenir. Et je crois, comme vous, que nous pouvons faire mieux encore.

**Pour donner une nouvelle impulsion, nous avons engagé une réflexion prospective.**

**C'est une véritable industrie des énergies renouvelables qu'il nous faut développer.** Depuis trois ans, nous avons bâti de nouvelles bases législatives et réglementaires dans le domaine énergétique. Alors que le contexte économique s'est libéralisé, nous nous sommes fixé des objectifs de plus en plus exigeants en matière d'énergie propre. Il nous faut donc vous aider à devenir plus compétitifs. Il ne s'agit plus seulement de subventionner votre secteur, pour le maintenir dans une logique d'appoint mais de vous aider à conquérir des marchés dont l'importance a été trop longtemps sous estimée. Je veux rendre hommage aux pionniers qui sont dans cette salle. Votre activité industrielle a parfois été considérée comme essentiellement ludi-

que, alors qu'elle foisonne d'innovations qui feront le monde de demain.

Sur ce sujet, Monsieur Yves Cochet a bien voulu poursuivre la mission qui avait été confiée par le Gouvernement à Monsieur Guy Hascoet. Il me remettra son rapport au mois de juillet. Je sais qu'il a enquêté chez nos voisins européens et que, comme vous, Monsieur le Président, il considère qu'un cadre législatif

comparable à celui que vient d'arrêter le Gouvernement allemand serait le bienvenu en France. Nous en discuterons le jour venu sur la base de ce rapport.

Nous pouvons dès aujourd'hui explorer quelques pistes nouvelles.

**Il nous faut réviser à la hausse nos objectifs.** Le « plan soleil » de l'Ademe doit être dynamisé. La révision du programme national de lutte contre l'effet de serre peut être l'occasion de passer à la vitesse supérieure pour l'énergie éolienne. Dans ce domaine notre pays dispose des meilleures technologies et de sociétés compétitives, qui doivent être soutenues par d'autres producteurs d'énergie, comme par exemple Framatome. Nous devons mieux exploiter ces atouts pour rester au niveau de nos partenaires européens.

**Nous voulons exploiter pleinement le cadre législatif existant.** Le Gouvernement veillera à ce que les dispositions de la loi du 10 février 2000, destinées à vous soutenir, n'entravent pas vos activités par une politique tarifaire contraignante. Cette loi pose déjà le principe d'achat par EDF de l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables pour les installations d'une puissance allant jusqu'à 12 mégawatts. Je signerai avant l'été le décret précisant les énergies renouvelables qui bénéficient de cette obligation d'achat et celui qui concerne les tarifs applicables. Le seuil d'éligibilité sera le seuil maximum prévu par la loi. J'ai compris que votre inquiétude portait sur le niveau du tarif privilégié. Croyez que nous serons attentifs à ce qu'il vous offre les débouchés les plus larges possibles.

**L'outre mer restera à l'avant garde de cette politique.** La loi d'orientation qui est actuellement discutée renforcera les exonérations de cotisations patronales de sécurité sociale pour les entreprises produisant ou installant des matériels nécessaires à la production d'énergies renouvelables, et ce quel que soit le nombre de leurs salariés. Par ailleurs, des dispositions de soutien à l'investissement, aussi avantageuses que par le passé, sont en ce moment mises au point dans un groupe de travail. Notre objectif est de les rendre applicables dès 2001.

**La Présidence française de l'Union européenne sera l'occasion de nouvelles**

**avancées.** Après des consultations approfondies, la Commission présentera demain au Conseil de l'énergie un projet de directive portant sur la partie électrique du secteur énergétique. Cette directive est l'aboutissement du travail engagé avec un livre blanc qui, en 1998, avait fixé l'objectif de doubler d'ici 2010 la contribution des énergies renouvelables au bilan européen. Nous mettrons tout en oeuvre, sous notre prochaine Présidence, pour faire adopter ce texte. Nous avons travaillé à rapprocher les positions françaises avec celles de la Commission. Nous parviendrons sûrement à un accord sur des objectifs quantifiés, qui devront approcher 20% de la production en 2010. A cette date, des centrales éoliennes représentant un total de 1000 mégawatts pourraient ainsi être raccordées au réseau. Par ailleurs, je veillerai à ce que l'encadrement communautaire des aides d'Etat dans le domaine de l'environnement ne pénalise pas l'énergie bois, la géothermie et l'énergie solaire. Nous nous efforcerons enfin de surmonter, sous notre Présidence, le délicat problème du taux de la TVA pour la vente de chaleur produite à partir de ces énergies.

Mesdames, Messieurs,

Il est aujourd'hui impératif d'inscrire pleinement notre démarche dans celle d'un développement durable de notre pays. L'avenir de nos sociétés repose sur cet équilibre entre protection de l'environnement et production. Or les énergies renouvelables allient justement les plus hautes technologies avec les éléments naturels. Certes, elles peuvent poser de nouveaux problèmes d'environnement, en particulier lorsque, dans un souci excessif de la productivité, les installations éoliennes occupent des sites remarquables – en pleine montagne et sur le littoral – et protégés. Il nous faut donc concilier utilisation des énergies naturelles et protection des sites. Les fermes éoliennes peuvent modeler demain nos paysages sans les défigurer. C'est affaire de pédagogie et de démocratie : nous devons ensemble convaincre. Vous êtes sur le terrain parmi les principaux acteurs de cette oeuvre collective. Le savoir-faire industriel et technologique que vous incarnez comptent parmi les richesses de notre pays. Le Gouvernement sera à vos côtés pour franchir cette nouvelle étape du développement des énergies renouvelables.



## Discours de Christian Pierret, secrétaire d'État à l'Industrie au colloque «Énergie et développement durable : la place des énergies renouvelables»

---

Monsieur le Président,  
Mesdames, Messieurs,

C'est avec un grand plaisir, et un très vif intérêt que j'ai répondu à votre invitation de clôturer ce deuxième colloque organisé par le Syndicat des Énergies renouvelables.

J'apprécie en effet l'occasion, désormais périodique, que vous m'offrez de dialoguer avec les responsables de nos entreprises, particulièrement dynamiques, impliquées dans un secteur d'avenir : les énergies renouvelables.

Ce rendez-vous permet également au premier défenseur des énergies renouvelables que je suis par fonction, mais aussi par conviction, de prendre la mesure de vos attentes et de vos besoins pour aller plus vite et plus loin sur le chemin du développement.

### Les énergies renouvelables au centre de notre politique énergétique

L'essor des énergies renouvelables reste au centre de la politique énergétique du Gouvernement, comme a pu vous le dire le Premier ministre, Lionel Jospin ce matin. Non par dogmatisme ou pour sacrifier à une mode passagère, **mais parce que ces énergies répondent aux besoins fondamentaux de notre pays** : une énergie de qualité, assurée dans son approvisionnement sur le long terme, respectueuse de l'environnement, créatrice d'emplois et disponible pour les générations futures.

D'origine purement nationale, les énergies renouvelables contribuent à notre indépen-

dance énergétique et à la sécurité de nos approvisionnements énergétiques. C'est indispensable, dans un contexte international qui est et restera encore longtemps incertain en ce qui concerne la disponibilité physique des matières premières énergétiques, les risques géopolitiques (le gaz que nous utilisons provient en effet pour une large part de régions dont la stabilité n'est pas toujours assurée) ou encore le niveau de prix des énergies fossiles, ainsi que l'atteste le triplement du prix du baril au cours de ces derniers mois.

Les énergies renouvelables participent également, aux côtés du parc électronucléaire à la lutte contre l'effet de serre en n'émettant pas de CO<sup>2</sup>. Or, nos émissions de CO<sup>2</sup> d'origine énergétique ont augmenté de près de 5% ces deux dernières années. Même si la France est l'un des pays industrialisés les plus propres, il nous sera encore difficile de maintenir à l'horizon 2010 nos émissions au niveau de 1990, comme nous en avons pris l'engagement à la Conférence de Kyoto sur le changement climatique.

Enfin, le contenu en emplois nationaux des énergies renouvelables est bien supérieur à celui des énergies fossiles importées. Développer les énergies renouvelables, c'est aussi participer à la première priorité de l'action gouvernementale : la lutte contre le chômage.

Pour tous ces motifs, le Gouvernement avait décidé dès 1997 de donner un nouvel essor à la politique en faveur des énergies renouvelables. **Il entend aujourd'hui poursuivre et amplifier son action et en moderniser les instruments si nécessaire.**

## Le bilan

Pour mesurer les avancées des énergies renouvelables dans notre pays et évaluer leur impact sur le bilan énergétique national, j'ai demandé que désormais les énergies renouvelables fassent l'objet d'une comptabilisation spécifique et détaillée dans le bilan énergétique officiel de la France.

J'ai présenté à la presse ce premier bilan énergie renouvelable le 6 avril dernier.

Pour 1999, il fait apparaître que notre production d'énergie renouvelable s'est élevée à 28,6 Mtep, soit 23% de notre production et 11% de notre consommation d'énergie primaire. Ces chiffres sont d'ailleurs compatibles avec ceux que la Commission européenne retient dans son projet de directive dont j'aurai l'occasion de vous parler.

Les énergies renouvelables constituent le deuxième poste de notre production nationale d'énergie, après le nucléaire, mais bien avant le gaz, le pétrole et le charbon réunis.

Par rapport à 1998, notre production d'énergie renouvelable a augmenté de 8%. Cette progression est à mettre au compte de l'hydro-électricité qui a bénéficié l'an passé de conditions pluviométriques favorables. Nos efforts en faveur des autres filières : éolien, solaire thermique... n'ont pas encore infléchi notre bilan énergétique. L'énergie est une industrie lourde exigeant que les efforts s'expriment dans la durée.

Il est bon de rappeler que la France reste le premier producteur européen d'énergie renouvelable. Notre production est trois fois plus importante que celle de l'Allemagne citée parfois en exemple et 10 fois plus importante que celle du Royaume-Uni. Ceci ne veut pas dire que nos efforts doivent s'arrêter mais bien au contraire que nous ne devons pas avoir de complexe pour nous installer - notamment industriellement - au premier rang mondial.

## L'action 1999

Et pourtant, l'année 1999 a été particulièrement riche en événements majeurs pour votre industrie.

- Suite à l'appel à propositions lancé à ma demande, EDF a retenu 24 projets de parcs éoliens pour une puissance de 236 MW. La puis-

sance totale des projets retenue dans le cadre du Programme EOLE 2005 s'élève désormais à 360 MW. Je me réjouis de constater que les quatre projets retenus par EDF lors du premier appel à proposition en 1997 sont aujourd'hui en fonctionnement effectif. L'objectif initial d'installer 500 MW à l'horizon 2005 à toute chance d'être tenu, voire dépassé ;

- EDF a retenu par ailleurs 5 propositions pour la construction d'installations pilotes de production d'électricité alimentées par du méthane issu de la fermentation des matériaux putrescibles enfouis dans les décharges pour une puissance totale de 13 MW ;

- Des contrats-type d'achat par EDF de l'électricité produite par les usines d'incinération d'ordures ménagères et par les installations photovoltaïques domestiques reliées au réseau ont été approuvés par mes services. Ces nouvelles conditions d'achat revalorisent de manière significative la rémunération de l'électricité fournie au réseau ;

- Le plan bois-énergie et développement local lancé en 1994 vient de prendre fin. Son bilan est incontestablement positif. Grâce à l'action des 13 régions qui s'y étaient associées, 320 nouvelles chaufferies collectives au bois pour une puissance totale de 260 MW ont été installées. Le plan a permis de créer plus de 210 emplois locaux le plus souvent dans des zones défavorisées ;

- Le plan 20 000 chauffe-eau solaires dans les départements d'Outre-Mer mis en œuvre par l'Ademe depuis 1996 s'est lui aussi achevé avec succès. Les objectifs initiaux ont même été dépassés de plus de 300 appareils. Près de 50 MF de crédits publics ont été consacrés à ce programme qui a permis la création d'une centaine d'emplois locaux et l'émergence d'une industrie des chauffe-eau solaires en Guadeloupe ;

- Le Gouvernement a par ailleurs allégé la fiscalité pesant sur les énergies renouvelables. Le bois combustible destiné aux ménages bénéficiait déjà du taux réduit de TVA. J'ai fait en sorte que les équipements de production d'énergies renouvelables à usage domestique tels que les chauffe-eau solaires, les installations photovoltaïques ou les appareils destinés à être alimentés en énergie renouvelable comme les inserts et foyers fermés soient également soumis au taux réduit de TVA lorsqu'ils sont fournis dans le cadre d'une prestation de travaux depuis septembre dernier ;

- A ma demande, les contrats de plan État-Régions pour la période 2000-2006 signés ces dernières semaines comportent désormais, et pour la première fois, une annexe «énergie» par laquelle l'ADEME et les régions s'engagent notamment à développer ensemble les ressources locales en énergies renouvelables.

- Enfin, l'année écoulée a été marquée par l'adoption de la loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité. Cette loi comporte deux dispositions majeures pour l'essor des énergies renouvelables. Le principe d'obligation d'achat par EDF et les distributeurs non nationalisés de l'électricité produite à partir d'énergie renouvelable pour les installations d'une puissance inférieure à 12 MW a été tout d'abord réaffirmé. La loi préconise également qu'une tarification particulière pourra être consentie à l'électricité ainsi produite. Les surcoûts découlant de cette disposition seront supportés par le «fonds du service public de la production d'électricité» alimenté par un prélèvement sur les consommations d'électricité.

Par ailleurs, la loi du 10 février prévoit l'élaboration d'un programme pluriannuel des investissements de production d'électricité et la possibilité pour le ministre chargé de l'énergie de recourir à la procédure d'appel d'offres lorsque les capacités de production existantes ne répondent pas aux objectifs du programme. Cette procédure à laquelle j'entends recourir vraisemblablement avant la fin de l'année 2000, ouvre des perspectives pour des filières comme par exemple le grand éolien.

Le Gouvernement dispose ainsi des moyens de conduire une politique active et déterminée en faveur des énergies renouvelables génératrices d'électricité.

Bref comme vous le voyez, le Gouvernement n'a pas, au cours de ces derniers mois, ménagé ses efforts en faveur des énergies renouvelables.

## Les perspectives d'avenir

Le travail engagé sera poursuivi et amplifié au cours des prochains mois. Et, dans ce but, je sais que vos travaux de la journée ont mis à jour un certain nombre d'attentes de votre part.

## Les filières électriques

A cet effet, j'ai donné instruction aux services du ministère dont j'ai la charge d'élaborer dans les meilleurs délais les textes d'application de la loi «Pierret» touchant à l'obligation d'achat de l'électricité produite à partir d'énergie renouvelable.

Ainsi, le décret définissant les filières pouvant bénéficier de l'obligation d'achat est en cours d'examen par le Conseil supérieur de l'électricité et du gaz et sera prochainement transmis au Conseil d'État. Malgré certains freins ou blocage d'une autre époque dans le monde électrique français, je compte bien pouvoir publier ce décret à l'été. Conformément à la volonté affichée par le Premier ministre, **le projet du Gouvernement retient pour seuil d'éligibilité à l'obligation d'achat, le seuil maximum prévu par la loi, soit 12 MW, et ceci pour toutes les filières d'énergie renouvelable.**

Je demande aujourd'hui à la DGEMP d'engager sans délais avec vous et les autres partenaires économiques intéressés, les concertations indispensables à la définition des conditions d'achat de l'électricité produite pour chacune des filières concernées. J'ai conscience que l'équilibre entre **la juste rémunération de vos investissements, la volonté d'amplifier l'essor des énergies renouvelables et la nécessité de fournir à notre économie de l'électricité compétitive sera au centre de nos préoccupations.**

J'ai toutefois pour objectif d'aboutir avant la fin de l'été à l'adoption de l'ensemble des textes réglementaires nécessaires à la mise en œuvre effective de l'obligation d'achat pour les principales filières que sont l'hydraulique, l'éolien, le photovoltaïque et l'incinération des déchets.

Je fais appel à votre sens du dialogue et à celui exprimé par le président d'EDF - dont je prends acte - pour que nous puissions ensemble aboutir dans ces délais. Rien ne serait pire pour nos entreprises que l'absence de textes d'application de la loi du 10 février serve de prétexte pour retarder les décisions d'investissement. J'attends ainsi beaucoup des grands industriels publics et privés de l'énergie pour structurer l'offre en matière d'éoliennes.



