



Utilisation rationnelle de l'énergie

Maîtrise de la demande d'électricité et planification territoriale

La consommation finale française d'électricité s'est élevée à 396 TWh en 2000, en progression de 3,6 % par rapport à 1999 (bilan provisoire – source Observatoire de l'énergie). Elle a doublé depuis vingt ans, recouvre aujourd'hui plus de 40 % des besoins énergétiques, et cette tendance de fond va encore s'amplifier à l'avenir. Une croissance non contrôlée des consommations d'électricité risque d'entraîner une augmentation des émissions de gaz contribuant à l'effet de serre. En effet, la croissance des besoins nécessitera des investissements lourds de capacité et la diversification vers des modes de production décentralisés utilisant notamment des combustibles fossiles à fort contenu en carbone. La maîtrise de la demande d'électricité (MDE) propose ainsi une alternative crédible et constitue l'un des enjeux énergétiques majeurs des prochaines décennies. Dans un contexte de libéralisation du marché de l'électricité, l'ambition de l'ADEME est de contribuer à anticiper l'évolution future des besoins

d'électricité en agissant selon deux objectifs complémentaires :

- accroître le rendement "aval" du système électrique en améliorant l'efficacité énergétique des équipements consommant de l'électricité ;
- réduire les besoins d'infrastructures de production, transport et distribution d'électricité tout en faisant progresser la qualité et la sécurité de la desserte électrique. Parmi les événements de l'année 2000, il convient de souligner la négociation et la signature du nouvel accord cadre ADEME-EDF, dont la MDE constitue un axe majeur, le lancement du programme européen GREEN LIGHT dont l'ADEME est "point contact" national et la proposition d'une directive-cadre européenne sur l'efficacité énergétique des équipements électriques.

> LIBÉRALISATION DES MARCHÉS ET LOI ÉLECTRIQUE DU 10.02.2000 : PROFONDE MUTATION DU CONTEXTE

Le mouvement d'ouverture à la concurrence des marchés de l'électricité a d'importantes conséquences sur l'organisation du système électrique et sur le positionnement des acteurs en présence.

L'année 2000 a vu ainsi :

- la création de la Commission de régulation de l'électricité (CRE) ;
- la séparation des fonctions au sein de l'entreprise EDF entre production, transport (RTE) et, à terme, distribution ;
- l'émergence de nouveaux types de clients, dits "éligibles" à la concurrence, face aux offres des différents producteurs ;
- l'apparition de nouveaux entrants sur le marché français (Endeza, HEM, RWE, Electrabel...) ;
- la négociation d'une directive européenne sur la production d'électricité d'origine renouvelable.

Dans ce contexte, le devenir de la MDE et le développement de la production décentralisée d'électricité (PDE) restent largement ouverts. L'action de l'ADEME visera, dans ce contexte, à faire intégrer la MDE et la PDE dans les nouvelles offres proposées par les sociétés de services énergétiques émergentes (ESCO's, Energy Services Companies) sur le marché libéralisé.

> UNE PROPOSITION DE DIRECTIVE-CADRE EUROPÉENNE SUR LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES

Dans le cadre du Plan national de lutte contre le changement climatique, la France souhaite que la réglementation européenne existante sur la performance énergétique des équipements électroménagers soit élargie à la plupart des appareils électriques et demande à l'Union européenne d'engager l'élaboration de cette mesure. L'ADEME a donc préparé en 2000 un premier projet de

directive sur l'affichage des consommations et de la qualité des équipements. Elle a également établi un état de l'art des différentes politiques de labélisation des produits sur le plan international. Elle préside le comité de pilotage du programme coordonné de normalisation-maîtrise de l'énergie.

> UN PROGRAMME DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT RENFORCÉ

L'activité de R&D a été renforcée en 2000 sur trois grands programmes thématiques.

