


**GROUPE EDF  
RAPPORT  
DÉVELOPPEMENT  
DURABLE  
2006**

# Sommaire



- 04 Message du Président
- 05 Point de vue expert : Jean Jouzel
- 06 • L'avis du panel développement durable
- 08 Quels enjeux énergétiques pour le monde?**
- 10 • Enjeux de développement durable du groupe EDF
- 12 • S'engager dans une démarche de responsabilité
- 14 • Dialoguer avec les parties prenantes
- 18 Lutter contre le changement climatique**
- 18 • Quels éléments de choix ?
- 20 • Optimiser le mix énergétique
- 24 • Investir dans les énergies nouvelles
- 26 • Faire de l'efficacité énergétique un axe commercial
- 30 • Investir dans la recherche
- 34 Maîtriser les impacts**
- 34 • Renforcer la sûreté des installations et la sécurité
- 36 • Gérer les déchets radioactifs
- 38 • Réduire les déchets conventionnels et les pollutions
- 40 • Préserver le milieu naturel et la biodiversité
- 44 Socialement responsable**
- 44 • Dialogue social et diversité
- 46 • Santé et sécurité des salariés
- 47 • Sous-traitance
- 48 • Une gestion dynamique de l'emploi
- 52 Agir pour la cohésion sociale**
- 52 • Être proche et partenaire des territoires
- 54 • Favoriser l'accès à l'énergie
- 58 Actions au regard des principes du Pacte mondial** 
- 60 Tableau de synthèse des actions 2006**
- Encart : Cahier des indicateurs du développement durable**



Les actions qui peuvent illustrer la mise en œuvre du Pacte mondial sont signalées dans le cours du rapport par son logo apposé en marge.



EDF Médiathèque - Philippe ERANIAN

## Profil

Le groupe EDF est un leader européen de l'énergie, présent sur tous les métiers de l'électricité, de la production au négoce, et de plus en plus actif sur la chaîne du gaz en Europe. Acteur principal du marché français de l'électricité, il est solidement implanté en Grande-Bretagne, en Allemagne et en Italie. Dans le secteur de l'électricité, il dispose du premier parc de production et du premier portefeuille de clientèle en Europe et intervient de manière ciblée dans le reste du monde. Il est le principal opérateur de réseaux en Europe et présente ainsi, par son modèle d'activité, un équilibre solide entre activités régulées et concurrentielles.

*La présence du groupe EDF et de ses filiales dans le monde est décrite sur une carte à l'intérieur du Cahier des indicateurs du développement durable.*

### **Au rythme actuel, chaque génération consomme**

sur la planète 50 % d'énergie en plus que la précédente et cette croissance provient à 80 % de sources non renouvelables et émettrices de CO<sub>2</sub>. Nous savons que cette tendance n'est pas soutenable et les très nombreux travaux parus en 2006 sur le changement climatique donnent la nature des enjeux.

### **L'électricité est concernée au premier degré :**

sa production émet 40 % du CO<sub>2</sub> mondial, surtout du fait des centrales à charbon. Depuis le sommet de Rio en effet, la production d'électricité a augmenté de moitié et la production à partir de charbon a crû à un rythme encore supérieur : le charbon, première des ressources utilisées pour la production d'électricité, couvre 40 % du bilan électrique mondial. Dans le même temps pourtant, les politiques de soutien aux énergies renouvelables (EnR) ont porté leurs fruits. La production éolienne a été multipliée par 20. La production à base de biomasse a presque doublé. Mais le concours des énergies renouvelables au bilan électrique reste marginal : 2,1 %, avec 0,37 TWh.

### **Ces tendances ne sont pas une fatalité. Des solutions existent.**

La première est la maîtrise de la demande. Tous les secteurs d'activité sont concernés, notamment le logement, où l'on peut réduire de 40 % la consommation, en améliorant l'isolation, en développant l'énergie bois, le solaire, les pompes à chaleur. La deuxième solution est le recours aux énergies sans émissions de CO<sub>2</sub>. Le parc d'EDF en France, qui, comme ceux de la Suisse ou de la Suède, produit l'essentiel de son électricité

à partir d'hydraulique et de nucléaire, émet 7 à 8 fois moins de CO<sub>2</sub> par kWh que la moyenne européenne et le développement des énergies renouvelables viendra conforter ce résultat. La troisième solution est de poursuivre l'effort de R&D. À EDF, nous augmentons fortement nos investissements dans ces différentes directions, sans exclusive : maîtrise de l'énergie, énergies renouvelables, hydraulique, nucléaire et R&D.

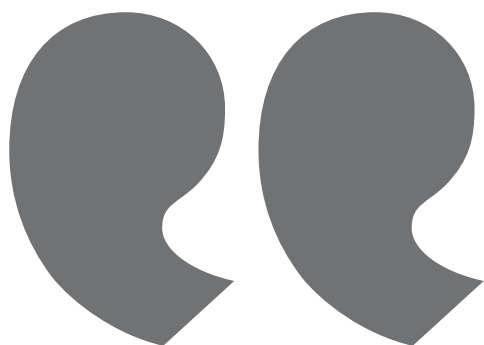
### **Cette relance des investissements demande une importante mobilisation économique, industrielle et humaine.**

C'est dans cette perspective que nous construisons un groupe EDF performant, tirant sa force de son intégration verticale, solidement recentré sur l'Europe, mais ouvert sur le monde. Nous nous mobilisons autour de valeurs de respect des différences, de responsabilité éthique, déclinées par notre engagement de service public en France et par notre accord de Responsabilité Sociale d'Entreprise dans le monde. Nous avons adopté une politique environnementale visant à maîtriser l'impact de nos activités sur l'environnement naturel et sur la biodiversité.

### **Nous savons aussi que notre engagement d'industriel ne vaut que s'il rencontre les attentes de la société.**

La lutte engagée pour préserver les ressources et endiguer le réchauffement climatique demande le concours de tous : entreprises, ONG, pouvoirs publics. Nous devons apprendre à mieux dialoguer, à mieux nous écouter mutuellement, à faire tomber les a priori. La concertation établie autour de l'EPR en France a été, à ce titre, exemplaire. La construction du barrage de Nam Theun au Laos montre la puissance d'une coopération réussie entre l'entreprise, les ONG et les autorités locales, nationales et mondiales, au service du développement durable de pays émergents.