### *Les filières non électriques*

S'agissant des filières non électriques, l'Ademe dont je salue le président Pierre Radanne ici présent, dispose désormais de moyens d'intervention renforcés de 500 MF/an pour ses activités énergétiques. Elle vient de prendre, à ma demande, deux initiatives d'envergure nationale :

- **Le programme Helios 2006** concerne la production de chaleur et d'eau chaude solaire pour les usages individuels et collectifs. Il vise non seulement à poursuivre les efforts engagés en faveur du chauffe-eau solaire dans les Départements d'Outre-Mer, mais aussi à introduire cette filière et celle innovante du plancher solaire direct, en France métropolitaine.

**L'objectif que s'est fixé l'Ademe : installer 15 000 chauffe-eau solaires et 500 planchers solaires directs par an à partir de 2006, est ambitieux.**

La réalisation de cet objectif suppose que notre appareil industriel change de dimension pour proposer des chauffe-eau solaires encore plus performants et surtout plus compétitifs. Le succès de ce programme repose aussi sur notre capacité collective à mettre en place un réseau d'installateurs pouvant garantir des prestations de qualité.

J'ai pour ma part toute confiance dans votre capacité à relever ce défi. L'Ademe vous y aidera en consacrant à ce programme des moyens financiers significatifs sous forme de primes à l'acquisition et en organisant une vaste campagne de communication, **le plan soleil**, dans les cinq régions du sud du pays les plus concernées. Près de 40 MF seront dès cette année consacrés au programme Helios 2006. Au vu des premiers bilans, nous verrons - comme vous le souhaitez - s'il est possible d'aller au delà.

- **Le plan bois-énergie 2000-2006** s'inscrit dans le prolongement du « plan bois-énergie et développement local » qui vient de s'achever. Il a pour ambition d'accélérer le rythme de construction de chaufferies collectives au bois pour atteindre 150 chaufferies nouvelles par an et d'enrayer le déclin de la consommation de bois combustible par les ménages pour la maintenir au niveau élevé de 8 Mtep par an.

L'Ademe et les régions qui s'y sont associées au travers des contrats de plan, consacreront à ce plan un budget de 100 MF/an.

### *Les marchés d'exportation*

Mais votre marché n'est pas seulement national. Afin de faciliter l'accès de vos entreprises aux grands marchés d'exportation, la procédure IPEEFI d'Identification des Projets Énergétiques Eligibles aux Financements Internationaux avait été mise en place en 1994.

Plus de 100 aides ont été accordées dans le cadre de cette procédure.

Pour m'assurer de son adéquation effective à vos besoins, j'avais demandé à l'Inspection Générale de l'Industrie et du Commerce de procéder à l'évaluation de cette procédure. Sur la base des résultats de cette évaluation et de la concertation engagée avec vous, j'ai le plaisir de vous annoncer qu'une procédure plus souple et plus efficace d'aide à l'élaboration de réponses aux appels d'offre internationaux pour la fourniture d'équipements d'énergie renouvelable sera prochainement mise en œuvre par l'Ademe. Dès cette année, 3 MF seront attribués à ce programme.

### *La dimension européenne*

La politique de développement des énergies renouvelables a bien évidemment une dimension européenne.

Je me rendrai demain à Bruxelles pour participer au Conseil des ministres chargés de l'énergie. La Commission nous présentera enfin officiellement son projet de directive relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable sur le marché intérieur.

Je mesure l'intérêt que vous portez à une directive qui gouvernera l'accès des énergies renouvelables au réseau électrique européen, mais aussi les craintes que peut susciter un texte ayant fondamentalement pour finalité d'encadrer les aides d'Etat dont bénéficient vos filières.

La France aura l'honneur de présider l'Union européenne à partir du 1er juillet prochain. J'ai donc l'intention sous ma présidence de faire adopter par le Conseil des ministres ce projet de directive.

Nous aurons notamment à débattre de l'intérêt en terme de sensibilisation et de mobilisation de l'opinion publique de fixer des objectifs nationaux quantifiés de production d'électricité d'origine renouvelable et de l'opportunité de créer des « certificats verts » européens.

Bien évidemment, mes services vous associeront à la définition de la position des Autorités françaises sur toutes ces questions. Je crois nécessaire de fixer des objectifs séparés en matière de production électrique à partir d'ENR et de développement de la biomasse.

Je peux vous assurer que je veillerai personnellement à ce que cette directive constitue un socle juridique solide propre à permettre la conduite sur le long terme d'une politique européenne de soutien au développement des énergies renouvelables productrices d'électricité.

## Conclusions

Au-delà de ce programme d'action, à court terme, j'ai souhaité qu'une réflexion stratégique soit engagée pour définir un véritable plan national d'action en faveur des énergies renouvelables.

A cet effet, le Premier ministre a bien voulu confier fin 99 à ma demande, une mission de réflexion et de proposition sur ce thème

au Député du Nord Guy Hascoet. Sa récente nomination comme membre du Gouvernement ne lui a pas permis d'achever sa mission.

M. Yves Cochet, Député du Val d'Oise, a bien voulu accepter de poursuivre les travaux de M. Hascoet.

J'attends les conclusions et les propositions de M. Cochet pour les prochaines semaines. A la lumière de ses analyses, le Gouvernement pourra donner dès l'année prochaine une nouvelle dimension à notre politique de développement des énergies renouvelables.

En matière de politique énergétique particulièrement, le succès exige une vision de long terme dans les orientations stratégiques associée à la persévérance dans la conduite de l'action. C'est bien ainsi que le Gouvernement entend conduire sa politique en faveur des énergies renouvelables.

Je peux vous assurer que vous trouverez auprès du ministre chargé de l'Industrie un interlocuteur toujours à l'écoute de vos préoccupations.

### Sécurité des approvisionnements énergétiques

M. Christian Pierret a convoqué pour le 24 novembre 2000, au centre de conférences du ministère de l'Économie des Finances et de l'Industrie, un séminaire européen sur la sécurité d'approvisionnement énergétique.

Outre M. Pierret, qui ouvrira les travaux, participeront à cette réunion de hauts responsables de l'industrie, les directeurs généraux de l'énergie de plusieurs pays et de la Commission européenne, ainsi que le Commissaire au Plan qui conclura les débats.

Pour toute information ou pour demander une invitation, s'adresser à Mme Damelon : [catherine.damelon@industrie.gouv.fr](mailto:catherine.damelon@industrie.gouv.fr) ou, par télécopie 01 44 97 09 69

# L'Europe et les énergies renouvelables : une volonté politique

## Le livre blanc

**L**a stratégie européenne en matière d'énergies renouvelables (EnR) prend ses origines dans un livre blanc publié en 1997 par la Commission sous le titre : « Energie pour l'avenir : les sources d'énergie renouvelables ».

Ce livre blanc propose un objectif indicatif de doublement de la part des EnR dans l'approvisionnement énergétique de l'Union européenne, à savoir passer de 6% à 12%, à l'horizon 2010 (objectif fortement symbolique, mais repris depuis par la plupart des documents sur le sujet). La hauteur des investissements (165 milliards d'euros, dont une très large part devrait être trouvée dans le secteur privé) est le point le plus critique de ce projet.

Pour réaliser cet objectif de 12%, la Commission s'en rapporte, en premier lieu, aux états membres qui devront se fixer des objectifs indicatifs. Elle s'appuie également sur les programmes européens existants y compris les actions de coopération avec les pays tiers qui représentent d'importants marchés potentiels pour l'exportation d'EnR.

Tous les secteurs, y compris les biocarburants, les déchets, ou même la houle... sont concernés. Le document propose toutefois un plan d'action ciblé sur quatre actions clés : 1 000 000 de systèmes photovoltaïques, 10 000 MW éoliens, 10 000 MW thermiques fourni par la biomasse, l'intégration des ENR dans 100 communautés (ces communautés peuvent concerner aussi bien un bloc de bâtiment qu'une ville solaire ou une île). Au total, ces quatre actions représenteraient 19 milliards d'euros, dont environ 14 sont attendus de fonds publics, essentiellement nationaux !

Le livre blanc évalue le potentiel de développement de chaque secteur (jugé plus important pour l'éolien ou la biomasse que pour l'hydraulique ou la géothermie) et s'attache à mettre en évidence non seulement les coûts mais également les bénéfices. Sont notamment évalués les coûts énergétiques évités et les réductions de CO<sup>2</sup>. La quantité d'emplois attendue est particulièrement attractive mais ne fait pas l'objet d'une décomposition détaillée par secteur.

Pour stimuler plus particulièrement les initiatives privées, le livre blanc prévoit « **une campagne de décollage des EnR** ».

*Evelyne Bisson*

Service des énergies renouvelables et de l'utilisation rationnelle de l'énergie

L'Europe et les ENR





La campagne de décollage insiste sur la notion de partenariat européen tant avec les acteurs économiques qu'avec les différentes autorités des états membres impliqués dans ces programmes. Une autre mesure importante consiste en l'attribution annuelle de prix, à des projets jugés particulièrement intéressants. Le premier prix sera décerné cette année lors de la conférence Altener<sup>1</sup> qui se tiendra à Toulouse du 23 au 25 octobre 2000.

Cette campagne de décollage a fait l'objet d'un document ultérieur plus détaillé, présenté au conseil Energie du 11 mai 1999 et a été lancée dès la fin de l'année 99. Par ce document, la Commission propose de donner une impulsion forte à la diffusion de certaines filières de production d'ENR. Aux quatre actions clés mentionnées supra, elle ajoute : le solaire thermique (15 millions de m<sup>2</sup>), la biomasse combustible (1 million de foyers), le biogaz (1 000 MW) et les biocarburants (5 millions de tonnes). En outre, le contenu de certaines actions clés a été infléchi : les systèmes photovoltaïques doivent être reliés au réseau et les communautés, s'approvisionner exclusivement en ENR. La commission estime que le coût de cette campagne serait de l'ordre de 30 milliards d'euros. Le financement serait assuré par le secteur privé à hauteur de 75 à 80 %. Les programmes communautaires existants y contribueraient pour 1 milliard d'euros et les programmes des états membres pour 6 milliards d'euros. Cette campagne vise à utiliser les outils existants pour promouvoir et donner une meilleure visibilité aux actions entreprises, en les estampillant d'un logo. Ce logo pourra être attribué à tout projet impliquant des ENR, et plus particulièrement à des programmes nationaux, régionaux, locaux dont les auteurs ont été très vivement invités à y participer sur la base d'un partenariat.

### **La proposition de directive relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources renouvelables**

Il s'agit d'un premier volet pour la mise en œuvre de cette stratégie, appliqué à la seule production d'électricité, alors que le livre blanc vise l'énergie dans toutes ses applications (production de chaleur, transport...).

Ce texte complète la directive sur le marché intérieur de l'électricité en prévenant les effets négatifs que celle-ci pourrait avoir sur la compétitivité des ENR. Le marché intérieur de l'électricité aura en effet pour conséquence attendue une baisse des prix, ce qui risque d'être pénalisant pour les ENR dont les coûts deviendraient excessifs. C'est pourquoi, dès avril 1999, dans un rapport relatif à la mise en œuvre du marché intérieur de l'électricité, la Commission insiste sur la nécessité d'aides aux ENR, faute de quoi leur contribution à la production d'électricité ne pourrait augmenter, voire subsister sur le marché libéralisé. Invitée par le Conseil à présenter une proposition concrète en vue de la définition d'un cadre d'action communautaire,

<sup>1</sup> Cf page 34

la Commission a élaboré une proposition de directive.

Aux termes de ce projet la définition de l'E.SER (Electricité issue de Sources d'Énergie Renouvelables) comprend les sources renouvelables usuelles - éolien, solaire, géothermique, houlomotrice, marémotrice, biomasse et hydroélectrique - y compris la grande hydraulique (>10MW) qui devra toutefois être différenciée. Curieusement, l'électricité produite par incinération des déchets ménagers n'est pas incluse dans cette définition.

Tout en leur laissant le choix des modalités d'application, ce texte entend imposer aux états membres des obligations très significatives, et notamment celles :

- de se fixer et de respecter **des objectifs de consommation** d'E.SER non juridiquement contraignants pour les dix années à venir et de rapporter annuellement les moyens mis en œuvre pour atteindre ces objectifs. La Commission propose en annexe au projet de directive des objectifs pour chacun des États Membres.

- de mettre en place un régime de **certification d'origine** de l'E.SER qui facilitera notamment les comptages et les échanges entre états Membres.

- d'adopter des **mesures d'accompagnement** visant notamment la simplification des procédures administratives nécessaires à la réalisation d'un projet E.SER (objectif du « guichet unique »), et la facilitation de l'accès au réseau pour ces projets (tarifs de raccordement reflétant la réalité des coûts, priorité d'accès aux réseaux). La mise en œuvre de ces mesures par les états membres devra faire l'objet d'un rapport à la Commission dans un délai de 2 ans.

La Commission entend pour sa part :

- évaluer, sur la base des rapports annuels, la compatibilité des objectifs des états Membres, avec les objectifs qu'elle a elle-même fixé dans son « Livre Blanc »<sup>2</sup> et avec ceux acceptés à Kyoto pour ce qui concerne les gaz à effet de serre. En cas d'appréciation négative la Commission présentera au Parlement et au Conseil des propositions pour la fixation d'objectifs nationaux juridiquement contraignants.

- contrôler l'application des mesures de soutien à toutes les sources d'électricité dans les états Membres, et notamment **le respect de l'encadrement communautaire des aides d'Etat**. La Commission souhaite par ce biais faire converger les régimes nationaux de soutien à l'E.SER vers un cadre harmonisé de sorte que, à terme, se développe un véritable marché intérieur de l'E.SER. Elle fixe un premier rendez-vous au terme d'une période de 5 ans pour examiner la faisabilité d'un tel cadre.

Les négociations concernant cette proposition de directive ont été engagées au Conseil sous la présidence française, qui en a fait une de ses priorités, ainsi qu'au Parlement européen. De très nombreux points devront être précisés au cours des discussions : tout d'abord, la définition précise des ENR à retenir mais également les notions d'accès au réseau, de règles normalisées, de coûts externes... Certaines dispositions techniques liées à l'accès au réseau (accès prioritaire, partage du coûts des installations, mécanismes de compensation...) méritent un examen approfondi. La compatibilité de l'encadrement (très strict) des aides d'Etat avec les objectifs ambitieux de la directive devra être considérée par la Commission. Enfin, la simplification des procédures, aussi souhaitable qu'elle puisse paraître, se heurte à la juxtaposition d'autorités nationales et locales ainsi qu'à l'hétérogénéité du secteur considéré, les différentes ENR relevant de réglementations spécifiques très variées : code des mines pour la géothermie, code de l'environnement pour l'hydraulique, permis de construire, permis de passage, droit de la propriété privée...

En raison de l'ampleur des questions restant à traiter, de nombreuses consultations ont été organisées au niveau européen par la Commission et au niveau national par les états membres. En France, une concertation a été réalisée avec les professionnels et les administrations et un forum a été ouvert sur le site internet de la DGEMP afin de déterminer la position française en vue des travaux du Conseil.

<sup>2</sup>Ces objectifs concernaient les énergies renouvelables dans leur ensemble (électricité et chaleur) dont la consommation devait doubler au sein de l'Union européenne pour atteindre 12% de la consommation totale en 2010. À l'intérieur de ces objectifs, la consommation d'E.SER est censée doubler elle aussi, passant de 337 TWh en 1995 à 675 TWh en 2010 et représentant à cette date 22,1% de la consommation totale d'électricité d'après les projections de la Commission.

# Quelle stratégie pour Électricité de France en matière de renouvelables ?

*Jean Pierre Bourdier*  
Électricité de France  
Directeur de  
l'Environnement

## Une longue période pendant laquelle renouvelables a surtout signifié hydraulique et biomasse urbaine

**D**epuis ses origines en 1946, le groupe EDF a été impliqué dans la problématique des énergies renouvelables, d'abord par la place tenue par l'hydroélectricité puis par celle prise par la biomasse urbaine transformée en vapeur et en électricité par les installations de la TIRU. Les autres renouvelables (solaire et éolien notamment), pour diverses raisons étaient considérées comme concernant très peu l'opérateur public jusqu'au début de la décennie précédente.