> DES ÉQUIPEMENTS PLUS SOBRES

En 2000, les principales actions de R&D soutenues par l'ADEME dans le domaine de la MDE ont concerné :

- les équipements électroménagers avec des travaux sur un prototype de sèche-linge à vapeur surchauffée, le lavage à froid, un nouveau procédé de réfrigération & congélation domestique, un four performant à cuisson "ultra-rapide"... ;
- l'éclairage avec le développement des diodes électroluminescentes (LED) ;
- les équipements de mesure, avec la réalisation du prototype d'un système de mesure non intrusif de consommation et de puissance appelée.

De plus, à l'initiative de l'ADEME, des études prospectives ont été lancées pour mieux identifier l'évolution des modes d'habitat et de travail, ainsi que l'impact du développement des technologies de l'information.



> DES RÉSEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ OPTIMISÉS

L'intégration de la production décentralisée d'électricité dans les systèmes électriques implique le développement d'une méthodologie d'analyse des besoins, des ressources et de leurs évolutions au niveau d'un territoire.

Dans ce domaine, une thèse financée par l'ADEME et d'autres travaux de recherche démarrés en 2000 visent l'analyse géographique de la demande d'électricité, notamment en zone rurale, et des impacts sociologiques et environnementaux des infrastructures de transport et distribution d'électricité. Des études ont été entreprises afin de déterminer les contours d'un service minimum permettant d'assurer les usages de base, par exemple en cas de rupture de ligne.

> ANALYSER L'ÉVOLUTION GÉOPOLITIQUE DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE EUROPÉEN

Des études à caractère stratégique et socio-économique se poursuivent sur l'analyse des nouvelles chaînes de valeur, les mécanismes de formation des prix, l'évolution des jeux d'acteurs du système électrique...

> ÉTUDES, AIDES À LA DÉCISION ET OPÉRATIONS DE DÉMONSTRATION ET EXEMPLAIRES

En 2000, l'ADEME a développé des actions visant à diffuser les techniques et méthodes de la MDE pour des équipements et usages très diversifiés.

> POUR LES USAGES TERTIAIRES ET PROFESSIONNELS

Les actions se sont concentrées en 2000 sur la réalisation de guides d'audit (Force motrice, Bureautique) ainsi que sur la finalisation du document européen "Power management for office equipment".

De nombreux audits "Bureautique" soutenus par l'Agence ont été réalisés durant l'année 2000 (Crédit Lyonnais, AXA et Inspection académique en Aquitaine).

De même, des actions conduites auprès des industriels du secteur de l'électronique en accord avec les syndicats concernés - SIMAVELEC, SFIB, SNIMABI - ont été intensifiées.

Les outils d'audits énergétiques MDE dans les bâtiments publics et privés ont été développés.

> POUR L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Le programme triennal de travail ADEME/EDF a été élaboré, ainsi qu'un cahier des charges d'étude sur l'état des meilleures technologies et méthodes de gestion disponibles, et sur l'élaboration d'un tableau de bord national de suivi des consommations de ce secteur.

Utilisation rationnelle de l'énergie

Maîtrise de la demande d'électricité et planification territoriale

L'Agence a également lancé la réalisation d'un cahier des charges de diagnostic éclairage public, accompagné d'un guide méthodologique.

Golfe-Juan s'éclaire aux "LED"



L'ADEME a contribué au développement d'un système d'éclairage par LED (diode électroluminescente) avec une opération de démonstration sur le port de Golfe-Juan. Ces sources lumineuses, dont la durée de vie atteint 30 000 heures, sont quatre fois plus sobres que les lampes basse consommation "conventionnelles".

> POUR LES USAGES DES PARTICULIERS

- études et tests sur les sèche-linge et lave-vaisselle, les aspirateurs... ;
- mise en place d'une expertise technique française pour les groupes de travail européens "Produits bruns" et "Technologies de l'Information" et participation aux travaux de l'AIE sur les veilles afin de préparer les futurs labels, étiquetages et normes ;
- conseil auprès du secrétariat d'État à l'Industrie sur le projet de directive TV et sur l'accord UE-USA Energy Star, pour le Comité d'étiquetage européen.