La diversité des initiatives de 2006 confirme la détermination du Groupe, **engagé de longue date dans le développement durable**, à améliorer encore son efficacité dans cette voie. C'est en acteur industriel de premier plan qu'EDF apporte sa contribution aux défis de l'énergie, par la relance des investissements, l'amélioration de l'efficacité énergétique, un engagement à l'échelle de la planète et la mobilisation des équipes du Groupe.



**Pierre Gadonneix**





AFP - Nicole TIGET

## Jean Jouzel

Vice-Président du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC)

### LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE EST-IL ENCORE CONTESTABLE SCIENTIFIQUEMENT AUJOURD'HUI ?

L'interprétation des données scientifiques fait l'objet désormais d'un très large consensus à travers les travaux du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) ; elle confirme le réchauffement climatique dont il est affirmé qu'il est « sans équivoque » ; la contestation de cette tendance est d'ailleurs devenue marginale. Les prévisions établies en 1990, au moment du premier rapport du GIEC, autour de différents scénarios de l'augmentation de l'effet de serre, se vérifient aujourd'hui. On prévoyait, par exemple, une hausse de la température moyenne entre 0,1 et 0,2 °C par décennie. On est tout à fait sur la trajectoire prédite il y a quinze ans. Alors même qu'en cinq ans les émissions de gaz carbonique ont augmenté de plus de 10 %. Ce qui est également confirmé, c'est la contribution majeure de l'activité humaine au réchauffement, très marqué, observé au cours des cinquante dernières années. Enfin il est remarquable que, dans l'esprit du public, le phénomène soit devenu perceptible et non plus seulement hypothétique, à travers des événements climatiques de court terme, confirmant en apparence le réchauffement, mais surtout à travers des conséquences majeures visibles comme le recul des glaciers ou la fonte arctique. Le diagnostic du rapport du GIEC sur cette question s'appuie donc sur une série d'arguments et de preuves extrêmement solides et il est partagé.

### QUE PEUT-ON FAIRE ?

La seule façon, pour moi, d'éviter d'aller vers un véritable bouleversement climatique est de stabiliser l'effet de serre, c'est-à-dire prendre les mesures propres à réduire les émissions de GES. C'est un véritable défi qui, en plus, peut être porteur de développement. Le rapport de l'économiste Nicholas Stern, au-delà des chiffres dont je ne peux pas juger la valeur, dit ceci : le pire économiquement c'est de ne rien faire plutôt que de s'engager dans une politique volontariste de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre.

Le gaz carbonique n'est pas le seul gaz qui participe à l'augmentation de l'effet de serre mais c'est le premier contributeur. En particulier parce qu'il reste longtemps dans l'atmosphère. De fait la stabilisation de l'effet de serre passe par celle de la concentration du CO<sub>2</sub>. Pour garder l'espoir de limiter le réchauffement à 2 °C par rapport au climat actuel, il ne faudrait pas que cette concentration aille au-delà de 450 parties par million (nous en sommes à 380). Cela voudrait dire que les émissions de gaz carbonique – qui représentent plus de 7 milliards de tonnes de carbone par an (GtC/an), largement liées à l'utilisation des combustibles fossiles charbon, gaz naturel et pétrole – n'excèdent pas 10 GtC/an en 2020, doivent redescendre à leur valeur actuelle vers 2040, puis diminuent rapidement vers 2 GtC/an d'ici la fin du siècle. C'est un immense défi auquel j'adhère pleinement en tant que climatologue. Mais il faut bien le reconnaître, la bataille n'est pas gagnée d'avance.

### ET EN FRANCE ?

En France, ce qui est à la hauteur de l'enjeu, selon moi, c'est la loi sur l'énergie de 2005. Cette loi prévoit qu'il faut porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2 % dès 2015 et fixe comme objectif à la France de diviser par quatre ou cinq ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050. Pour maîtriser l'effet de serre, il faut diviser ces émissions par deux au niveau mondial, et on voit bien qu'on ne peut pas, pour l'instant, demander trop d'efforts aux pays en développement. Il faudra les aider. Pour cela, les pays industriels doivent faire mieux que ce facteur 2. C'est donc un aspect positif de la loi. Derrière, l'action est difficile. Notons que la France a des chances de remplir ses objectifs du protocole de Kyoto en maintenant, entre 2008 et 2012, le niveau d'émissions des gaz à effet de serre à celui de 1990. L'effort nécessaire ne sera possible que si chacun s'y met, les citoyens, les entreprises, les collectivités locales... La seule façon de s'en sortir est que cet objectif devienne commun à tous.

### ET EDF ?

Pour une entreprise comme EDF, produisant et fournissant de l'énergie, sur la base d'une production à dominante nucléaire et hydraulique en France, non émettrice de CO<sub>2</sub>, le défi est sans doute d'étendre à tout le Groupe, dans toutes ses composantes, sa contribution à la lutte contre l'effet de serre ; et d'intégrer dans ses choix d'investissements, dans ses offres commerciales comme dans ses programmes de recherche et développement, une production toujours moins émettrice et intégrant plus de renouvelables, et une consommation toujours plus modérée et moins carbonée dans ses utilisations.

# L'avis du panel développ



▲ Le panel développement durable en séance.



Notre rôle est de proposer à EDF une orientation constructive en matière de développement durable en nous appuyant sur nos propres expériences, nos convictions et notre engagement dans ce domaine. Nous cherchons à faire évoluer rapidement la situation, sans céder au découragement lorsque les résultats à court terme ne sont pas entièrement satisfaisants.