Une première inflexion fut prise fin 1992 : EDF estima alors que sa relative absence dans le débat sur les énergies renouvelables telles que solaire et éolien était anormale compte tenu de la sensibilité de l'opinion publique à ces modes de production. La signature d'un premier accord avec l'Ademe le 9 février 1993 sur ces énergies en découla.

Depuis cette date, la position d'EDF a régulièrement évolué. Elle peut se résumer actuellement comme suit :

- les besoins en énergie de l'humanité sont tels qu'il convient de mettre en valeur toutes les formes d'énergie économiquement et écologiquement acceptables ; les renouvelables font partie de la panoplie au même titre que les autres (il existe en fait trois familles d'énergie : celles de stock comme les fossiles, celles de flux comme les renouvelables, celles qui sont intermédiaires entre flux et stock comme le nucléaire) ;

- les renouvelables ont, comme les autres, leurs niches écologiques et économiques, qu'il convient de connaître afin de les y développer : l'hydraulique en montagne, l'éolien sur certaines zones côtières, le photovoltaïque loin du réseau, la biomasse en zone

urbaine (déchets ménagers) ou en zone forestière (bois), etc.

- à long terme, renouvelables et nucléaire offrent des avantages certains sur les énergies de stock pour des raisons à la fois économiques et écologiques ; économiques à cause de l'épuisement des stocks, écologiques à cause de l'effet de serre qu'elles évitent ; il convient donc de soutenir recherche et développement les concernant, et de traiter les problèmes d'acceptabilité qu'elles posent : principalement la question de la peur du surcroît de radioactivité par rapport à la radioactivité naturelle pour le nucléaire, et la question de l'occupation de l'espace et des paysages pour les renouvelables.

Mais le contexte a continué à évoluer ces dernières années. Plusieurs faits sont intervenus :

- une volonté politique partagée au niveau de la Communauté Européenne : l'année 1997 a été marquée par l'approbation du Livre Blanc sur les énergies renouvelables ; l'année 2000 a vu la sortie d'un projet de directive relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité, le renforcement des politiques communautaires, notamment sur le 5<sup>ème</sup> programme de recherche 1998-2002, la réorientation du programme de soutien com-



*Panneaux photovoltaïques sur le toit de la ferme de Majorques (Lubéron) : panneaux vus de dessous.*

*La médiathèque EDF/Stéphan Zaubitzer*

munautaire (TACIS, PHARE) le renforcement des projets d'énergies renouvelables retenus dans les programmes THERMIE et JOULE ;

- la conférence de Kyoto en décembre 1997, et les " conférences filles " de Buenos Aires (1998) et Bonn (1999) ; les pays de l'Union Européenne s'y sont engagés à une réduction de 8 % des gaz à effet de serre d'ici 2012. L'accélération de la pénétration des énergies renouvelables dans la production d'énergie est vue par la Commission comme un des leviers pour atteindre cet objectif

- une sensibilité accrue de l'opinion publique européenne et des médias à la protection de l'environnement : ceux-ci attachent aux énergies renouvelables un caractère un peu magique mais globalement vrai. Les énergies renouvelables vont notamment devenir un enjeu d'image pour les politiques régionales ou locales, soutenues par Bruxelles.

### Quel bilan des énergies renouvelables dans la production d'électricité ?

La cible visée par le Livre Blanc et par le projet de directive est de faire passer en Europe la part des renouvelables dans le bilan énergétique de 6% en 1995 à 12% en 2010 et plus particulièrement pour le secteur de l'électricité de 13,9% en 1997 à 22,1% en 2010. En France, la part totale de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables a atteint 15% en 1997. La valeur ainsi constatée, supérieure à la moyenne européenne, est, en tout premier lieu, due à l'importance du parc hydroélectrique d'EDF. L'hydraulique de toutes tailles est la première énergie renouvelable en France. Elle n'est cependant pas mentionnée comme une technologie à soutenir dans le Livre Blanc, alors que dans certains pays de l'Union les gisements restent



*Barrage et Retenue de Roselend, en Savoie, au soleil couchant, vue d'aval  
La médiathèque EDF/Pierre Bérenger*

importants. L'énergie hydraulique, en France comme ailleurs, gagnerait certainement à être mieux connue et reconnue sous ses aspects d'énergie renouvelable car elle constitue, de toutes façons, un élément incontournable du " panier énergétique européen ". Elle a pour elle en outre d'être rentable sans subventions publiques, ce qui n'est aujourd'hui pratiquement le cas d'aucune autre forme de renouvelable : paradoxalement, cette qualité lui vaut de faire trop peu parler d'elle.

Au-delà de cette filière de base des renouvelables, on constate une évolution intéressante des autres filières :

- **pour la biomasse**, on a assisté entre 1990 et 1997 à une croissance de près de 250 % ; il convient d'en attribuer plus de 40 % à l'incinération des déchets urbains dans 31 installations totalisant une puissance installée de 268 MW électriques. La TIRU, filiale d'EDF, représente le tiers de cette production. Un deuxième ensemble représentant maintenant près de 30 % est lié à la combustion du bois et des déchets de bois, papier, cartons. Enfin, plus de 15 % de la production sont obtenus par l'utilisation de la bagasse dans les départements d'Outre Mer. La première centrale bagasse-charbon, construite à Bois-Rouge dans l'île de la Réunion par la SIDEC et mise en service en 1992, avait rencontré un certain scepticisme. Ses résultats techniques et économiques sont en fait excellents. Il en est de même pour la seconde centrale (Le Gol) mise en service en 1995. Enfin, en 1998, est entrée en service une 3<sup>ème</sup> centrale de même type en Guadeloupe : celle du Moule.

- **pour l'éolien et le solaire**, même si

les évolutions, en valeurs absolues, sont bien moins importantes, les valeurs relatives de progression du parc et de la production sont sensibles sur ces dernières années avec des opportunités bien différen-

ciées. Dans les îles, et particulièrement dans les départements d'Outre Mer, éolien et solaire viennent s'ajouter à toutes les autres formes d'énergies renouvelables économiquement exploitables : petite hydraulique, géothermie et biomasse. L'énergie solaire est utilisée sous forme thermique dans les chauffe-eau solaires dans des conditions techniques aujourd'hui satisfaisantes et dans des conditions de rentabilité financière convenables, grâce notamment à la loi de défiscalisation. L'énergie solaire photovoltaïque est développée pour l'alimentation en électricité des sites isolés et l'éolien est bien représenté par la centrale de La Désirade à la Guadeloupe (500 kW) qui fonctionne depuis 1998 et produit 2 GWh ainsi que par la centrale éolienne de Marie Galante (1 500 kW) dont la production attendue en année pleine est de 4,1 GWh.

**En France**, l'action d'EDF s'est développée dans deux directions :

- **le grand éolien** avec dans un premier temps les subventions accordées aux centrales de Dunkerque (2,7 MW mise en service en 1997) et de Sallèles-Limousis (7,5 MW mise en service en 1998), et la prise de participation du groupe EDF dans celles-ci ; dans un deuxième temps, le lancement du programme Eole 2005. A fin 1999, le nombre de projets retenus par EDF dans le cadre de ce programme s'élève à plus d'une cinquantaine, pour un total de 361 MW. Le nombre important de candidats et la baisse régulière des prix<sup>1</sup> confirment a posteriori son bien-fondé ; il est néanmoins appelé à évoluer dans sa forme, notamment pour tenir compte de l'ouverture du marché de l'électricité en Europe ;

- **l'électrification décentralisée** (généralement photovoltaïque) des sites isolés avec le concours financier du Face, fonds alimenté par une taxe sur l'électricité. Depuis le lancement fin 1995 de ce système de financement, avec une "enveloppe" spécifique, plus de trois mille six cent sites isolés ont été

équipés en modules photovoltaïques. L'implication d'EDF dans le domaine des énergies renouvelables s'est également manifestée par une prise de participation significative (35 %) dans Total Energie qui est devenu en 1997 le premier ensemblier photovoltaïque mondial, notamment grâce aux programmes d'électrification de sites isolés dans les DOM-TOM. En ce qui concerne la géothermie, la centrale de Bouillante (4Mwe), près du volcan de la Soufrière en Guadeloupe a atteint en 1998 une production de 23,2 GWh. Les résultats de 1999 confirment l'intérêt d'accroître la production en utilisant plus complètement les ressources géothermiques du site.

**A l'international**, la participation au projet de ferme éolienne dans la région de Tétouan (50 MW) au Maroc est quantitativement l'implication la plus importante. Dans un autre registre, le soutien apporté à divers projets d'électrification photovoltaïque décentralisée, principalement en Afrique de l'Ouest, mérite d'être noté.



*Ferme éolienne de Tétouan à Koudia Al Baïda (Maroc)  
Éoliennes sur le site d'implantation  
de la compagnie éolienne du Détroit  
La médiathèque EDF/Daniel Riffet*

De façon plus générale, EDF a mené la grande majorité des actions précitées en partenariat avec d'autres acteurs, pour trois raisons : la souplesse, la rapidité, la réactivité des partenaires, bien adaptées compte tenu de la petite taille unitaire des projets.

<sup>1</sup> Le prix d'achat par EDF du courant fourni est fixé pour chaque candidat à l'appel à propositions ; il constitue un critère essentiel de sélection des projets. La baisse des prix constatés reflète les progrès de productivité réalisés (NDRL).



## Pour l'avenir, stabilité ou développement ?

Très globalement, le contexte est actuellement :

- la réduction du nombre des groupes énergétiques par voie de concentration industrielle,
- la polyvalence de ces acteurs qui deviennent multi-énergies et multi-services,
- la globalisation mondiale des marchés, qui n'ont plus de sens au niveau d'un seul pays,
- la compétition, " les clients " étant ceux qui, de plus en plus, conditionnent les choix technologiques. Les énergies renouvelables, comme les autres, s'inscrivent dans ce contexte. A l'international, sans nier le handicap propre aux petits projets (coût de développement élevé au regard du montant du projet), quatre facteurs permettent de penser qu'il est possible de réaliser des opérations dans des conditions de rentabilité satisfaisante :



*Centrale Géothermique de Bouillante, en Guadeloupe  
La médiathèque EDF/Marc Monceau*

- l'ouverture, dans un nombre croissant de pays, de la concurrence internationale ;
- la sensibilité croissante des bailleurs de fonds aux problèmes environnementaux, qui se traduit notamment par l'existence de fonds dédiés ;
- l'existence, dans nombre de pays, de gisements d'énergies renouvelables non encore totalement exploités bien que rentables : biomasse (bagasse) dans les principaux pays sucriers, énergie éolienne (Maroc, Egypte, Argentine...), géothermie (divers pays à relief volcanique), photovoltaïque en sites sans réseau (Afrique), hydraulique en zones montagneuses (Europe centrale) ;

- la mise en œuvre dans certains pays à revenus intermédiaires de procédures d'appels d'offres pour des concessions d'électrification décentralisée (avec naturellement un apport encore substantiel des subventions publiques ou d'aides communautaires par exemple) qui est susceptible de faire changer d'échelle l'utilisation du photovoltaïque en site isolé, ce qui signifie aussi un recours indispensable à des opérateurs techniquement et financièrement robustes dans la durée.

Sur le territoire européen, et notamment français, le développement des projets utilisant les énergies renouvelables devrait s'accélérer dans le contexte suivant :

- le plan français contre l'effet de serre présenté en janvier 2000 par le Premier ministre a inscrit une cible de 3000 MW d'installations éoliennes en France pour 2010,

- la poursuite des nouvelles valorisations dans les DOM dans le cadre des programmes de défiscalisation et l'extension de certaines installations existantes par exemple du gisement géothermique de Bouillante ou de l'éolien en Guadeloupe ;

- l'élimination par incinération électrogène de certains déchets agricoles dont le non-traitement actuel dégrade manifestement l'environnement : fientes de volailles et lisier de porc ; les montages qui pourraient donner corps à ce type de réalisation restent cependant très complexes ;

- l'existence dans plusieurs pays européens de différents schémas de soutien au développement des énergies renouvelables ;

- les suites à attendre du Livre Blanc européen, très fortement marqué par le volontarisme et beaucoup d'a priori ; pour autant il serait sans doute illusoire d'espérer qu'il restera sans conséquences pratiques. Dans sa communication - vers une stratégie communautaire Post Kyoto - la Commission a confirmé des mesures de soutien renforcées pour le secteur de la biomasse dans le cadre de la politique agricole commune et une place plus importante accordée aux énergies renouvelables dans le système révisé des fonds structurels.

Elle a par ailleurs proposé une " campagne de lancement " du plan d'action de l'Union Européenne visant à atteindre les objectifs suivants pour 2003 :

- éolien : 10 000 MW de générateurs éoliens ;

- solaire : 1 million de systèmes photovoltaïques et 15 millions de m<sup>2</sup> de capteurs solaires thermiques ;

- biomasse : 100 000 MW d'installations de production combinée de chaleur et électricité, 1 million d'habitations chauffées par la biomasse, 1 000 MW d'installations au biogaz.

Elle a enfin récemment transmis au Conseil, un projet de directive relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable<sup>2</sup> qui propose dans ses annexes des objectifs à atteindre en 2010 par l'Union Européenne particulièrement ambitieux : 675 TWh produits par les énergies renouvelables, soit 22,1% de la consommation brute d'électricité,

Que peut-on déduire de ce contexte international et de ce volontarisme communautaire ? A priori les éléments suivants :

- hors d'Europe, il existe des opportunités rentables, mais à coûts de développement élevés ;

- en Europe, les opportunités sont dans les îles et sur certains sites continentaux côtiers ou isolés.

### Quels domaines d'intervention pour l'avenir ?

Les domaines d'intervention potentiels, hors d'Europe, peuvent être a priori divisés en deux :

- ceux concernant des types d'énergies renouvelables rentables sans subventions publiques notables, ou qui sont rentabilisées par des subventions à caractère humanitaire (cas du photovoltaïque en sites isolés en Amérique Latine ou en Afrique). Le groupe EDF, comme tous les grands groupes énergétiques internationaux, s'intéresse à des projets rentrant dans cette première catégorie ; le partenariat est impératif, notamment pour minimiser les risques et les coûts d'approche.

- ceux qui concernent des types d'énergies renouvelables qui ne sont rentabilisées que grâce à des subventions publiques très élevées (90% dans le cas du photovoltaïque raccordé au réseau par exemple). Les marchés correspondants sont évidemment très liés à des volontés politiques d'affirmer, " coûte que coûte " (au vrai sens du terme, en la circonstance), que les produits correspondants doivent être soutenus. Un groupe industriel comme le groupe EDF n'a pas à porter de jugement sur les décisions politiques prises par tel ou tel pays de subventionner, sur fonds publics, de tels projets. C'est pourquoi il se place également, par certaines de ses sociétés, sur ces marchés.



*Éolienne à Widehem (Pas-de-Calais)  
La médiathèque EDF/Jean Christian Meyer*

En France, EDF entend maintenir ses domaines d'intervention actuels (notamment photovoltaïque et grandes éoliennes), mais aussi élargir sa gamme en menant des actions dans le domaine de la biomasse (bois dans le logement neuf, bois associé à l'électricité dans le logement existant, production d'électricité par biomasse), les montages restant toutefois complexes compte tenu de la nécessité de mobiliser certaines formes de subventions publiques. Un appel d'offres expérimental a été lancé pour des opérations de production d'électricité à partir de biogaz de décharge. Le champ des possibilités s'étendra certainement avec une participation dans des opérations éoliennes offshore qui commencent à se multiplier, en termes de projets pour l'instant, et pour lesquelles le gouvernement britannique vient d'estimer à 9 000 GWh la production en 2010.

<sup>2</sup> Voir article «L'Europe et les énergies renouvelables : une volonté politique». (NDRL).

## Quelle place pour la recherche et pour l'investissement ?

Le développement progressif, au sein d'EDF, de la recherche dans ce domaine au cours de la décennie permet aujourd'hui de disposer de pôles de compétences dans le photovoltaïque, l'éolien et la biomasse. A l'extérieur des programmes ont été également entamés avec l'Ademe.