> POUR LES RÉSEAUX RURAUX

La première opération de démonstration de MDE, dont l'ADEME a assuré les études techniques et l'aide à l'investissement, a été finalisée en Maine-et-Loire, l'objectif étant d'optimiser le dimensionnement et l'équipement des réseaux en bout de ligne.

> POUR LES USAGES THERMIQUES DE L'ÉLECTRICITÉ

L'année 2000 a été marquée par :

- des études sur l'acceptabilité sociale, technique, économique et environnementale des pompes à chaleur et du chauffage électrique direct afin d'en définir les avantages, les inconvénients et les applications les plus performantes ;
- des études des filières technologiques et une première batterie de critères de qualité dans le but de construire un label pour les équipements de la filière, notamment pour la climatisation dans les DOM.

315 logements sociaux pré-équipés pour la MDE

Huit sites, totalisant 315 logements, ont été sélectionnés dans le cadre d'une opération de démonstration conduite par l'ADEME en partenariat avec le ministère du Logement et EDF dans l'objectif de proposer des logements sociaux neufs pré-équipés en équipement électrodomestique performant. Chaque logement est ainsi doté d'au moins trois luminaires avec LFC (lampe fluocompacte) d'intégration, et d'électroménager blanc de classe A bénéficiant de financements de l'Agence.

• CLERMONT-FERRAND

Plébiscite les lampes basse consommation

Les partenaires de l'opération "10 000 ampoules pour l'an 2000" - l'ADHUME (Agence clermontoise de maîtrise de l'énergie), l'ADEME Auvergne, EDF-GDF, l'ADIL 63 (Association départementale d'information sur le logement) et Philips Éclairage - s'étaient fixé un objectif ambitieux : vendre 10 000 lampes basse consommation dans l'agglomération en un mois afin de sensibiliser la population aux avantages de cette technique. Les résultats ont dépassé les espérances puisque la campagne de communication et les prix promotionnels pratiqués ont permis de vendre 12 000 ampoules. L'économie totale d'énergie attendue, compte tenu d'une durée de vie moyenne de six ans, est estimée à 6 000 MWh, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'une ville de 22 000 habitants.



> **PLANIFICATION TERRITORIALE :
DES ATTENTES FORTES**

Pour répondre à la forte demande des collectivités locales pour une expertise et une assistance indépendantes, l'ADEME a engagé en 2000 des actions visant à développer l'expertise et le savoir-faire dans le domaine de la planification énergétique locale.

> **CONNAÎTRE LES CHIFFRES-CLÉS
DE LA MDE**

L'année 2000 a permis la mise en place du système d'information sur les données socio-économiques et les chiffres-clés de l'électricité, ainsi que la construction d'un tableau de bord de suivi et d'évaluation des principales tendances en matière de consommation et de taux d'équipement.

> **INFORMER, FORMER**

Plusieurs ouvrages d'information sur la MDE ont été publiés en 2000 : notamment "Le guide de la maison économe" (avec l'INC), des fiches ADEME grand public "Froid" et "Lavage", les guides d'audit MDE dans les bâtiments tertiaires existants, avec EDF (hôtels, établissements scolaires et résidences de personnes âgées)...

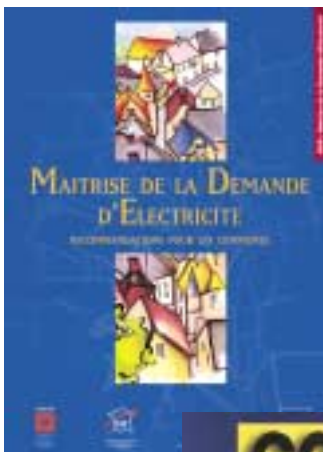
L'ADEME a réalisé un stage de formation destiné aux agents des DRIRE. Des actions de formation des agents EDF dans les réseaux ruraux ont été conduites.

> **LES ACTIONS EUROPÉENNES :
UNE DIMENSION STRATÉGIQUE POUR
L'AMÉLIORATION DES ÉQUIPEMENTS
ÉLECTRIQUES**

Les programmes d'actions engagés en France sont fortement soutenus par la Commission européenne (DG TREN), et généralement conduits en partenariat avec les autres Agences européennes en charge de l'énergie.