Nos échanges sur l'accès à l'énergie dans les pays en voie de développement ont été fructueux. EDF a décidé de regrouper, dans le cadre d'une politique unique et sous la direction d'une seule structure de gestion, les divers programmes consacrés à ce sujet. Cette expérience permettra de tester un modèle de financement et d'entreprise propre à stimuler le développement économique local et à encourager l'utilisation des énergies renouvelables. Le second objectif consiste à rendre ce type de programme facilement transposable. EDF pourrait ainsi affirmer son engagement en faveur de l'accès à l'électricité dans les pays en voie de développement, y compris ceux où le Groupe est absent. Par ailleurs, EDF se distingue par sa

volonté d'adopter une attitude responsable face à la pénurie de carburant qui affecte ses principaux marchés. Nous avons déjà abordé cette question et avons l'intention de continuer à l'examiner. Enfin, nous remarquons avec satisfaction que le rapport développement durable du Groupe est chaque année plus concret et davantage centré sur les activités de l'entreprise. Nous n'avons d'ailleurs jamais cessé de rappeler que les actionnaires accordaient plus d'importance aux actes qu'aux déclarations vertueuses.

Notre travail dans le domaine du climat et de l'énergie n'a pas encore l'impact attendu. EDF est cependant loin de sous-estimer les risques liés au changement climatique. L'entreprise participe activement au débat et s'est engagée à investir dans l'éolien. Nous souhaiterions cependant que le Groupe dans son ensemble atteigne rapidement son objectif de produire 95 % d'électricité sans émission de CO<sub>2</sub>. Cette perspective est envi-

sageable à condition de sensibiliser l'utilisateur à la maîtrise de la demande d'énergie et à l'efficacité énergétique. Ces changements d'habitude permettraient de fermer davantage de centrales thermiques. Nous proposons en outre qu'EDF se fixe pour objectif, à long terme, de cesser totalement ses émissions de CO<sub>2</sub>. Nous considérons en effet que des défis de ce type encouragent la compétitivité et l'innovation. Il serait également souhaitable d'anticiper la vulnérabilité du réseau de grandes centrales existant face aux catastrophes climatiques et à la concurrence d'unités décentralisées de moindre taille. La hausse des prix du gaz et du pétrole ainsi que le coût de la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> continueront de jouer en faveur des fermes éoliennes offshore et d'un développement des installations hydroélectriques. La production d'électricité et la prise en charge du chauffage par les particuliers, grâce aux nouvelles technologies décentrali-

## Le panel développement durable

Il est constitué de personnalités connues pour leur engagement dans les différents domaines du développement durable et de l'action citoyenne. Ses membres se réunissent deux fois par an pour aborder les questions qui touchent à la stratégie du groupe EDF. Leurs recommandations détaillées peuvent être consultées sur le site : [www.edf.com/21801i/Accueilfr/Developpementdurable/Ungroupeouvert.html](http://www.edf.com/21801i/Accueilfr/Developpementdurable/Ungroupeouvert.html)



EDF Médiathèque - Julien DANIEL

sées (systèmes solaires intégrés, centrales de chauffage et d'électricité à partir de biomasse, etc.), devraient également s'en trouver favorisées.

EDF reconnaît que de tels objectifs sont « philosophiquement » désirables. Nous comprenons bien que son attitude dépend essentiellement de la volonté de son principal actionnaire, l'État français, d'agir en faveur d'une réduction durable des émissions de gaz à effet de serre. Par ailleurs, dans le contexte européen actuel, EDF ne souhaite pas, face à la concurrence, prendre de risques sur les questions climatique et énergétique. L'Union européenne commence à peine à mettre en place un marché de permis d'émissions négociables. Ce dernier fonctionne bien, mais il a, dès sa mise en place, sous-estimé la capacité des industriels à réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Il n'incite donc plus les entreprises à dépasser les quotas négociés.

Nous souhaitons sincèrement voir EDF maintenir sa position de leader sur ces questions et donner l'exemple en se prononçant en faveur de mesures plus strictes, susceptibles d'accélérer l'élimination des centrales thermiques à flamme ou d'imposer le captage et stockage d'inévitables émissions résiduelles. Fidèles à notre mission, nous ferons tout notre possible pour qu'EDF adopte une position stratégique sur les questions de développement durable auxquelles le Groupe se doit d'apporter des réponses.



## COMPOSITION DU PANEL

**BRENDA BOARDMAN, Université d'Oxford, Royaume-Uni**  
Responsable de Lower Carbon Futures. Responsable de la section Énergie de l'Environmental Change Institute, université d'Oxford.

**CLAUDE FUSSLER, France**  
Conseiller en stratégies de développement durable et d'innovation. Membre du conseil d'administration de WBCSD. Conseiller du Pacte mondial des Nations unies.

**PETER GOLDMARK, États-Unis**  
Directeur de la campagne Climat au sein de l'Environmental Defence Fund, États-Unis. Ancien PDG de l'*International Herald Tribune*.

**DANIEL LEBÈGUE, Transparency International, France**  
Président de la section française de Transparency International. Ancien directeur général de la Caisse des dépôts et consignations.

**PHILIPPE LEVÈQUE, Care International, France**  
Responsable de la section française de l'ONG de développement international et d'assistance d'urgence CARE International.

**EZIO MANZINI, Politecnico Milano, Italie**  
Professeur de design au Politecnico de Milan. Professeur titulaire de design dans le cadre du programme de recherche patronné par l'université polytechnique de Hong Kong.

**FRITZ VAHRENHOLT, Repower, Allemagne**  
Président du conseil d'administration de Repower Systems AG, ancien sénateur à l'environnement de la ville de Hambourg et ancien membre du conseil d'administration de Deutsche Shell.

**FARID YAKER, Enda, France**  
Responsable d'Enda, ONG spécialisée dans les programmes d'investissement et de développement pour les pays du Sud.

**RAJENDRA. K. PACHAURI, TERI, Inde**  
Conseiller spécial du Panel. Directeur général de Tata Energy Research Institute et président du panel intergouvernemental sur les changements climatiques des Nations unies.

**JEAN-LOUIS MATHIAS, groupe EDF**  
Membre du TOP 4. Directeur général délégué Intégration et Opérations Dérégulé France.

**YANN LAROCHE, groupe EDF**  
Membre du TOP 4. Directeur général délégué ressources humaines.

**CLAUDE NAHON, groupe EDF**  
Directrice du Développement durable.

**FABIENNE CARDOT, groupe EDF**  
Chef de mission Éthique et Parties prenantes.

## QUELS ENJEUX ÉNERGÉTIQUES ?

# Pour le monde

L'industrie énergétique mondiale est confrontée à deux évolutions majeures : la raréfaction des ressources fossiles et l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, dont elle n'est que pour partie responsable. Elle doit en outre maîtriser l'impact de ses activités sur la planète, notamment sur la biodiversité. Des défis d'autant plus difficiles à relever que les besoins énergétiques de tous ne sont pas couverts.