Dans le cadre de la 1<sup>ère</sup> inflexion pour le développement des énergies renouvelables décidée en 1992 une première enveloppe de 15 MF pour trois ans avait été adoptée. En 1995 après examen, une décision était prise de consacrer un budget de 25 MF/an pendant cinq ans sur ce même développement. 2000 vient de marquer le renouvellement des accords sectoriels avec l'Ademe ; celui sur les énergies renouvelables va permettre de poursuivre la collaboration pour leur développement. Ce qu'entend faire maintenant le groupe EDF, c'est une augmentation significative de ses investissements annuels (passage de quelques dizaines

de millions de F par an actuellement à plusieurs centaines) et le faire plutôt hors d'Europe, c'est-à-dire là où sont les marchés. Un tel développement supposera vraisemblablement le recours à la croissance externe, à l'image de ce qui se fait d'ores et déjà dans d'autres domaines comme le trading.

Vue par un groupe industriel comme EDF, la problématique des énergies renouvelables (hors hydraulique) est très différente de celles des autres énergies (telles que nucléaire ou fossiles). D'une part le marché est beaucoup plus mondial que national ou européen. D'autre part ce marché est très dispersé en unités de petite taille et très dépendant des subventions publiques nécessaires à son émergence. Il s'y exerce, de ce fait, une concurrence vive et locale. S'attaquer à ce marché nécessite de développer des approches et des méthodes nouvelles. C'est ce à quoi nous nous employons afin d'atteindre notre objectif qui est de décupler en cinq ans notre activité dans ce domaine.

### Obligation d'achat

Deux décrets d'application de la loi de modernisation et de développement du Service public de l'électricité concernent particulièrement les énergies renouvelables ; ils ont trait à la définition des installations bénéficiant de l'obligation d'achat et à la fixation du cadre général dans lequel s'exercera cette obligation.

Ces décrets -comme les autres décrets d'application de la loi et comme les arrêtés les précisant- seront consultables sur notre site internet ([www.industrie.gouv.fr/energie](http://www.industrie.gouv.fr/energie)) dès leur publication.

Quelle stratégie pour EDF?

# Les actions de maîtrise de l'énergie de l'Ademe depuis 1999

*François Demarcq*  
Directeur général  
de l'Ademe

**L'**engagement d'un effort durable de maîtrise de l'énergie est inscrit comme l'une des trois priorités majeures du projet d'entreprise adopté en 1998 par le Conseil d'administration de l'Ademe. Les deux autres sont le développement d'une économie du déchet à haute qualité environnementale, et l'amélioration des performances des transports et la réduction des pollutions de l'air (cette dernière priorité étant d'ailleurs intimement liée à la question énergétique).

L'Ademe reçoit depuis 1999 une dotation nouvelle, annuelle et « pérenne », de 500 MF par an pour relancer la politique de maîtrise de l'énergie, et en particulier le développement des énergies renouvelables. Cet article présente brièvement les objectifs généraux que l'Ademe poursuit dans la conduite de sa politique de maîtrise de l'énergie, rappelle les orientations retenues dans le cadre de son projet d'entreprise et expose les premières actions entreprises dans le cadre de la relance de cette politique, en 1999 et au début de 2000. Il indique également les principes selon lesquels cette action sera poursuivie sur la moyenne période (2000-2006), à travers des volets spécifiques des contrats de plan Etat-régions et un « contrat de plan » entre l'Ademe et l'Etat, actuellement en négociation avancée, qui fixera les engagements de résultats que l'Agence prendra vis-à-vis de la collectivité nationale.

## Les objectifs généraux

L'activité de maîtrise de l'énergie poursuit aujourd'hui trois types d'objectifs distincts : environnementaux, énergétiques et économiques.

### Des objectifs environnementaux

#### *Réduire les émissions de gaz à effet de serre*

Une puissante motivation pour relancer les politiques de maîtrise de l'énergie découle à l'évidence de la lutte contre l'effet de serre et des engagements de Kyoto. L'intervention de l'Ademe au regard de cet objectif s'appuie nécessairement sur le « contenu en carbone » de chacune des énergies, à court comme à long terme. Dans le cas de l'électricité, il dépend pour chaque usage des conditions de production à chaque moment de l'année. Il est beaucoup plus faible en base (nucléaire et hydraulique) qu'en pointe (appel de centrales consommant des combustibles fossiles) et il évoluera donc dans le temps en fonction de la répartition des sources de production. Ce type d'analyse peut être effectué pour calculer l'impact d'actions d'économies d'énergie, de nouvelles productions par énergies renouvelables en substitution à des énergies fossiles, ou en cas de substitutions de vecteurs énergétiques (électricité à la place de combustibles par exemple).

#### *Réduire les autres émissions polluantes liées aux combustions*

La politique de maîtrise de l'énergie contribue par une action à la source à réduire les émissions de polluants atmosphériques « classiques » (oxydes de soufre, d'azote, etc.). La négociation, actuellement en phase finale au niveau communautaire, de nouveaux quotas d'émissions de notre pays pour chacun de ces polluants, impose de prendre en compte cet aspect de manière systématique.

### Des objectifs énergétiques

#### *Accroître l'indépendance énergétique*

Même si la France n'est actuellement exposée ni à des contraintes d'approvisionnement, ni à des risques politiques prévisibles, il convient de rester vigilant. Une meilleure récupération du pétrole contenu dans les gisements,

l'accroissement des réserves prouvées, notamment de gaz, et les économies d'énergie ont nettement éloigné l'horizon d'une tension sur les ressources physiques. Ce que l'on situait comme contrainte lourde sur l'approvisionnement à un horizon de 40 ans est reporté à un siècle au rythme actuel de consommation. Malgré de telles réserves d'hydrocarbures, l'accroissement de la consommation des pays en développement peut occasionner des tensions sur les prix et même sur l'approvisionnement à l'échéance d'une génération. Le prix actuel du pétrole (environ 30 \$ le baril) montre la nécessité de garder le souci de notre indépendance énergétique. Le secrétariat d'Etat à l'Industrie est donc naturellement attentif à ce que l'importance des enjeux environnementaux ne masque pas les objectifs énergétiques. D'ores et déjà, la production nationale des énergies renouvelables a dépassé celle des combustibles fossiles.

*Ouvrir les choix énergétiques du futur, notamment en développant les énergies renouvelables*

Notre pays, qui a massivement investi dans son infrastructure énergétique pendant les décennies 1970 et 1980, à travers le programme électronucléaire, n'est pas immédiatement confronté à la nécessité de prendre des décisions importantes en la matière. En revanche, le gouvernement a affirmé que sa politique énergétique visait à préparer les choix du futur, dont les plus lourds seront à prendre probablement dans la décennie 2010. Le développement des énergies

renouvelables, à un rythme ambitieux mais réaliste, doit permettre de déterminer les filières offrant les meilleures caractéristiques économiques et écologiques à cet horizon. La politique de maîtrise des consommations concourt quant à elle à repousser l'échéance.

### Des objectifs économiques

*Réduire les coûts pour les consommateurs par l'utilisation de technologies performantes*

La politique de maîtrise de l'énergie a également comme objectif de réduire les coûts finaux pour les consommateurs, que ce soit au titre de la politique sociale ou à celui de l'amélioration de la compétitivité des entreprises.

*Améliorer l'économie globale à travers une réduction des besoins en capital*

Un usage plus efficace de l'énergie, en repoussant les échéances des grandes décisions d'investissement, permet également de réduire les besoins en capital attirés vers un secteur d'industrie lourde, et contribue à la modernisation de notre économie.

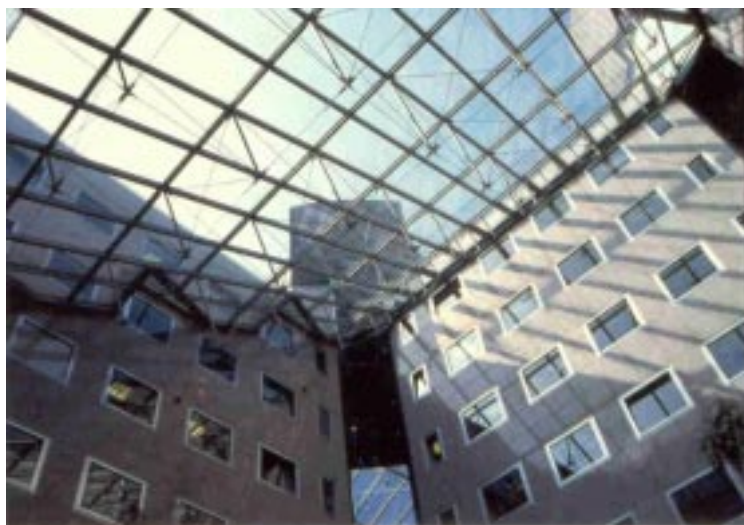
*Contribuer à l'aménagement du territoire*

La production d'énergies renouvelables (éolien, solaire et surtout biomasse) constitue en outre un facteur important de développement pour le milieu rural et contribue de ce fait à un rééquilibrage des territoires.

## **Le projet d'entreprise de l'Ademe**

En 1998, l'Ademe a établi son projet d'entreprise, qui a été approuvé en octobre par son Conseil d'administration. Celui-ci définit les orientations stratégiques de l'Agence et énonce les trois grandes priorités rappelées ci-dessus dans les domaines des déchets, de l'énergie, de l'air et des transports. En ce qui concerne la maîtrise de l'énergie, il privilégie :

- L'orientation des choix de long terme (la construction neuve résidentielle et tertiaire, l'organisation des transports, la recherche sur les changements de procédés) ;



*Confort thermique dans la construction à haute qualité environnementale  
Immeuble Vendome à Lyon  
Photo : Ademe/F. Bouchet*

- L'amélioration des techniques et des méthodes à travers les actions de R&D, notamment par une conjonction entre efficacité énergétique et réduction de la pollution atmosphérique et par la diffusion de technologies sobres et propres grâce à des opérations exemplaires ;

- La synergie et les partenariats avec d'autres politiques publiques (logement social, insertion et lutte contre la précarité, emploi, aménagement du territoire...) et des acteurs importants (EDF, GDF, CDC, ANAH, etc.) ;

- L'aide à la décision et à la recherche de financements, notamment quand les signaux de prix lors des actes d'achat ne traduisent pas les coûts globaux (chauffage domestique, filière bois, maîtrise de la demande d'électricité en zone rurale...)



*Véhicules électrique et GPL au salon Pollutec 99  
Photo : Ademe/F. Gallier*

- La diversification des solutions énergétiques pour ouvrir l'éventail des choix (vers les énergies renouvelables notamment).

En outre, au titre de la priorité concernant l'air et les transports, l'Ademe se propose de réduire la pollution atmosphérique urbaine et de faire évoluer le secteur des transports dans un sens " propre et sobre ". Ce secteur représente en effet un enjeu majeur de consommation d'énergie. Ici, les actions les plus efficaces sont :

- La réduction de la consommation des véhicules (notamment dans le cadre du programme " auto-oil ") ;

- Les politiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire influant sur les déplacements contraints ;

- Les transferts modaux vers des transports collectifs de qualité ;

- Les offres alternatives de motorisation et de carburants.

L'Agence doit hiérarchiser ses interventions de maîtrise de l'énergie selon leur efficacité économique. C'est là la condition d'un effort continu, réellement structurant, qui évite les « effets d'accordéon ». Elle doit réduire la vulnérabilité de notre société vis à vis des contraintes énergétiques futures et diminuer les risques climatiques, en permettant d'avancer dans la voie du développement durable.

## **Le système d'aides de l'Ademe**

La politique de maîtrise de l'énergie que l'Agence devait relancer n'était donc plus la même que celle des années 1970 ou 80, après les chocs pétroliers. Les nouvelles priorités ayant été préalablement définies dans son projet d'entreprise, l'Ademe a élaboré en 1999 un **nouveau système d'aides**. A part le cas des régions et départements concernés par les plans « bois énergie et développement local » et ceux, plus rares, dans lesquels avait été maintenue une pratique de « contractualisation » avec l'Ademe couvrant le champ de la maîtrise de l'énergie, la pénurie budgétaire qui marquait la période précédente ne permettait pas de distribuer des aides aux maîtres d'ouvrage (collectivités, industriels, etc.) qui souhaitaient réaliser des efforts particuliers dans ce domaine. La nécessité d'optimiser l'impact des crédits désormais disponibles, et celle de le faire dans la transparence et l'équité, exigeaient d'élaborer un système d'aides qui puisse être largement publié et, en ce qui concerne le secteur concurrentiel, notifié à la Commission européenne.

Deux soucis majeurs ont guidé la conception de ce dispositif : rendre l'Agence plus accessible à ses « clients » et obtenir une efficacité économique maximale de ses aides en recherchant les niveaux d'intervention adaptés pour entraîner le déclenchement des projets. Il est en effet apparu assez rapidement qu'il n'était pas possible d'envisager de distribuer des « primes » pour tous les investissements entraînant des économies d'énergie, (500 MF n'y auraient pas suffi). Le système d'aides mis en place est

donc ciblé sur les interventions jugées les plus efficaces, et structuré en trois volets : les aides à la décision, les aides **aux opérations de démonstration et aux opérations exemplaires**, et les aides à la diffusion.

#### Les aides à la décision

L'objectif de l'aide à la décision est de « *substituer rentablement de la matière grise locale à de l'énergie importée* »<sup>1</sup>. Le nouveau système d'aide à la décision proposé couvre tous les secteurs (industrie, transports, agriculture, résidentiel-tertiaire et collectivités) et toutes les missions de l'Ademe (utilisation rationnelle de l'énergie, énergies renouvelables, pollution de l'air, pollution des sols, déchets, ...), même si des modalités particulières sont fixées pour l'adapter à chaque cas.

Les aides aux **entreprises et collectivités** sont articulées autour de deux niveaux complémentaires :

#### Le conseil

Le conseil sous forme de diagnostic simplifié et rapide peut prendre deux formes : le **conseil d'orientation** (réservé aux maîtres d'ouvrage gestionnaires de patrimoines complexes ou d'équipements dispersés) et le **pré-diagnostic**. L'objectif est d'intervenir le plus tôt possible dans les processus de décision, en identifiant les problèmes, et en listant et hiérarchisant les solutions envisageables. Pendant une phase de démarrage de deux ans, le taux d'aide applicable aux pré-diagnostic dans le champ de la maîtrise de l'énergie a été fixé à 90 %, sous un plafond d'assiette de 2300 euros.

#### Les études

Les études, plus approfondies, à caractère technique, se déclinent, elles aussi, sous deux formes : le **diagnostic** et l'**étude de faisabilité**. Elles permettent d'analyser les problèmes, de définir précisément des solutions, de les hiérarchiser, de les chiffrer et d'en dé-

terminer la faisabilité et les impacts. Elles sont aidées par l'Agence à 50 %.

Le maître d'ouvrage qui est convaincu, par les analyses ainsi conduites, de l'intérêt qu'il a à investir dans une opération de maîtrise de l'énergie ne pourra, sauf exception, prétendre à une nouvelle aide

### **Diagnostic énergétique de dix lycées en Lorraine**

Le patrimoine scolaire de la région Lorraine comprend 187 lycées accueillant environ 113 000 élèves. Devant l'importance des dépenses liées à l'exploitation et à la maintenance des équipements de production de chaleur de ces établissements, le Conseil Régional a décidé de faire réaliser à titre expérimental le diagnostic énergétique de 10 lycées, avec le soutien financier de l'Ademe.

Cette démarche a consisté en la réalisation d'un état des lieux général du patrimoine bâti et des équipements de production et de distribution de chaleur ; puis l'analyse des conditions d'exploitation de ces installations ; enfin, la définition d'un programme de travaux visant à diminuer la consommation d'énergie pour entraîner des économies sur les budgets de fonctionnement de ces lycées.

Les responsables d'établissement ont été associés étroitement à cette démarche, par le recueil de leurs contributions sur les problèmes techniques rencontrés ou la qualité de l'exploitation des installations. Le coût global de l'opération était de 492 kF, dont 246 kF apportés par l'Ademe.

Les décisions concernant les travaux sont en cours d'étude. D'ores et déjà, compte tenu du potentiel important de travaux d'économies d'énergie identifié au cours de cette opération, le Conseil Régional a prévu de la reconduire en 2000 sur 10 autres lycées.