Le froid résidentiel est un important domaine d'action dans lequel l'ADEME poursuit la coordination :

- d'études de marchés internationales sur les équipements électrodomestiques soumis à l'étiquetage énergétique (Monitor 1 à 3) ;



**Programme européen
Green Light : l'ADEME
"point contact" national**

Après les études menées en 1999, le programme Green Light a été lancé en 2000. L'objectif est de réduire les consommations d'éclairage de 30 %, là où la rentabilité économique le justifie, pour l'ensemble des bâtiments non résidentiels. Ce programme, dont l'ADEME est le "point contact" national, a été initié en février 2000 par l'Union européenne et lancé au plan national en septembre 2000.

Parallèlement à ce programme, une évaluation des gains énergétiques et financiers obtenus dans les opérations de rénovation des installations d'éclairage a été engagée. L'étude associe quinze partenaires représentant douze pays membres de l'Union européenne.

Utilisation rationnelle de l'énergie

Maîtrise de la demande d'électricité et planification territoriale

- de l'étude Cold II, qui permettra de proposer de nouveaux seuils de performance énergétique pour le renforcement des étiquettes énergétiques ;
- du projet ENERGY+ qui vise à développer des procédures d'achats groupés et à faire évoluer les produits vers une meilleure qualité énergétique.

> LES ACTIONS DE L'AGENCE DANS LE CADRE DE L'AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE (AIE)

L'ADEME participe à "l'implementing agreement DSM".

Elle est agent opérateur de l'annexe 9 - MEELS (municipalités et efficacité énergétique dans un système libéralisé) - commencée le 1^{er} janvier 2000, dont les objectifs sont l'analyse des pratiques municipales en matière de MDE, l'évaluation des impacts de la libéralisation des marchés, des recommandations sur les priorités et les moyens d'actions devant déboucher sur la publication d'un guide avant la fin de 2002.

Elle contribue à l'annexe 10 - Performance contracting and ESCO's - commencée le 1^{er} décembre 2000, sur le thème des sociétés de services intermédiaires, thème sur lequel la France possède une expérience exemplaire.

Un partenariat ambitieux entre l'ADEME et EDF : signature d'un nouvel accord-cadre triennal le 14 juin 2000

Ce nouvel accord-cadre, qui porte sur la période 2000-2003, est le troisième depuis 1993. Le programme, financé à parité par l'ADEME et EDF, représente une contribution financière globale de 85 millions d'euros (560 MF) sur trois ans.

Les actions les plus opérationnelles seront déclinées sur le terrain par les délégations régionales des deux organismes, en étroite collaboration avec les Conseils régionaux et les autres collectivités locales. Des opérations groupées sur des patrimoines ou des territoires homogènes seront expérimentées.

Six domaines d'actions et d'expérimentations ont été définis.

Le développement des énergies renouvelables en France, notamment dans les DOM, et des engagements en faveur de la production d'électricité d'origine solaire ou à partir de biogaz.

La maîtrise de la demande d'électricité : développement des technologies électriques économes et propres, ainsi que les usages performants de l'électricité dans les secteurs résidentiel, tertiaire, industriel et agricole, en France et à l'étranger ; accompagnement de l'évolution des habitudes de consommation par des opérations d'information, de sensibilisation, de conseil... aide aux personnes en situation financière précaire à maîtriser leurs dépenses énergétiques...

Le transport électrique : pour les personnes et les marchandises.

La R&D : technologies innovantes et respectueuses de l'environnement, intégration des énergies nouvelles et renouvelables au niveau des bâtiments...

La coopération et l'action internationale : contribution à la mise en place des mécanismes économiques internationaux prévus par le Protocole de Kyoto ; promotion du savoir-faire français dans les domaines communs d'interventions.

Les études économiques.

Le second semestre de l'année 2000 a été consacré au déploiement régional des accords sectoriels MDE, EnR et Transport et à la mise en place opérationnelle des outils de pilotage, de suivi et d'évaluation.