### LA RESSOURCE ÉNERGÉTIQUE EN QUESTION

La consommation mondiale d'énergie a doublé de 1970 à 2000. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), elle croîtra de plus de 50 % d'ici 2030. En 60 ans, elle aura donc triplé, passant de 5,5 à 17 Md tep par an. Cette « voracité énergétique » (AIE) est satisfaite par un appel croissant aux énergies fossiles, qui couvrent plus de 80 % de la consommation mondiale. Une évolution préoccupante pour la sécurité des approvisionnements, vu la concentration des gisements et des réserves au Moyen-Orient pour le pétrole et en Russie pour le gaz. À plus long terme, les ressources fossiles, épuisables par nature, seront insuffisantes. Même si les hypothèses varient, les pics de production pétrolier et gazier sont prévus au XXI<sup>e</sup> siècle. Une utilisation massive du charbon pourrait en repousser l'échéance. Mais le charbon, lui-même ressource épuisable, n'est pas substituable aux hydrocarbures pour tous les usages.

### LA MENACE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Émis par la combustion des énergies fossiles, à 40 % par la production d'électricité surtout à partir de centrales à charbon, les gaz à effet de serre (GES) comme le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) s'accumulent dans l'atmosphère et réchauffent la planète.

Selon le Groupe inter-gouvernemental des experts du climat<sup>1</sup> (GIEC), la température moyenne terrestre devrait augmenter de 1,8 à 4 °C au cours du siècle. Conséquences annoncées : le niveau des océans s'élèverait de 28 à 43 centimètres, les phénomènes extrêmes (vagues de chaleur, fortes précipitations, tempêtes, sécheresses) se multiplieraient. Les répercussions sur la vie humaine et l'environnement pourraient être considérables. Dans son rapport fin 2006, Sir Nicholas Stern indique que le réchauffement climatique d'ici à 2050 pourrait entraîner une perte de 20 % du PIB mondial, équivalent à celui des grandes guerres et de la grande dépression du début du XX<sup>e</sup> siècle.

### LA DÉGRADATION DE LA NATURE PAR LES ACTIVITÉS HUMAINES

Selon l'enquête d'évaluation des écosystèmes pour le millénaire diligentée par l'ONU, l'homme a modifié la nature plus rapidement et plus radicalement dans les 50 dernières années que jamais dans son histoire, principalement par sa consommation croissante de nourriture, d'eau douce, de bois de construction, de fibres et d'énergie. Le taux d'extinction des espèces est ainsi 100 à 1 000 fois plus élevé aujourd'hui qu'autrefois. Désormais mondial, le développement éco-

nomique continue à réduire la biodiversité. Quel que soit le scénario, au cours du XXI<sup>e</sup> siècle les espèces devraient disparaître dix fois plus vite et le changement climatique à lui seul devrait en supprimer le quart.

### L'INÉGALITÉ DEVANT L'ÉNERGIE

La réponse à ces enjeux ne saurait être malhousienne. La population mondiale va passer de 6 à 9 milliards de personnes en un demi-siècle : cette croissance concernera surtout les pays en développement où vit déjà la quasi-totalité des 2 milliards de personnes qui ne disposent pas d'une énergie suffisante et des 1,6 milliard qui n'ont pas accès à l'électricité.

Priorité du Sommet de la Terre de Johannesburg (2002), l'accès à l'énergie, notamment l'électricité, est indispensable au développement collectif et individuel. Il facilite l'économie et aussi la santé, l'alphabétisation, l'éducation et la vie sociale.

Pour les sociétés développées, l'insuffisance d'accès à l'énergie, effet et facteur aggravant de l'exclusion sociale et de la pauvreté, concernerait, selon les critères de l'OCDE, 15 % de la population en Europe. ●

1. Organisme créé à l'initiative du G7 en 1988 qui expertise « l'information scientifique, technique et socio-économique sur le risque de changement climatique causé par l'homme ». Les rapports d'évaluation du GIEC (1990, 1995, 2001) servent de références dans les négociations internationales sur l'effet de serre (Rio 1992, Kyoto 1997, Nairobi 2006). Le 4<sup>e</sup> rapport du GIEC sera publié en 2007.

2. Facteur 4 désigne l'objectif, inscrit dans la loi sur les orientations énergétiques (13 juillet 2005), de division par 4 d'ici 2050 des émissions de GES en France, dans le prolongement de l'objectif du protocole de Kyoto (stabilisation des émissions par rapport à leur niveau de 1990). Le rapport au gouvernement du groupe de travail « facteur 4 » publié le 3 juillet 2006 formule 29 recommandations structurant le plan Climat 2006.

▶ - 20 %  
La perte du PIB  
mondial due au  
réchauffement  
climatique d'ici  
à 2050



## L'énergie est à l'origine de près de 70 % des émissions de CO<sub>2</sub> dans le monde (40 % pour la production d'électricité).

### Comment EDF relève-t-il ces défis ?

**1. PAR SON ÉTHIQUE**  
de responsabilité et son engagement en faveur du développement durable => **p. 10 à 15.**

**2. EN PRIVILÉGIANT**  
un mix de production à faible émission de CO<sub>2</sub>, en développant des offres commerciales de MDE et en orientant sa R&D sur ces deux axes => **p. 20 à 31.**

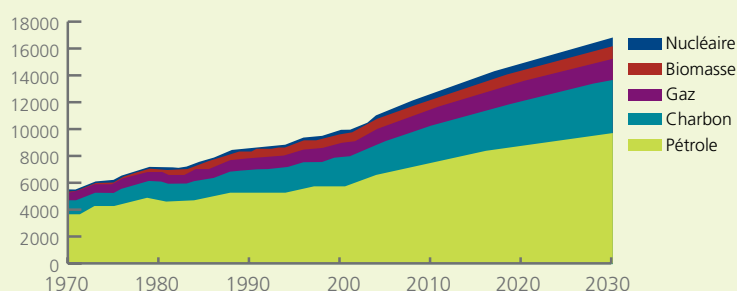
**3. EN MAÎTRISANT**  
toujours mieux ses impacts et en protégeant la biodiversité => **p. 34 à 41.**