<sup>1</sup> « L'évaluation de la politique de maîtrise de l'énergie », Commissariat Général du Plan, 1998.

de l'Ademe. C'est pourquoi l'Agence a mis au point, pour les PME et TPE<sup>2</sup>, un « fonds de garantie des investissements de maîtrise de l'énergie », le FOGIME (voir ci-dessous) : l'existence d'une étude aidée par l'Ademe accélérera grandement l'instruction des dossiers qui seront présentés à ce fonds.

A côté des aides à la décision qui concernent les entreprises et les collectivités, les conseils aux particuliers s'appuient sur les nouvelles techniques de communication : des auto-diagnostics (sur le chauffage, les transports, l'équipement électroménager, etc...) sont développés sur Internet (après le minitel) et directement accessibles par les particuliers comme par les professionnels et les associations offrant des conseils aux ménages. L'un des objectifs de l'Agence est d'aider le consommateur à identifier des solutions conformes à ses intérêts ainsi qu'à ceux de la collectivité, en prenant en compte les politiques publiques de maîtrise de l'énergie et d'environnement.

#### [Les aides à la démonstration et aux opérations exemplaires](#)

Les **opérations de démonstration** constituent de premières applications opéra-

#### **La chaufferie-bois du Collège d'Illfurth (68)**

Le Conseil Général du département du Haut-Rhin (68) a construit un collège de 400 places dans le district d'Illfurth.

Les communes de ce district ont quelques forêts en propriété et ont souhaité que le collège soit chauffé au bois. Le département a construit le collège avec une chaufferie à plaquettes de bois et une chaudière d'appoint au gaz. La chaufferie bois a une puissance de 400 kW et consomme 800 MWh de bois par an. La chaleur produite par la chaudière bois est payée au district au prix du gaz. L'argent ainsi collecté permet de payer le prestataire de collecte de bois et les propriétaires forestiers. Le district envisage désormais de chauffer sa piscine avec le même principe.

L'Ademe a participé à cette opération à hauteur de 190 kF, soit 25 % du coût total de l'opération (760 kF).

tionnelles en vraie grandeur de nouvelles technologies, de nouveaux procédés ou de systèmes innovants et économes issus de la R&D ou transférés vers un nouveau secteur. L'Ademe propose d'aider ces projets sous forme de subvention avec un taux de référence (généralement appliqué) de 30 % et un taux plafond de 40 %.

Les **opérations exemplaires** ont pour objectif de créer rapidement des références nationales et régionales dans le domaine de la maîtrise de l'énergie et du développement durable, avec le souci d'engendrer un réel effet d'entraînement. Le taux de subvention de référence est en ce cas de 20 % et le taux plafond de 30 %.

Les opérations exemplaires constituent la principale innovation du nouveau système d'aide. Au-delà de la mise en œuvre de technologies ou de pratiques nouvelles, elles portent aussi sur l'ouverture de marchés et l'élimination des obstacles à la diffusion de technologies mûres, en leur offrant un soutien transitoire, au niveau des branches d'activité comme des territoires. Ces opérations constituent ainsi un domaine privilégié de coopération pour les contrats de plan Etat-Région.

Les opérations de démonstration et les opérations exemplaires comportent des campagnes de mesures et une évaluation des résultats ; elles peuvent déboucher, en cas de succès, sur des actions de communication.

#### [Les aides à la diffusion](#)

Les aides à la diffusion ont été réservées, en ce qui concerne la maîtrise de l'énergie, aux énergies renouvelables. Il s'agit d'aides systématiques pour des systèmes techniquement validés et mûrs pour une diffusion sur le marché, mais ayant encore à surmonter un handicap de prix. Il s'agit essentiellement des aides aux chaufferies bois (collectivités et industrie), dans la continuité des « plans bois » antérieurs désormais généralisés à tout le territoire, des aides à la pénétration du solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire (notamment une prime aux particuliers), et des aides au raccordement à des réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables (géothermie, bois). La logi-

<sup>2</sup> Très petites entreprises



que de ces interventions est assise sur une analyse des conditions de concurrence dans lesquelles doivent se développer les énergies renouvelables, qui pâtissent encore malheureusement de conditions défavorables (fiscalité des réseaux de chaleur par rapport aux réseaux de gaz, par exemple), ou, s'agissant du solaire thermique, sur une prévision de la baisse des coûts qu'un programme de diffusion ambitieux doit entraîner en quelques années.

Une logique similaire prévaut en ce qui concerne les aides à la diffusion spécifiques mises en place dans les départements d'outre-mer pour l'électrification des maisons isolées par des capteurs solaires photovoltaïques ; les économies de réseau s'ajoutent ici à l'économie liée à une production et une distribution d'électricité structurellement déficitaires en raison de l'application de la péréquation des tarifs

### Le FOGIME

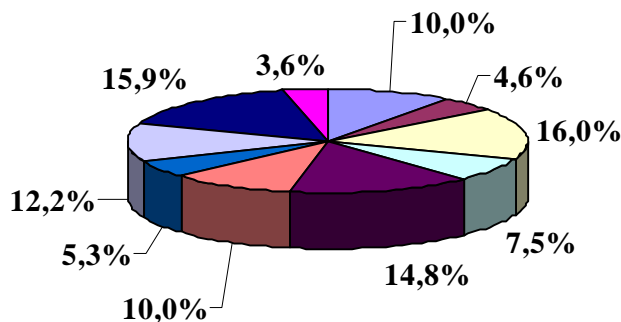
Pour démultiplier son action, l'Ademe a recherché comment elle pouvait obtenir un « effet de levier » sur ses dotations en travaillant avec les institutions financières. C'est ainsi qu'elle a créé avec SOFARIS le « fonds de garantie des investissements de maîtrise de l'énergie » (FOGIME), qui prendra effet à la fin de l'été 2000. Ce fonds est un sous-ensemble du

« Fonds de développement des PME et TPE » géré par SOFARIS. Doté de 50 MF à partir de la trésorerie disponible sur un ancien fonds dénommé FOGAME et devenu inactif, le FOGIME permet de garantir, à hauteur de 70 % de leur montant, les prêts contractés par les PME et TPE pour la réalisation d'investissements de maîtrise de l'énergie, et ce dans la limite d'un montant total de 1,65 milliard de francs. L'intervention de l'Ademe permet à SOFARIS de porter de 40 à 70 % la quotité garantie des prêts. Ce nouveau système s'inscrit dans les circuits normaux de financement des PME : la banque prêteuse se tourne vers la SOFARIS qui accorde la garantie du FOGIME après une instruction légère où l'Ademe détermine l'éligibilité au regard de critères les plus simples possibles ; l'existence d'une étude préalable réalisée dans le cadre des « aides à la décision » est un élément qui permet d'accélérer fortement l'instruction par l'Agence, celle-ci se faisant en ce cas en quelques jours.

### Les principaux programmes en 1999

La figure 1 présente la répartition par programme des 450 MF (hors transport) des actions conduites par l'Ademe en 1999 dans le domaine de la maîtrise de l'énergie.

Répartition des crédits URE et EnR par programme en 1999

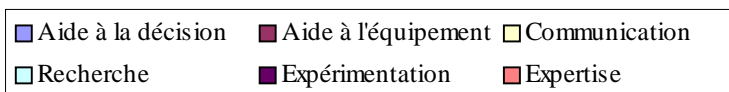
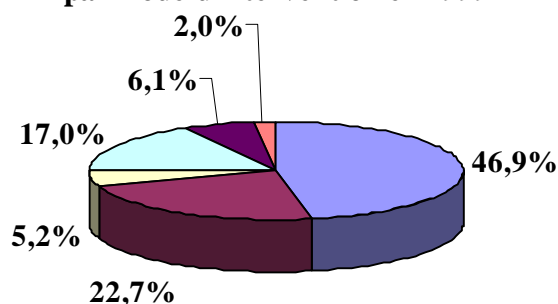


■ EnR DOM-TOM et Corse	■ Solaire thermique
■ Production d'électricité par EnR	■ Géothermie
■ Bois combustible	■ Biocarburants, biogaz, biomatériau
■ Actions horizontales diverses	■ URE Industrie et Agriculture
■ URE Habitat, tertiaire et réseaux de chaleur	■ MDE et planification territoriale

## L'utilisation rationnelle de l'énergie (URE)

La politique d'URE se déploie aujourd'hui dans un triple contexte : lutte contre l'effet de serre, changement de régulation des marchés de l'énergie, et préparation de la diversification et du renouvellement du parc de production d'électricité. Pour l'année 1999, le budget consacré par l'Ademe à l'URE s'est élevé à 150 MF (hors actions transport).

### Répartition du budget URE par mode d'intervention en 1999



Le déploiement des actions s'est opéré de la manière suivante :

#### **Amélioration des technologies par la R&D**

Les actions de R&D favorisent le développement de produits et de composants économiques en énergie, ainsi que de méthodes. Elles ont porté notamment sur les thèmes suivants :

- procédés industriels dans la papeterie, la mécanique, le textile et les métaux non ferreux, technologies génériques et transversales (séchage, échanges thermiques, énergies rayonnantes, pompes à chaleur, membranes...);
- technologie des transports et organisation des transports, plans de déplacement urbain;
- équipements électriques à usage domestique, tertiaire et industriel (y.c. production décentralisée, petite cogénération, systèmes thermodynamiques);
- procédés de construction à Haute Qualité Environnementale (HQE) et autres actions visant une réduction des consommations énergétiques des bâtiments neufs et une amélioration

des composants du bâtiment utilisés lors de réhabilitations ;

- gestion de l'air et qualité de l'air dans les ambiances (locaux industriels, bâtiments, véhicules) ;

- pile à combustible (dans le cadre du réseau technologique « piles à combustible » mis en place à l'initiative du ministère de la recherche, et co-animé par l'Ademe et le CEA) ;

- études économiques sur les « coûts de fonctionnement et coûts d'investissements » énergétiques et études socio-économiques.

#### **Aides à la décision et actions de communication**

L'Agence a travaillé en 1999 à la reconstitution de réseaux de bureaux d'études compétents au niveau national et au niveau régional (réseaux qui avaient disparu dans la plupart des régions), et à l'élaboration de méthodes et de procédures (cahiers des charges, etc.) pour lancer les

premières opérations d'aide à la décision sur le terrain. Un accent particulier a été mis sur trois thèmes principaux pour l'industrie (air comprimé, froid et variation électronique de vitesse) et quatre thèmes pour le bâtiment (éclairage, électroménager, bureautique, diagnostics d'électricité).

En 1999, environ 400 pré-diagnostic ont été réalisés dans l'industrie, sur des sites industriels consommant moins de 5000 tep/an ; cette procédure semble bien adaptée aux besoins des PMI. Dans les secteurs résidentiel et tertiaire, 700 opérations ont été menées ; là, c'est plutôt le diagnostic qui a la préférence des maîtres d'ouvrage.

Différentes opérations de communication sur l'URE ont également été menées par l'Ademe en 1999 à destination des professionnels : conférences d'information sur les nouvelles procédures et les nouvelles aides, séminaires techniques, édition de guides techniques.

#### **Opérations de démonstration et opérations exemplaires**

Plus de 50 opérations ont été lancées au total en 1999 dans le secteur du bâtiment (chau-

dières gaz à faible taux de NOx, climatisation réversible, bâtiments HQE - haute qualité environnementale -, petite cogénération, pompe à chaleur géothermale pour logements collectifs), et quelques opérations dans le secteur de l'industrie.

Le tableau reprend une liste indicative de thèmes pour lesquels l'Agence peut soutenir des opérations de démonstration ou des opérations exemplaires dans le domaine de l'URE.

et les schémas de services collectifs « énergie » et « transports ».

Enfin, et au-delà de ses partenariats « institutionnels » avec EDF, GDF, ou des organismes publics ou professionnels, l'Ademe a signé en 1999 des accords de collaboration avec la chaîne ACCOR, qui se sont déjà traduits par un certain nombre d'actions : mise en place de chauffe-eau solaires, étude de réhabilitation thermique...

Aides à la démonstration et aux opérations exemplaires en URE			
	Industrie	Agriculture	Résidentiel-tertiaire, collectivités
O. Exemples	<b>Démonstration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MDE en exploitations agricoles (laiteries, irrigation, traitement des effluents, bâtiments d'élevage...)</li> <li>- Equipement de production décentralisée d'énergie (biogaz, combustion)</li> <li>- Gestion énergétique intégrée en milieu rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enveloppe haute performance et enveloppe active des bâtiments</li> <li>- Gestion de l'ai économe en énergies</li> <li>- Structures bois-matériau</li> <li>- Technologies solaires intégrées</li> <li>- Equipements électriques</li> <li>- Production décentralisée d'énergie</li> <li>- Opérations de MDE</li> <li>- Collectivités</li> <li>- Gestion environnementale des territoires</li> <li>- Management environnemental</li> <li>- Opérations de MDE</li> <li>- Bâtiments</li> <li>- Réhabilitation thermique</li> <li>- Gestion de l'énergie, chaufferies sobres et propres, réseaux de chaleur</li> <li>- Bâtiments HQE</li> </ul>
	<b>Exemplaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédés de fabrication et techniques génériques suite à R &amp; D</li> <li>- MDE</li> <li>- Systèmes de comptage et de gestion de l'énergie</li> <li>- Renouvellement d'une OD dans plusieurs branches industrielles</li> <li>- Opérations de MDE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes partagés de comptage et gestion de l'énergie</li> <li>- Opérations groupées thématiques ou territoriales (rénovation de bâtiments, gestion optimisée de serres, HQE...)</li> <li>- Opérations de MDE</li> </ul>

Au-delà de ces grands types d'intervention, l'Ademe s'est consacrée :

A l'amélioration des connaissances :

- Enquêtes sur les parcs et les consommations (Habitat, Tertiaire, Industrie, Transport) ;

- Enquêtes sur les comportements et les attentes des ménages, notamment pour les équipements électriques ;

- Mise en place d'un tableau de bord de suivi des marchés d'équipement de maîtrise de la demande d'électricité (MDE).

Au développement d'outils et de méthodes :

- Méthodes d'évaluation des potentiels de maîtrise de la demande d'électricité (MDE) ;

- Tests et formation ;

- Cadre de suivi et d'évaluation des actions ;

- Programme coordonné de normalisation « maîtrise de l'énergie » dans les secteurs concernés (Bâtiment, Industrie, Transport) ;

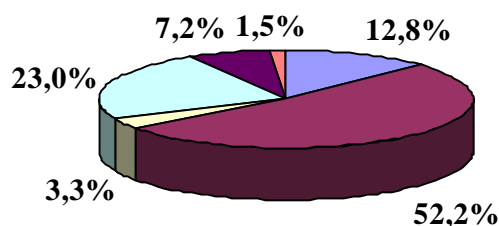
L'Ademe s'est également investie, notamment au niveau régional, dans des chantiers à caractère prospectif ou programmatique tels que les plans de déplacements urbains (PDU)

### Les énergies renouvelables (EnR)

La relance de la maîtrise de l'énergie décidée par le Gouvernement s'est traduite en 1999 par une multiplication par quatre du budget consacré par l'Ademe aux énergies renouvelables (304 MF). Le graphique de la page suivante présente le poids budgétaire relatif des différents programmes conduits par l'Ademe.

Face à la diversité des technologies et des sollicitations, le principe premier qui a été appliqué est de concentrer l'argent public là où il apparaît le plus utile pour maximiser les chances de succès et la pérennité du développement des nouvelles filières. Ceci implique notamment **de cibler l'effort de recherche vers les points de blocage technologiques identifiés et vers la réduction des coûts, d'aider à la démonstration des technologies les plus prometteuses** (gazéification de la biomasse, valorisation du biogaz, éolien en mer, froid solaire thermodynamique, photovoltaïque intégré au bâtiment et raccordé au réseau), et

## Répartition du budget EnR par mode d'intervention en 1999



<span style="color: blue;">■</span> Aide à la décision	<span style="color: maroon;">■</span> Aide à l'équipement	<span style="color: yellow;">■</span> Communication
<span style="color: cyan;">■</span> Recherche	<span style="color: purple;">■</span> Expérimentation	<span style="color: red;">■</span> Expertise

à l'élargissement des marchés pour permettre des économies d'échelle. Ces actions doivent favoriser le développement des entreprises françaises du secteur (industriels, assembleurs, bureaux d'études,...) qui, quoique peu nombreuses et de petite taille, sont performantes et reconnues en France comme à l'étranger ; et leur faciliter l'accès aux divers financements européens, notamment Altener et le 5<sup>ème</sup> PCRD (Programme Communautaire de R & D).

Le budget EnR de l'Ademe s'est réparti en 1999 en deux grandes catégories d'interventions :

### **Soutien à la R&D pour les technologies demandant un effort de développement.**

Au total, près de 60 MF ont été consacrés en 1999 par l'Ademe à la recherche sur les EnR (y compris la biomasse), principalement sur les quatre thèmes suivants :

#### Biocarburants, biomolécules et biomatériaux (programme AGRICE<sup>3</sup>)

Le programme AGRICE, lancé en 1994, vise à développer des applications nouvelles pour des produits renouvelables d'origine végétale en substitution à des bases d'origine pétrolière, dans les domaines suivants : chimie (lubrifiants, tensioactifs, solvants), énergie (additifs aux carburants, combustibles lignocellulosiques) et matériaux (polymères, matériaux de structure).

Les actions engagées en 1999 ont représenté un montant total de 57 MF, réparti entre l'Ademe (12 MF), le ministère de l'Agriculture (10 MF) et d'autres partenaires (entreprises ou organismes de recherche). Une évaluation du programme AGRICE a été réalisée en 2000 ; sur la base de ses conclusions, le programme sera prolongé à partir de 2001.

#### Géothermie profonde

Le programme scientifique portant sur les « Roches Chaudes Sèches », avec un forage à 5000 m de profondeur réalisé à Soultz-sous-Forêt (Bas-Rhin), s'est poursuivi grâce à un budget de l'Ademe de 5,5 MF. Un pilote devrait être lancé en 2002 sous la conduite d'un GEIE industriel associant de grands opérateurs énergétiques intéressés par les perspectives de production d'électricité et de chaleur.

#### Photovoltaïque

En 1999, l'Ademe a formalisé sa stratégie de soutien à la R&D dans le domaine du photovoltaïque et établi un programme complet de développement, depuis les cellules jusqu'aux systèmes :

- Nouveaux matériaux et technologies (CNRS) ;
- Amélioration des procédés industriels (Photowatt) ;

<sup>3</sup> Groupement d'intérêt scientifique «Agriculture pour la chimie et l'énergie».

- Centre d'essais et de test (CEA-Genec) ;
- Développement de systèmes - pompes, onduleurs, gestion des batteries - (Total Energie, Apex, Transénergie).

Le budget consacré à ce programme en 1999 a atteint 28 MF.

### Eolien

Pour l'énergie éolienne, les recherches visent depuis plusieurs années à réduire les coûts, mais elles portent également sur de nouveaux thèmes tels que les machines de forte puissance dans la perspective du développement de l'off-shore, pour lequel il faut coupler les technologies marines et éoliennes.

Le soutien à la R&D dans ce domaine s'est élevé à 9 MF en 1999, répartis entre différentes actions :

- Développement d'un aérogénérateur 200kW éolien/diesel (Vergnet) ;
- Composants pour aérogénérateurs de grande puissance (Leroy-Somer, CMD...) ;
- Préparation du programme des éoliennes multimégawatts et off-shore ;
- Développement de logiciels (évaluation du gisement, suivi de performances).

#### **La diffusion des techniques mûres**

Pour ce qui concerne la diffusion des techniques, l'action de l'Ademe s'est partagée entre un renforcement des programmes existants et le lancement de nouveaux programmes :

#### Programmes anciens renforcés à partir de 1999

Le Plan Bois Energie et Développement local avait été limité, de 1994 à 1998, à 13 régions avec un budget moyen contractualisé d'environ 15 MF/an. Le nouveau programme « **Bois Energie 1999-2006** » a été engagé en 1999 sur toute la France avec des moyens fortement accrus : 66 MF, dont 4,5 MF en R&D. Il apporte un soutien :

- aux chaufferies collectives et réseaux de chaleur alimentés au bois,
- aux chaufferies industrielles (filiale bois),
- aux unités de cogénération à partir de biomasse,
- aux opérations pilotes et groupées d'équipements performants de bois énergie dans l'habitat individuel.

Le nombre de projets identifiés en 1999 est quatre fois plus important que la moyenne des années précédentes : alors que 188 chaufferies avaient été construites entre 1994 et 1998, 150 demandes de soutien pour des projets ont été enregistrées pour la seule année 1999 (pour un total de 30 000 tep/an), et une centaine d'aides a été effectivement accordée dans l'année. Le nombre de projets devrait encore croître en 2000 après les tempêtes de décembre 1999 (voir encadré page suivante) ; leur financement sera généralement assuré grâce aux crédits contractualisés dans les contrats de plan Etat-Région (volet Ademe).

Le programme **DOM-TOM-Corse** a représenté un budget de 57 MF. Les objectifs fixés initialement étaient la production d'électricité d'origine EnR sur les réseaux des îles concernées (éolien et hydroélectricité) et le lancement de la première phase du projet d'extension de la centrale géothermique de Bouillante en Guadeloupe. Ces objectifs ont été atteints, puisque les projets soutenus ont été :

- des forages pour l'extension de 5 à 15 MW de la centrale de Bouillante ;
- des fermes éoliennes de 4 MW en Guadeloupe et en Martinique ;
- l'électrification d'un millier de sites isolés en photovoltaïque dans les quatre départements d'Outre-Mer et en Polynésie, notamment dans le cadre des programmes d'investisseurs privés intervenant sous le régime de la défiscalisation. Ces programmes sont menés par des ensembliers installés dans l'ensemble des régions concernées ;
- l'installation d'environ 8000 chauffe-eau solaires dans les DOM ;
- le financement d'études de faisabilité en solaire collectif (DOM et Corse) pour des réalisations prévues en 2000 ;
- le financement d'études d'accompagnement débouchant sur la mobilisation de fonds structurels européens (FEDER) pour l'éolien en Corse (12 MW).

La **production d'électricité EnR** hors DOM-TOM et Corse mobilise pour sa part peu de financements de l'Ademe en dehors de l'effort de recherche, car l'Agence intervient normalement en simple accompagnement des instruments tarifaires et financiers externes : EOLE 2005 pour l'éolien, où le soutien de la collectivité prend la forme d'un prix préférentiel du kWh acheté, et le FACE (Fonds d'amortissement des charges d'électrification) pour l'électrification des sites isolés.

## **Tempêtes de Noël 1999 : Nouvelles perspectives pour le bois-énergie**

Avec des dégâts estimés à 140 millions de m<sup>3</sup>, soit environ 3 fois la production forestière annuelle, les tempêtes auront, durablement, des conséquences importantes sur les écosystèmes forestiers et la filière bois nationale.

En aval des décisions prises le 12 janvier 2000 puis le 3 février 2000 en Conseil des Ministres, l'Ademe élabore, avec ses partenaires économiques et les collectivités locales, un programme pour mobiliser puis valoriser les « petits bois » et délaissés qui sont abandonnés en forêt après l'exploitation des grumes de sciage. Ces « petits bois » ont un volume estimé à 50 millions de m<sup>3</sup> répartis sur 400 000 ha. Leur enlèvement est le premier acte indispensable à la reconstitution ultérieure des forêts sinistrées. C'est aussi une précaution nécessaire vis à vis des risques sanitaires et d'incendie.

C'est pourquoi, dès le 6 janvier 2000, l'Ademe a engagé avec les organismes forestiers, les industriels du panneau et ceux du papier, une réflexion portant sur l'organisation rapide de systèmes d'exploitation et de stockage de ces « petits bois » à destination de la trituration et de l'énergie. Cette exploitation pourrait s'étaler sur 3 ans, en entraînant la création de plusieurs milliers d'emplois dans les zones sinistrées.

En aval, et en partenariat avec les collectivités territoriales, l'Ademe souhaite renforcer encore les filières d'utilisation du bois énergie qui consomment d'ores et déjà, actuellement, 35 millions de m<sup>3</sup> de bois chaque année (énergie domestique, urbaine et industrielle), soit 4% de la consommation nationale d'énergie. 5 millions de m<sup>3</sup> par an de « petits bois » abandonnés sur les coupes pourraient ainsi être valorisés. Ce projet induirait une économie supplémentaire d'émissions de CO<sub>2</sub> importante, au titre de l'effet de serre, et permettrait d'améliorer et de moderniser durablement la filière bois-énergie en France. Il s'articule autour de trois objectifs principaux :

- 1)** Le développement du stockage de bois en bûche à domicile grâce à la mise en place d'un réseau de distribution adapté.
- 2)** La commercialisation d'appareils de chauffage individuel au bois performants et certifiés proposés sur le marché sous forme « clefs en main » dans des conditions de financement par abonnement attractives.
- 3)** Le doublement, dès 2000, du programme en cours de construction de chaufferies industrielles et urbaines au bois. Ce programme avait permis, avec l'appui des régions et départements, la construction de 40 de ces chaufferies en 1998. 100 projets ont été réalisés en 1999. 200 projets devraient ainsi pouvoir être engagés en 2000.

Pour mener à bien ce programme, l'Ademe a engagé des négociations avec les professionnels de la filière bois, de l'énergie, et de la distribution, ainsi qu'avec les équipementiers, les organismes financiers, et les collectivités locales.

Le programme EOLE 2005 a connu une forte activité en 1999, avec notamment 200 MW approuvés suite au dernier appel à propositions; L'accent est désormais mis sur la préparation des nouvelles modalités d'encouragement tarifaire à ces projets.

En revanche, l'électrification des sites isolés est resté à un niveau modeste, avec 25 MF de projets approuvés au FACE (contre 30 à 35 MF les années précédentes). Un audit a été lancé sur l'ensemble du territoire, en association avec EDF, pour évaluer le programme « sites isolés » des années antérieures (fonctionnement des installations, satisfaction des usagers et des collectivités, coûts réels, etc.).

### Des pompages photovoltaïques dans les Pyrénées-Atlantiques

Cette opération s'inscrit dans le cadre d'une politique de maintien d'une activité économique locale importante : le pastoralisme. Les énergies renouvelables apportent en effet des réponses techniques et économiques à l'alimentation de sites isolés et non raccordés au réseau électrique.

Après un recensement des besoins en matière d'équipement de pompage, la réalisation d'une étude de faisabilité a démontré l'intérêt d'avoir recours au photovoltaïque afin d'alimenter en énergie électrique deux installations de pompage prévues dans le Pays Basque et éloignées du réseau (respectivement 4 et 7 km). En effet, le coût de l'extension est évalué à 1,8 MF TTC alors que la solution EnR représente une dépense de 740 kF. Chaque générateur photovoltaïque a une puissance de 3840 Wc. Ils sont situés sur les communes de Larrau et de Mendive.

Cette opération a bénéficié du financement du Face, de l'Union Européenne, et de l'Ademe à hauteur de 30 kF. Deux nouvelles réalisations sont prévues en 2000.

#### Nouveaux programmes lancés en 1999

Un programme **Biogaz** a été créé au travers des actions suivantes :

- la création du « Club Biogaz » de l'Association technique énergie-environnement (ATEE) qui associe, avec l'Ademe, tous les partenaires du secteur ;

- le lancement d'une étude technico-économique sur l'état des lieux et les perspectives de la filière ;

- la préparation d'un programme d'action biogaz à l'horizon 2000 dans les secteurs des décharges, des boues de stations d'épuration, des industries agro-alimentaires et de l'agriculture ;

- la participation de l'Ademe, avec EDF, au lancement d'un appel d'offres pour l'achat d'électricité produite à partir de biogaz de décharge (des projets ont été retenus pour 13 Mwé) : l'Ademe ne finance pas les investissements (rentables), mais elle réalise un suivi technique des opérations retenues.

En Ile-de-France, grâce à la nouvelle aide

à l'extension des réseaux de chaleur alimentés par la **géothermie** (jusqu'à 400 Euros par tonne de CO2 évitée), 1500 logements ont pu être raccordés à Maisons-Alfort (budget Ademe : 1,3 MF). En 2000, 6000 à 7000 logements devraient être équipés (budget : 6 à 8 MF). Le Fonds Long Terme qui garantit le risque géologique des opérations de géothermie a été réabondé une première fois (9 MF), pour porter sa durée de vie à 25 ans (cette opération étant étalée sur trois ans).

Le programme Hélios 2006 sur le **solaire thermique** a nécessité les opérations suivantes :

- définition des procédures d'aides, notamment en ce qui concerne la qualité des matériels éligibles et la qualification des installateurs ;

- information des professionnels et organisation de sessions de formation ;

- lancement d'une campagne de communication au printemps 2000 (le « Plan Soleil ») dans cinq régions du sud de la France.

Le budget initial de 23 MF (dont 15 MF dépensés directement en aides à la diffusion) a été consacré à trois types de projets :

-365 chauffe-eau solaires individuels (CESI) ;

- 120 planchers solaires directs (PSD) ;

- 10 installations en collectif ou tertiaire.

Ce programme devrait connaître une forte montée en puissance au cours de l'année 2000, avec l'installation de plus de 2000 CESI et de 150 PSD.

### L'Ademe et les contrats de plan Etat-Régions

L'Ademe a été partie prenante dès l'origine de la préparation des contrats de plan Etat-Région (CPER) 2000-2006. L'inscription dans ces contrats des thèmes d'intervention de l'Agence permet en effet d'obtenir un effet de levier : les régions, voire dans certains cas les départements (et EDF en Corse et dans certains DOM), s'engagent financièrement aux côtés de l'Ademe pour la réalisation d'investissements de protection de l'environnement et de maîtrise de l'énergie. Ces engagements sont traduits dans des accords-cadres pluriannuels signés par les préfets, les présidents de conseils régionaux et l'Ademe, déclinés ensuite en conventions annuelles. Dans certaines régions, les fonds structurels communautaires (FEDER) viennent également soutenir les projets, qui font autant que possible l'objet d'une instruction unique.

La plupart des politiques conduites par l'Ademe contribuent fortement à l'aménagement du territoire, c'est à dire à une localisation harmonieuse des activités et des emplois et à une mobilisation des acteurs locaux autour de projets de développement respectueux des grands équilibres à long terme.

La mise en œuvre du développement durable dépend d'une implication de tout le tissu des décideurs : la capacité d'intervention des délégations régionales de l'Agence permet d'y contribuer. La montée en puissance des exercices de planification territoriale (plans régionaux de la qualité de l'air, plans de déplacements urbains, schémas de services énergie et transports, etc.) renforce les liens institutionnels au niveau régional, qui se traduisent dans les contrats de plan Etat-Région.



*Capteur thermique  
d'un plancher solaire direct à Briançon  
photo : Ademe/R. Bourguet*

La contractualisation est un des instruments privilégiés de l'Ademe pour mettre en œuvre ses missions, décliner ses orientations nationales sur des territoires, amplifier et ancrer ses messages auprès des acteurs du terrain, et mieux prendre en compte les préoccupations des partenaires et les diversités régionales. Les effets attendus des actions de l'Agence en matière d'aménagement du territoire et de création d'emplois locaux sont particulièrement forts dans certains domaines qui relèvent des politiques de maîtrise de l'énergie : les interventions engendrant une importante activité du secteur du bâtiment, la valorisation des énergies renouvelables et des ressources en bois, la relance des audits énergétiques, la maîtrise de la demande d'électricité.

Le dispositif mis en œuvre par l'Ademe prévoit :

- la définition concertée d'orientations et de programmes, et la possibilité de les réviser au vu des évolutions des situations régionales, départementales, nationales ou internationales ;

- la mise en commun des moyens d'intervention dans le cadre d'un fonds conjoint, et sa cogestion dans le cadre d'un comité paritaire avec la nécessité d'une décision unanime des partenaires pour engager chaque opération proposée (ce qui permet notamment à l'Agence de conserver la maîtrise de ses procédures internes et des systèmes d'aides) ;

- le suivi conjoint des travaux entrepris et des études en vue de leur exploitation ainsi que la communication sur les résultats obtenus.



Ainsi, plus de 1,3 milliards de francs seront consacrés par l'Ademe aux secteurs de l'URE et des EnR dans le cadre des CPER sur la période 2000-2006 ; les partenaires régionaux et les autres participants (départements, EDF) mobiliseront un montant similaire.