**4. EN EXERÇANT**  
sa responsabilité sociale d'employeur et de donneur d'ordres => **p. 44 à 49.**

**5. EN DÉVELOPPANT**  
une action solidaire envers les territoires, les clients démunis et les populations privées d'électricité => **p. 52 à 57.**

### Demande mondiale d'énergie primaire

en millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep)



Source : World Energy Council - 2006



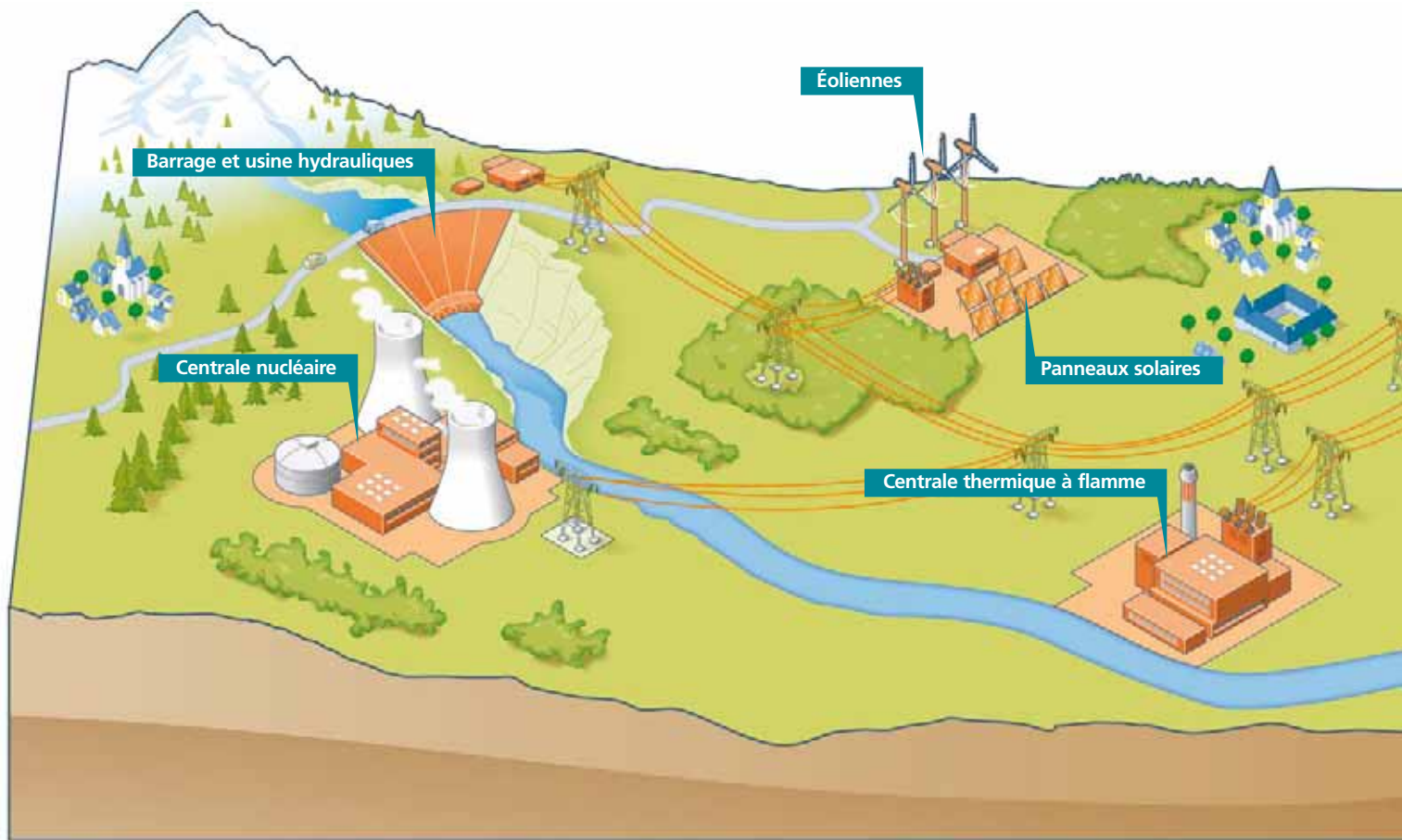
### EDF contribue aux réflexions mondiales et aux choix collectifs

Le groupe s'implique dans de multiples réflexions internationales : conférence des parties (Nairobi en 2006), travaux du GIEC, commission de l'ONU pour le développement durable consacrée à l'énergie, 4<sup>e</sup> forum mondial du développement durable. En France, EDF s'est associé à l'élaboration du rapport Facteur 4. En Grande-Bretagne, EDF Energy a joué un rôle moteur dans l'Energy

Review et remis au gouvernement des propositions concrètes retenues comme point de référence. En Allemagne, EnBW a constitué des groupes de travail pour étudier, avec des experts, la question du changement climatique et organisé à Berlin le premier congrès allemand sur le sujet, qui s'est clôturé avec la Déclaration de Berlin, définissant un calendrier et des objectifs quantifiés.

## QUELS ENJEUX ÉNERGÉTIQUES ?

# Enjeux de développement



### Production

#### ENVIRONNEMENT

- **Réduire** les émissions de gaz à effet de serre grâce à un mix énergétique adapté et au développement des énergies renouvelables.
- **Maîtriser** l'impact environnemental et sanitaire de l'activité industrielle :
  - par la diminution des rejets dans l'atmosphère,
  - par une surveillance précise des rejets dans l'air et dans l'eau,
  - par la maîtrise du devenir des déchets radioactifs,
  - par la réduction des déchets conventionnels et l'amélioration de leur valorisation.
- **Agir** pour la protection de la biodiversité.
- **Assurer** une utilisation raisonnée de l'eau et promouvoir le dialogue pour un partage de l'eau concerté.
- **Déconstruire** les centrales nucléaires arrêtées en maîtrisant le devenir des déchets radioactifs.