## Le futur contrat de plan Etat-Ademe

L'Ademe a entrepris dès le début de 1999 la préparation d'un « contrat de plan » avec l'Etat pour la période 2000-2006; celui-ci est actuellement à un stade avancé de négociation et devrait être proposé à la signature au quatrième trimestre 2000. Dans ce projet, l'Ademe prend des engagements sur les résultats de ses activités, en fonction des moyens qui lui sont attribués par l'Etat et du contexte réglementaire européen et international.

L'Agence propose, pour chacun de ses programmes, des engagements d'activité à l'horizon 2006 (nombre d'opérations, nombre de partenaires touchés, etc.) et / ou des engagements d'impacts (tonnes de CO<sub>2</sub> évitées, tonnes de déchets valorisés, etc.).

Trois cercles sont distingués :

- le 1<sup>er</sup> cercle : Il concerne les engagements d'activité de l'Ademe et, lorsqu'ils sont mesurables, les impacts directs attendus des aides de l'Ademe, complétées éventuellement de celles mobilisées auprès de partenaires sur ses programmes d'action (notamment dans le cadre des contractualisations territoriales). Il s'agit pour l'essentiel des impacts des aides à l'équipement (opérations de démonstration, opérations exemplaires, aides à la diffusion) ;

- le 2<sup>ème</sup> cercle : Il prend en compte les effets induits par les aides à la décision et les impacts indirects des actions de l'Ademe et de ses partenaires (impacts des outils bancaires tels que fonds de garantie, effets sur l'emploi, abaissement des coûts des équipements, etc.) ;

- Le 3<sup>ème</sup> cercle : Il met en évidence les impacts supplémentaires obtenus grâce à d'autres instruments d'intervention publique, qui ne sont pas du ressort direct de l'Agence, mais sur lesquels l'Ademe apporte son expertise (par exemple impact de la réglementation thermique du bâtiment).

**Les principaux engagements de premier et second cercles à l'horizon 2006 dans les domaines de l'effet de serre et**

**de la maîtrise de l'énergie sont indiqués ci-dessous :**

- 410 ktep / an d'économies fin 2006 et 142 kt / an de carbone (520 kt / an de CO<sub>2</sub>) supplémentaires évitées fin 2006 grâce aux aides à la décision et aux mécanismes financiers (FOGIME, etc.) - hors secteur des transports ;

- 50 actions d'aide à la décision dans le domaine des transports par an, 125 actions d'aide à la décision dans le domaine de l'industrie par an ;

- 430 kt / an de carbone (1,6 Mt / an de CO<sub>2</sub>) supplémentaires évitées fin 2006 grâce au développement des énergies renouvelables soutenu par l'Ademe ;

- 330 000 m<sup>2</sup> supplémentaires de solaire thermique installé ;

- 1000 chaufferies bois supplémentaires installées ;

- 1000 sites isolés supplémentaires électrifiés par énergies renouvelables ;

**- 600 Mt.km de transport de déchets supplémentaires réalisés en transport combiné en 2006.**

Ceux ci sont, en outre, complétés par des engagements d'ordre qualitatif portant sur l'implication de l'agence dans l'activité de recherche, l'organisation des structures territoriales et les réseaux d'acteurs, le suivi et l'évaluation des actions. Ces engagements sont indissociables des résultats quantitatifs que l'Ademe souhaite atteindre.

## Conclusion

L'année 1999 a été une année de transition. L'Ademe a travaillé à construire pour la durée des méthodes, des procédures, des priorités, et à obtenir sur celles-ci un accord sans ambiguïté avec l'Etat. Elle a noué des partenariats solides et impulsé un effort de recherche ciblé sur des objectifs de développement de nouveaux marchés. L'année 2000 doit être maintenant celle de la montée en puissance des actions.

Ce sera aussi celle où l'Agence, affermie sur ses bases, se tournera de manière très publique vers nos concitoyens pour leur (re)parler de maîtrise de l'énergie (et d'environnement) ; la campagne de communication « tous publics » de l'Ademe nous interpellera tous dans nos comportements, dès octobre à travers la presse d'information et magazine. Rendez-vous donc dans votre journal...

# Les aides de l'Europe en faveur des énergies renouvelables

*Evelyne Bisson*  
Service des énergies  
renouvelables et de  
l'utilisation rationnelle  
de l'énergie

**U**n seul programme européen est spécifiquement dédié à la promotion des énergies renouvelables (ENR) dans l'Union européenne, c'est le programme Altener (énergies alternatives). Mais de nombreux autres programmes permettent de financer des projets de développement des ENR. le plus important financièrement est le programme Énergie du V<sup>ème</sup> PCRD.

## Le programme européen Altener

Le premier programme Altener a été adopté en 93 et doté de 40 millions d'écus pour 5 ans. Altener II, intégré dans le programme cadre Energie<sup>1</sup>, est doté de 74 millions d'euros pour 5 ans (1988-2002) et constitue le premier programme, en termes de financement, de ce programme cadre Energie fort de 170 millions d'euros.

Le programme cadre Energie se compose de six sous-programmes, qui outre Altener sont les suivants :

- ETAP (études et analyses partagées) : programme pluriannuel d'études, d'analyses, de prévisions et d'autres travaux connexes dans le secteur de l'énergie

- SYNERGY qui vise à promouvoir la coopération internationale dans le secteur de l'énergie

- CARNOT est un programme pluriannuel visant à promouvoir l'utilisation propre et efficace des combustibles solides

- SURE intègre un programme pluriannuel d'activités dans le secteur nucléaire.

- SAVE relatif à la promotion de l'efficacité énergétique dans l'Union européenne, bénéficie de 64 millions d'euros et constitue, avec

Altener, l'essentiel du programme cadre en termes budgétaires

Par rapport à Altener I, Altener II a connu une certaine évolution, en partie due à l'intérêt marqué de la Commission et du Parlement européen en faveur des ENR. Comme son prédécesseur, Altener II finance des études, des mandats de normalisation, des actions pilotes, des actions d'information et de formation et des travaux de soutien à la Commission à travers un appel à propositions annuel, mais il finance en outre des actions ciblées permettant d'encourager les investissements privés ainsi que la campagne de décollage<sup>2</sup>.

La conférence Altener II se tiendra à Toulouse du 23 au 25 octobre 2000 ; une conférence semblable avait été organisée à Barcelone pour Altener I. Cette conférence, destinée à faire le bilan des actions engagées et envisager l'avenir du programme, mettra l'accent sur la campagne de décollage des ENR : point sur les partenariats, lancement du logo, première remise des prix annuels. Elle est largement ouverte aux administrations ainsi qu'aux partenaires économiques<sup>3</sup>.

La conférence sera l'occasion d'aborder le sujet des énergies renouvelables en dehors du cadre d'Altener ; ainsi les travaux concernant la proposition de directive sur l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables seront évoqués, de même que des projets financés par d'autres programmes européens, voire par des programmes nationaux qui feront d'ailleurs l'objet d'une présentation par les responsables des états membres.

Les appels à propositions mobilisent actuellement plus de 15 millions d'euros par an et concernent toutes les actions financées par

<sup>1</sup> Il convient de distinguer ce programme, mené par la direction générale énergie et transports (DGTREN) du programme Énergie du V<sup>ème</sup> PCRD, mené par la direction générale de la recherche.

<sup>2</sup> Cf page 12

<sup>3</sup> Pour s'inscrire, prendre contact avec ETA, Piazza Savonarola 10, 50132 FLORENCE -Italie  
Tél : +39 055 5002174, Fax : +39 055 573425.

le programme : les taux de subvention varient entre 50% du coût éligible (actions pilotes) et 100% pour ce qui concerne les travaux de soutien à la Commission ou les études d'intérêt communautaire. La Commission a proposé cette année de nombreux regroupements de projets (appelés « clusters ») et il semble qu'à l'avenir, une certaine envergure soit exigée concernant la taille des dossiers pour plusieurs raisons : gestion de multiples petits projets trop lourde et donc trop coûteuse, meilleure visibilité des actions d'ampleur. Deux appels à propositions, correspondant aux budgets 2001 et 2002, restent à engager dans le cadre d'Altener II : le prochain devrait être lancé à la fin de l'année 2000.

Le programme Altener est ouvert aux pays associés de l'espace économique européen (Norvège, Islande) mais également aux pays de l'Europe de l'Est candidats à l'adhésion, dans la mesure où ils ont signé des accords en ce sens avec la Communauté européenne.

### Le programme spécifique Energie

Le programme cadre de recherche et développement (Vème PCRD) inclut un programme spécifique intitulé « énergie, environnement et développement durable ».

Ce Vème PCRD est très différent, quant à son esprit et quant à sa structure des quatre précédents :

- Quant à l'esprit puisque la subvention européenne n'est plus destinée au soutien d'une technologie mais à la solution de problèmes de société ; les projets ne se limitent plus à la recherche fondamentale mais couvrent la démonstration au sens large, ce qui est particulièrement bien adapté au cas des énergies renouvelables.

- Quant à la structure, puisqu'on est passé de 15 à 4 programmes thématiques.

Des réflexions sur l'évolution du PCRD ont été engagées et il est vraisemblable que le VIème PCRD connaîtra des modifications substantielles. Les industriels sont très vivement invités à participer aux réflexions sur la finalité du PCRD, les thèmes à retenir, les orientations à privilégier.

Le PCRD est doté de financements importants : plus de 14 milliards d'euros sur une période de 5 ans (1998 – 2002). Il comprend 4 programmes thématiques et 3 programmes ho-

izontaux. Outre le programme « énergie, environnement et développement durable », les trois autres programmes thématiques sont :

- qualité de la vie et gestion des ressources du vivant ;
- société de l'information conviviale ;
- croissance et compétitivité durable : ce programme permet également de financer des projets ayant une dimension énergétique.

Trois programmes horizontaux permettent de financer des projets concernant tous les thèmes y compris l'énergie :

- le rôle international de la recherche communautaire ;
- le potentiel humain et la recherche socio-économie : on peut regretter l'insuffisance des demandes d'échanges de chercheurs ou de bourses de recherche ;
- l'innovation et la participation des PME : l'intérêt de ce dernier programme mérite d'être souligné pour les opportunités qu'il peut présenter pour les PME mais également pour la diffusion des technologies.

**Le programme Energie, Environnement et développement durable** (dénommé également « préserver l'écosystème »), doté de plus de 2 milliards d'euros pour les 5 ans de la durée du programme, est divisé en deux sous-programmes : un programme environnement et développement durable et un programme énergie.

**Le programme Environnement**, doté de 1083 millions d'euros comprend 4 actions clés : gestion durable et qualité de l'eau ; changements planétaires, climat et biodiversité ; gestion durable des écosystèmes marins ; la ville de demain et le patrimoine culturel. Ce dernier sous-programme comprend des actions de maîtrise de l'énergie notamment « la ville de demain » et devrait permettre une meilleure pénétration des ENR dans les transports et les bâtiments en zone urbaine.

**Le programme Energie**, doté de 1042 millions d'euros (200 pour 2001), comprend deux actions clés qui s'adressent à la fois à l'offre et à la demande d'énergie :

**a) Des systèmes énergétiques plus propres, y compris les énergies renouvelables** : les objectifs sont la mise au point de technologies réduisant l'impact de la production et de l'utilisation de l'énergie sur l'environnement ainsi que l'augmentation de la part des énergies renouvelables.

**b) Une énergie économique et efficace pour une Europe compétitive :** l'objectif est d'assurer à l'Europe un approvisionnement énergétique fiable, propre, efficace et économique par la réduction des coûts et de l'intensité énergétique.

Les porteurs de projets doivent garder à l'esprit les objectifs de la politique énergétique, à savoir la sécurité des approvisionnements, la protection de l'environnement et la compétitivité industrielle et replacer leur projet dans cette optique.

Il existe une volonté très fortement exprimée par le Parlement européen d'augmenter la part des énergies renouvelables et cela s'est traduit concrètement en 1999, année au cours de laquelle un appel à propositions était exclusivement réservé aux énergies renouvelables et où 60 % du budget du programme devaient être consacrés aux énergies renouvelables. Ce pourcentage un peu élevé n'a pas été reconduit pour les années suivantes mais le Parlement européen maintient sa pression en faveur des ENR. C'est pourquoi la révision du programme de travail réalisée cette année réoriente les appels à propositions dans un sens favorable aux ENR.

**La gestion des programmes**, et notamment du programme énergie, est assurée par un comité de gestion, composé de représentants des états membres, sous la présidence de la Commission. Ce comité est chargé d'adopter les termes des appels à propositions et la liste des projets financés, sur propositions de la Commission. Les projets sont évalués par des experts indépendants choisis par la Commission sur une liste établie à partir des réponses à des appels à propositions spécifiques. Le rôle de ces évaluateurs est essentiel dans la procédure de décision. Compte tenu de leur rapide rotation, il importe que les fichiers de la Commission soient régulièrement alimentés par de nouvelles candidatures.

En outre, la Commission s'attache à consulter les acteurs économiques et notamment ces experts sur toutes les questions concernant le programme : sa préparation, les thèmes prioritaires à lancer ou approfondir (des séminaires spécifiques sont organisés avec des experts sur les thèmes à approfondir). Enfin, la Commission a demandé aux états membres de lui communiquer, par programme, le nom d'un organisme qui fera office de point contact national, c'est à dire qu'il sera chargé de la diffusion des informations mais aussi de **l'aide au montage des projets**, notamment pour les PME.

Pour le programme Energie, et plus particulièrement pour les secteurs des énergies renouvelables et de l'utilisation rationnelle de l'énergie, c'est l'Ademe qui a été désignée (sur les thèmes pour lesquels elle n'est pas compétente, comme les hydrocarbures, une sous-traitance est prévue).

L'Ademe a également mis en place des aides financières en faveur des PME qui souhaitent présenter à la Commission des projets concernant les énergies renouvelables.

#### **Les autres programmes concernant les énergies renouvelables**

Il existe une panoplie de programmes d'aides européennes permettant de financer des projets concernant l'énergie : **fonds structurels**, **PAC** (politique agricole commune), fonds réservés aux transports (**Recherche** et **PACT** pour le transport combiné), aux Pays Tiers (notamment **Méda** pour les pays méditerranéens) mais aussi **PHARE** et **TACIS** pour les pays d'Europe de l'Est, et les programmes consacrés aux Pays tiers (notamment Afrique, Asie qui sont des pays demandeurs de technologies impliquant des énergies renouvelables).

Il faut aussi rappeler -bien que cela dépasse le cadre de l'Union européenne- les prêts bancaires de la **Banque mondiale** ou de la **BERD**, qui se déclarent prêtes à accueillir favorablement des projets impliquant des énergies renouvelables dès lors qu'ils ont une dimension significative de diffusion de technologies. Pour aider les entreprises à monter leurs dossiers, la direction générale de l'énergie et des matières premières a créé en 1994 la procédure IPEEFI (identification de projets énergétiques éligibles à des financements internationaux), dotée d'un budget annuel de 3 millions de F et dont la gestion a été confiée à l'Ademe.

#### **Contacts :**

Pour toute information (les appels à proposition, la constitution d'un dossier de demande d'aide etc. ...) :

- **DGEMP** : M<sup>me</sup> Evelyne BISSON, fax : 01 44 97 09 29

Mél : [evelyne.bisson@industrie.gouv.fr](mailto:evelyne.bisson@industrie.gouv.fr)

- **ADEME** (point contact national) Mél : [ncp-pcn@ademe.fr](mailto:ncp-pcn@ademe.fr)

- **Commission européenne** :

<http://europa.eu.int/en/comm/dg17/altener2.htm>

<http://www.cordis.lu/fr/home.html> (pour le PCRD)

# Le nouveau bilan des énergies renouvelables

**A**fin de mesurer périodiquement les effets de la politique Gouvernementale en faveur des énergies renouvelables, M. Christian Pierret, Secrétaire d'État à l'Industrie a demandé à ce que les énergies renouvelables fassent l'objet d'une comptabilisation spécifique.

Le bilan des énergies renouvelables réalisé par l'Observatoire de l'Energie regroupe l'ensemble des productions électriques et thermiques d'origine renouvelable. Il constitue le premier document de synthèse élaboré par les pouvoirs publics. Il a vocation à suivre les avancées des énergies renouvelables dans notre pays et à évaluer leur impact sur le bilan énergétique national.

La présentation de ce bilan a été définie en fonction des usages réels auxquels ont été réservées les productions d'énergie renouvelable : usage électrique et/ou thermique. Cette méthode, légèrement différente de celle employée dans les bilans officiels de l'énergie, met un accent privilégié sur la contribution des énergies renouvelables à la satisfaction des besoins des consommateurs d'énergie.

La mise à jour régulière de ce bilan sera aussi l'occasion de mesurer l'avancement des programmes de promotion et de diffusion des énergies renouvelables soutenus par les pouvoirs publics :

- Le programme Bois-Energie, qu'est en train d'engager l'Ademe, vise l'installation de 1 000 nouvelles chaufferies collectives et industrielles au bois. De plus, suite aux tempêtes de décembre 1999, l'Ademe s'est rapprochée des professionnels des filières bois et énergie afin de trouver les meilleures solutions de valorisation des « petits bois » délaissés ou abandonnés après l'exploitation des grumes de sciage. La décision du Gouvernement de faire bénéficier l'ensemble des travaux d'exploitation forestière du taux réduit de TVA à 5,5 % contribue positivement à ces travaux.

- Le programme Eole 2005 vise à porter le parc éolien français, à l'horizon 2005, à un niveau compris entre 250 et 500 MW. Au début de l'an 2000, EDF a déjà sélectionné 55 projets d'une puissance totale de 361 MW. La mise à jour du bilan permettra de suivre la mise en service progressive de ces installations.

- Le programme Biogaz qui s'est manifesté par un appel à propositions Biogaz-Electricité lancé en 1998 par EDF. A l'issue de cet appel, l'entreprise nationale a retenu 5 projets de valorisation électrique du biogaz de décharge, pour une capacité totale de 12,9 MW.

- Le programme Helios 2006, conduit par l'Ademe, vise à installer 50 000 chauffe-eau solaires individuels ainsi que 25 000 m<sup>2</sup> de capteurs solaires pour la production d'eau chaude collective d'ici à 2006. L'Ademe va faire entrer ce programme dans sa phase opérationnelle dès ce printemps.

Il ne faut pas oublier le programme de diffusion des chauffe-eau solaires individuels dans les DOM, lancé en 1996 et qui a pour objectif l'installation de 20 000 chauffe-eau solaires avant la fin 2000. A la fin 1999, le niveau de 20 300 appareils était atteint, ce qui permet de penser que l'objectif visé sera dépassé.

Le bilan des énergies renouvelables présenté aujourd'hui permettra, à l'occasion de sa révision périodique, de mesurer les progrès réalisés par le pays en matière d'utilisation et de valorisation des énergies renouvelables. Il sera également un instrument utile à l'élaboration de la programmation pluriannuelle des investissements de production prévue par la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.

*Dominique Métivier*  
Service des énergies  
renouvelables et de  
l'utilisation rationnelle  
de l'énergie

## Production française (Métropole + Dom) d'énergies renouvelables\*

Type d'énergie	Production d'énergie 1998		Production d'énergie 1999,p	
	Électricité en GWh	Thermique en Ktep	Électricité en GWh	Thermique en Ktep
Hydraulique brute (¹)	67 473		78 311	
Eolien raccordé au réseau	48		50	
Eolien non raccordé au réseau (estimé)	1,14		1,14	
Solaire photovoltaïque raccordé au réseau Métro et DOM ensemble	0 15		0,15	
Solaire photovoltaïque non raccordé au réseau (estimé)	7,27		7,27	
Solaire thermique Métro et Dom ensemble		17		18
Géothermie : électricité	23		23	
Géothermie : chauffage urbain		113		113
Géothermie : usage agricole		5		5
Déchets urbains solides : incinérés pour produire de l'électricité seule	215		215	
Déchets urbains solides : incinérés pour produire de la chaleur seule		163		163
Déchets urbains solides : incinérés pour électricité et chaleur en cogénération	925	443	925	443
Bois et déchets de bois : brûlé par les ménages (clim, réel)		7 315		7 045
Bois et déchets de bois : brûlé par le chauffage urbain (clim, réel)		305		353
Bois et déchets de bois : brûlé par l'industrie		1 593		1 775
Bois et déchets de bois : brûlé par l'agriculture		36		40
Bois et déchets de bois : brûlé pour produire électricité seule	1 500		1 485	
Résidus de récoltes	245	160	245	160
Biogaz issu de décharge : production de gaz, d'électricité, de chaleur	123	16	123	16
Biogaz issu de boues d'épuration : production de gaz, d'électricité, de chaleur	23	58	23	58
Biogaz issu de boues agricoles : production de gaz, d'électricité de chaleur		0,1		0,1
Biogaz issus d'effluents des IAA : production de gaz, d'électricité, de chaleur		44		44
Biocarburants : production d'éthanol en tant que carburant		64		58
Biocarburants : production de diesters en remplacement de carburant diesel		197		220
<b>RECAPITULATIF</b>				
Hydraulique	67 473		78 311	
Eolien	49		51	
Solaire	7	17	7	18
Géothermie	23	117	23	117
Déchets urbains solides	1 140	607	1 140	607
Bois et déchets de bois	1 500	9 249	1 485	9 213
Résidus de récoltes	245	160	245	160
Biogaz	145	118	145	118
Biocarburants		261		278
<b>TOTAL</b>	<b>70 583</b>	<b>10 529</b>	<b>81 408</b>	<b>10 511</b>
<b>TOTAL EN ktep (²)</b>	<b>26 198</b>		<b>28 583</b>	

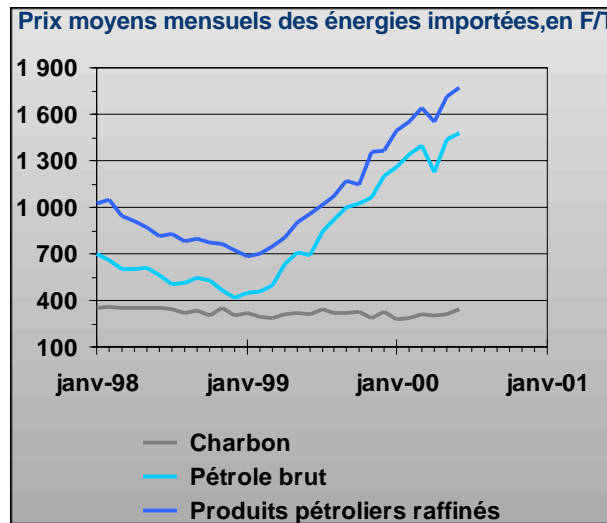
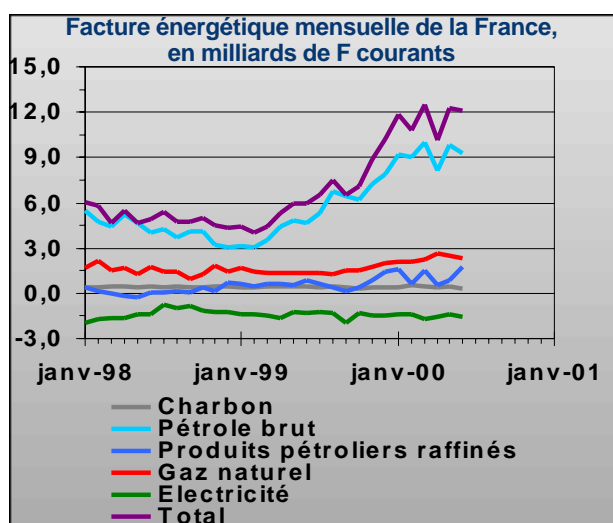
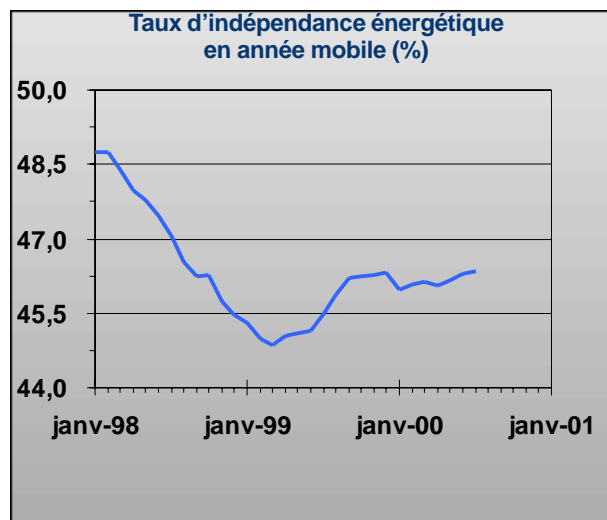
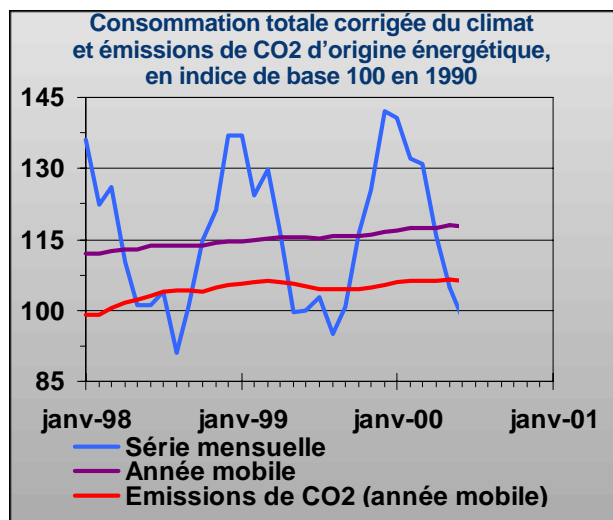
(¹) y,c, usine marémotrice de La Rance et les centrales classées dans la catégorie pompage.

(²) 1 GWh = 0,222 ltep

\* Cette présentation diffère de celle des bilans officiels de l'énergie, car elle réunit tous les types d'énergies renouvelables, y compris l'électricité hydraulique et qu'elle recense des productions primaires et non primaires, certaines étant non comptabilisées dans les bilans du fait des difficultés à les estimer (ex : production d'électricité non raccordée au réseau).

Source : Observatoire de l'Énergie

# Tableau de bord de l'énergie

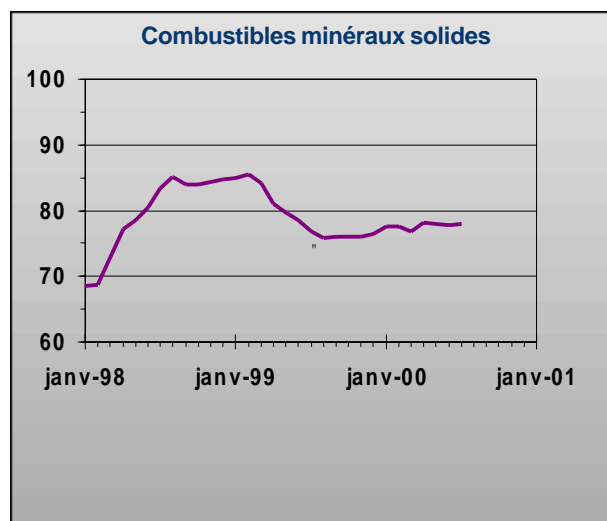
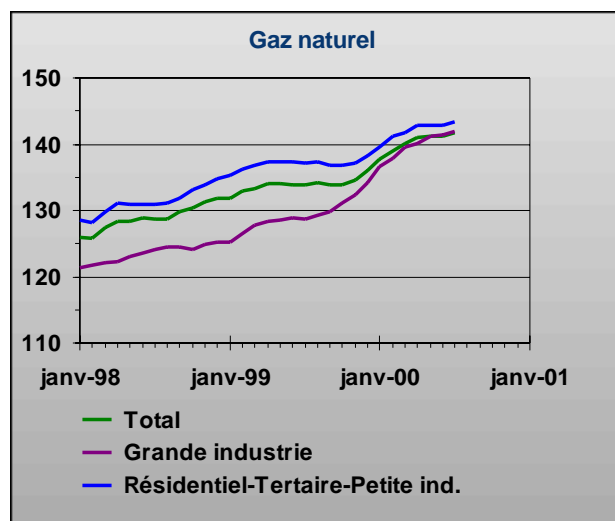
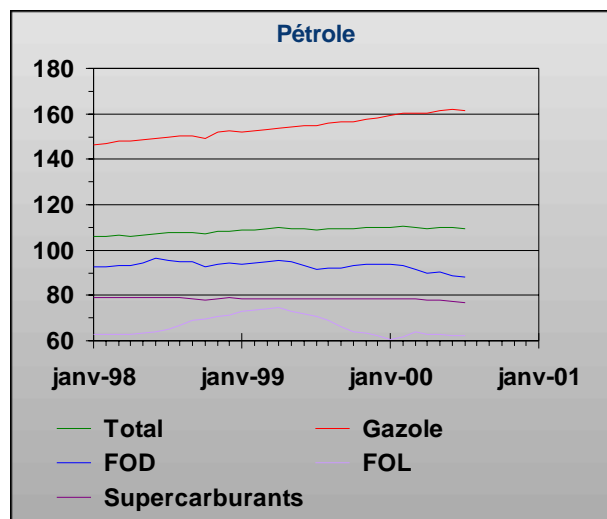
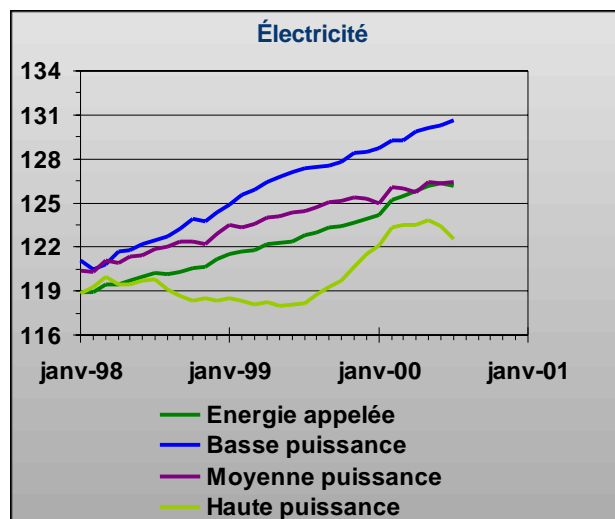


## A NOTER EN JUILLET 2000

■ **La facture énergétique** de juin, à 116,5 milliards de francs (17,8 Md•) en cumul annuel, a **doublé** par rapport à juin 1999. Sur le premier semestre, elle atteint déjà 69,7 MdF, avec un cours du Brent à 26,8 \$/bl, contre 76,8 MdF pour toute l'année 1999. En francs constants, le prix du brut importé, à 1 475 F/t, reste cependant deux fois plus faible que lors du deuxième choc pétrolier (2 780 F/t en août 1981).

La production primaire atteint 112,8 Mtep en année mobile à fin juillet, soit 3,8% de plus que l'an passé, ce qui relève le taux d'indépendance énergétique à 46,3%.

# Consommations corrigées du climat en année mobile et en indice base 100 en 1990



## A NOTER EN JUILLET 2000

■ **La consommation totale d'énergie primaire** corrigée du climat (246,1 Mtep en cumul annuel à fin juillet) **continue à croître au rythme de 2% par an**, observé depuis décembre 1999. Les prix très élevés des hydrocarbures laissent cependant peser une forte incertitude sur le niveau des stocks, et donc sur le volume global de la consommation primaire ainsi que sur sa répartition entre les différentes énergies. On observe toutefois une forte croissance du gaz, autour de +5-6% et une baisse des ventes de FOL de 13%. L'électricité appelée, pour sa part, continue à progresser, de 2,7%.

Lettre trimestrielle publiée par la direction générale de l'Énergie et des Matières premières, ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, secrétaire d'État à l'Industrie - 61, boulevard Vincent Auriol - Télédéc 151 - 75703 Paris Cedex 13 -- Directeur de la publication : *Dominique Maillard* - Rédacteur en chef : *Alain Thomas* - Réalisation : *Anna Delay* - Illustration : *Eric Ascensi* - Conception graphique : *Studio de la DIRCOM* - Dépôt légal : à parution - N° ISSN : 1282-6405 - Imprimé par Maulde et Renou : 48, rue de l'Arbre Sec - 75001 Paris

Abonnement gratuit par envoi de votre carte à :  
DGEMP - Cellule publications - 61, boulevard Vincent Auriol - Télédéc 151 - 75703 Paris Cedex 13 - Télécopie : 01 44 97 09 11