◀ **Innover et promouvoir** la Recherche et Développement, notamment pour lutter contre le changement

#### SOCIAL

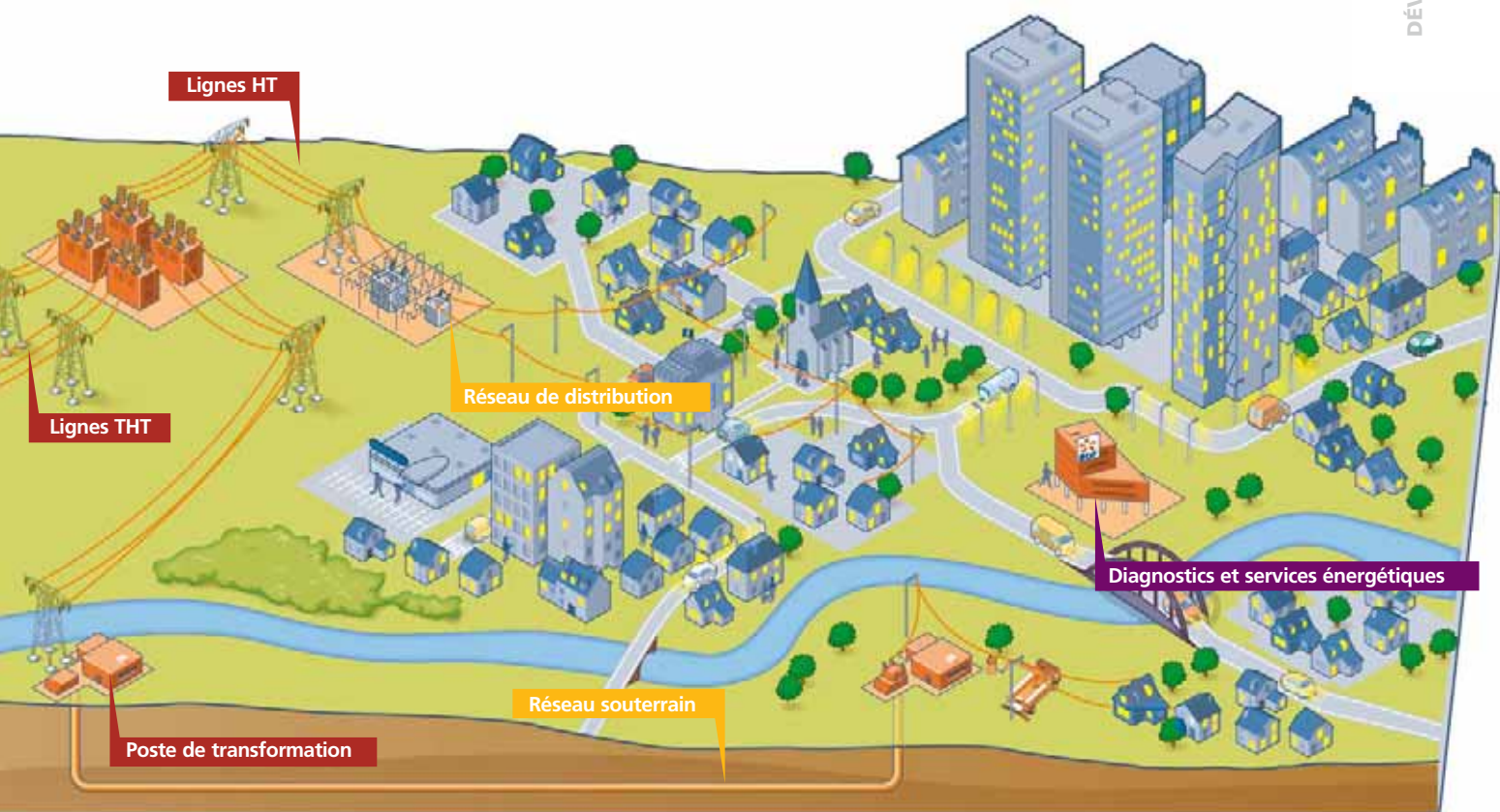
- **Encourager** les évolutions de carrières tout au long de la vie professionnelle dans un contexte de renouvellement des compétences du nucléaire
- **Gérer** les restructurations de manière responsable.

◀ **Entraîner** nos sous-traitants et fournisseurs dans notre démarche de développement durable. **Garantir** des conditions de travail **Offrir** aux personnes handicapées une diversité de postes et d'emplois. **Respecter** les

#### ÉCONOMIE

- **Assurer** la sécurité des installations et des personnes en garantissant la sûreté nucléaire, la sûreté hydraulique et la sûreté gazière.
- **Garantir** l'acceptabilité de nos activités au niveau local par le dialogue et le partenariat avec nos parties prenantes.
- **Informier** et garantir la transparence sur nos activités industrielles.
- **Participer** à la vie économique et culturelle au sein des territoires.
- **Assurer** la sécurité des approvisionnements grâce à notre mix de production et nos actions de négoce et la continuité de fourniture d'électricité.

# durable du groupe EDF



Transport	Distribution	Fourniture, services et négoce
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Préserver</b> le cadre de vie des riverains par des mesures d'intégration paysagère.</li> <li>• <b>Agir</b> pour la protection de la biodiversité.</li> <li>• <b>Réduire</b> la production de déchets conventionnels à la source, et améliorer leur valorisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Préserver</b> le cadre de vie des riverains par des mesures d'enfouissement des lignes moyenne et basse tension.</li> <li>• <b>Préserver</b> la santé des riverains par des actions de sensibilisation au risque électrique et de réduction des risques d'émissions de gaz toxiques des ouvrages de distribution.</li> <li>• <b>Agir</b> pour la protection de la biodiversité par des actions de protection de l'avifaune.</li> <li>• <b>Réduire</b> la production de déchets conventionnels à la source, et améliorer leur valorisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Développer</b> des offres d'ENR pour tous nos clients.</li> <li>• <b>Accompagner</b> nos clients dans leur production d'énergie renouvelable pour leurs propres besoins.</li> <li>• <b>Développer</b> des offres et services de maîtrise de la demande en énergie pour les collectivités locales, les entreprises et les particuliers.</li> <li>• <b>Aider</b> nos clients à maîtriser leurs émissions de carbone par des mesures d'efficacité énergétique.</li> </ul>
<p>climatique dans toutes les activités du Groupe. <b>Favoriser</b> l'accès à l'énergie pour les populations en développement. ▶</p>		
<p>◀ <b>Préparer</b> les salariés en France à l'ouverture du marché en 2007 à travers le dialogue social et l'adaptation des compétences. ▶</p>		
<p>saines et la sécurité des travailleurs sur les sites. <b>Promouvoir</b> la diversité dans toutes les activités et sous toutes ses formes. droits de l'homme et les droits du travail et s'assurer de leur respect par les sous-traitants. ▶</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Assurer</b> l'acceptabilité du réseau de transport en favorisant le dialogue et la concertation avec les parties prenantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Assurer</b> la proximité avec tous les clients à travers la disponibilité des salariés et l'accessibilité des points d'accueil notamment aux personnes handicapées.</li> <li>• <b>Contribuer</b> à la cohésion sociale des territoires par le soutien à l'emploi, la promotion de la diversité, l'engagement dans les quartiers (politique de la ville).</li> <li>• <b>Participer</b> à la vie économique et culturelle au sein des territoires.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adapter</b> l'adéquation des offres commerciales en anticipant les évolutions de la demande et assurer la qualité du service.</li> </ul>
<p>◀ Garantir l'accès à l'énergie pour les personnes en situation de précarité. ▶</p>		

## QUELS ENJEUX ÉNERGÉTIQUES ?

# S'engager dans une déma

Le Groupe conduit une politique de développement durable intégrée à son projet industriel : elle guide son activité de production, son action commerciale, sa R&D et ses relations avec les parties prenantes.

### DES ENGAGEMENTS DE GROUPE

Respect de la personne et prise en compte de l'intérêt général fondent l'éthique de service public et guident l'action du groupe. EDF a pris des engagements publics successifs pour le développement durable<sup>1</sup> : adoption de son Agenda 21 et adhésion au Pacte mondial en 2001, déploiement en 2003 de la démarche éthique du Groupe.

EDF inscrit son action de développement durable dans le cadre de trois grands engagements. **Le contrat de service public (CSP)** renouvelle les missions confiées par les pouvoirs publics à EDF en France. Le comité de suivi du contrat a

Groupe. Enfin, **la politique environnementale** du Groupe prend la mesure des enjeux environnementaux auxquels il est confronté comme opérateur énergétique. Elle fixe également les orientations de l'action à conduire : production électrique peu émettrice de GES, développement des énergies renouvelables, services d'efficacité énergétique, maîtrise des impacts environnementaux et sanitaires, préservation de la biodiversité, investissement dans la recherche, dialogue avec les parties prenantes et information du personnel.

Après la signature en juin 2006, par le président d'EDF, d'**un engagement pour promouvoir la diversité et l'égalité des chances dans l'entreprise**, EDF a

### DES RESPONSABILITÉS RÉPARTIES

La mise en œuvre des engagements de développement durable relève des directions d'EDF SA et des sociétés du Groupe. La direction du développement durable assure la coordination, l'accompagnement et le reporting des actions. Des critères de développement durable sont intégrés dans la grille d'analyse des projets d'investissement examinés par le comité des engagements et participations et dans le reporting trimestriel des filiales.

## Nos 5 valeurs : respect de la personne, respect de l'environnement, performance, solidarité, intégrité.

dressé en juin 2006 un premier bilan montrant la conformité des résultats aux objectifs prévus. **L'accord de responsabilité sociale d'entreprise (RSE)** conclu avec les partenaires sociaux prévoit des engagements concrets envers les parties prenantes, les salariés et l'environnement. Le Comité de dialogue de la responsabilité sociale (CDRS), organisme paritaire qui en assure le suivi, a constaté que les sociétés tenaient globalement leurs engagements. En 2006 un site intranet d'échanges de bonnes pratiques a été ouvert pour accélérer le déploiement de l'accord RSE dans le

adhéré en septembre à la charte nationale de la diversité. **Un accord sur la sous-traitance socialement responsable** a été conclu en octobre et, dans le cadre de la politique environnementale, **une politique de la biodiversité** a été définie en mai 2006.

### LE DÉPLOIEMENT DU SYSTÈME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Renouvelée en avril 2005 pour trois ans par Det Norske Veritas (DNV), la certification ISO 14001 du Groupe concerne toutes les activités d'EDF SA et celles de la plupart des sociétés du Groupe. En 2006, le périmètre de certification ISO 14001 s'est étendu à la division Services d'EDF SA, aux filiales Sodetrel (France) ainsi qu'aux sept sites de Comego (Mexique). EnBW a engagé les démarches de certification ISO 14001 de son SME : la holding EnBW et EnBW Regional AG ont été certifiés.

### Nos missions de service public en France :

- garantir la sécurité d'approvisionnement et la sécurité des installations,
- contribuer au développement des territoires et à la protection de l'environnement,
- assurer un accès équitable à l'énergie.

<sup>1</sup>. Les textes de ces engagements sont consultables sur le site [www.edf.com](http://www.edf.com)

# recherche de responsabilité



Le programme de management environnemental comporte une centaine d'actions assorties d'un objectif annuel et d'un indicateur de mesure. La performance environnementale est pour 50 % dans l'intéressement (part nationale) distribué aux salariés d'EDF SA.

## TRANSPARENCE ET ÉVALUATION

Le Groupe publie, dans son rapport de gestion, les informations environnementales et sociales requises par la loi sur les nouvelles régulations économiques (NRE) du 15 mai 2001. Les indicateurs de son rapport développement durable tiennent compte des recommandations de la Global Reporting Initiative (GRI) et présentent les performances du Groupe ainsi que la méthodologie de leur mode de calcul. Depuis 2005, le processus de reporting environnemental et social d'EDF est soumis à l'évaluation de ses commissaires aux comptes. ●



GKN (Gemeinschaftskraftwerk Neckarwestheim)



▲ Visuel issu d'une campagne publicitaire 2006 de EnBW en Allemagne.

## Ambitions Impact Appraisal Tool : un outil d'évaluation de la durabilité des projets

Avec les experts du Forum for the Future, première association britannique de développement durable, EDF Energy a développé Ambitions Impact Appraisal Tool. Cet outil sert à évaluer la durabilité des projets à travers leurs coûts et leurs avantages pour l'entreprise, ses employés et ses parties prenantes externes. Plus de 600 évaluations ont été conduites et quelques projets arrêtés en raison de leur impact potentiel sur les riverains.

▶ **50 %** de l'intéressement distribué aux salariés d'EDF SA dépend de la performance environnementale

## QUELS ENJEUX ÉNERGÉTIQUES ?

# Dialoguer avec les parties prenantes

L'activité d'EDF concerne de nombreuses parties prenantes aux préoccupations très diverses. Avec toutes, le Groupe développe un dialogue attentif à leurs attentes.

### À L'ÉCOUTE DES EXPERTS

Le Conseil de l'environnement du Groupe a examiné la politique d'EDF contre le changement climatique fin 2005 et sa nouvelle stratégie en faveur des énergies renouvelables début 2007. Créé en 1999, ce Conseil, présidé par Jean Jouzel, vice-président du GIEC, réunit dix experts des questions environnementales. Le Sustainable Development Panel, composé d'experts du développement durable, formule des avis parfois critiques sur la stratégie. En juin 2006, il a examiné la politique du Groupe pour favoriser l'accès à l'énergie dans les pays en développement<sup>1</sup>.

### L'IMPLICATION DANS TROIS DÉBATS PUBLICS NATIONAUX

Trois débats publics organisés par la Commission nationale du débat public (CNDP) ont donné l'occasion à EDF de présenter ses projets et d'écouter les avis

des parties prenantes et des opposants. Le débat sur l'EPR<sup>2</sup> prévu à Flamanville, le premier en France pour la construction d'une centrale nucléaire, a rassemblé 4 000 participants lors de 21 réunions dans 13 régions, d'octobre 2005 à février 2006. Aux 650 questions posées, EDF s'est attaché à répondre dans un esprit d'écoute et de transparence. Conformément à ses engagements, EDF a mis en ligne (sur edf.com) la version publique du rapport préliminaire de sûreté de Flamanville 3 et signé, avec l'ANCLI et la CLI<sup>3</sup> de Flamanville, une convention renforçant l'accès à l'information. La CNDP a rendu son bilan le 11 avril 2006 et le conseil d'administration d'EDF a décidé le 4 mai de confirmer son projet. Le débat sur la ligne THT Cotentin-Maine a aussi réuni plusieurs milliers de personnes en 15 réunions, d'octobre 2005 à février 2006 dans les départements concernés. Le bilan

de la CNDP a été rendu le 20 avril 2006 et le directoire de RTE a confirmé, le 19 mai, son intention de construire cette ligne. Le tracé définitif sera établi après une concertation qui devrait durer jusqu'en février 2008.

Le débat sur la gestion des déchets nucléaires a concerné tous les industriels de la filière, dont EDF, qui y a contribué activement. Ce débat a éclairé l'élaboration de la loi-programme sur la gestion des matières et déchets radioactifs promulguée le 28 juin 2006 (sur la loi, voir page 36). ●

## Une nouvelle partie prenante : les actionnaires individuels

2,5 millions d'actionnaires particuliers dont 130 000 actionnaires salariés et anciens salariés du Groupe ont soutenu son projet industriel lors de son introduction en Bourse. Selon l'étude TNS-Sofres réalisée pour EDF en mai 2006, la politique de développement durable est leur deuxième sujet d'intérêt, après la stratégie. En 2006, EDF a créé des outils de dialogue : supports d'information, N° vert, rencontres avec les dirigeants, visites de sites, club actionnaires, etc. Les salariés et anciens salariés forment le second actionnaire après l'État. EDF encourage le dialogue avec les actionnaires salariés et leurs organisations notamment en octroyant des moyens de fonctionnement aux associations d'actionnaires salariés.

1. *Recommandations et avis de ces deux groupes d'experts consultables sur [www.edf.com](http://www.edf.com)*

2. *European Pressurized Reactor.*

3. *Association nationale des commissions locales d'information (ANCLI) et commission locale d'information (CLI) associant responsables de centrale, représentants des riverains, élus locaux et associations locales.*

## Société civile

### PRINCIPALES ATTENTES

- RESPECT DES VALEURS DE L'ENTREPRISE ET DE SA CHARTE ÉTHIQUE
- TRANSPARENCE ET OUVERTURE AU DIALOGUE

### Modes de relation

- Dispositifs de prévention et de traitement des risques sociaux, environnementaux et sociétaux
- Instances de dialogue : Conseil de l'environnement, 5D Panel, Comité scientifique, etc.

### Réalisations 2006

- Traitement des alertes éthiques
- Plan de prévention pandémie
- Réunions des instances de dialogue

## Associations et organismes non gouvernementaux (ONG)

### PRINCIPALES ATTENTES

- OUVERTURE AU DIALOGUE, TRANSPARENCE
- PARTENARIATS

### Modes de relation

- Partenariats avec : Fondation Nicolas Hulot (FNH), CARE France, Réserves naturelles de France, Conservatoire du littoral, Ligue de protection des oiseaux, etc.
- Partenariat renouvelé sur éco-enseignement, biodiversité et éco-citoyenneté

### Réalisations 2006

- Renouvellement de la convention FNH : actions « Défi pour la terre » et « Tournée des 10 villes » vers personnel et clients
- Care : action au Mali,
- Convention renouvelée avec les Réserves naturelles de France

## Clients, dont clients démunis, association de consommateurs

### PRINCIPALES ATTENTES

- QUALITÉ, PRIX, SERVICE, CONTINUITÉ DE LA FOURNITURE INFORMATION SUR MARCHÉ ET OFFRES, TRANSPARENCE, CONSEIL, ÉQUITÉ, ÉCOUTE

### Modes de relation

- Enquêtes de satisfaction
- Concertation organisée
- Services réclamations médiateur d'EDF
- Médiation sociale, interlocuteurs solidarité

### Réalisations 2006

- Clubs Business
- Charte des relations avec les clients
- EDF France : signature de la convention « Villes et cohésion sociale 2005-2007 » (1<sup>er</sup> juin 2006)

## Salariés et organisations syndicales

### PRINCIPALES ATTENTES

- SANTÉ SÉCURITÉ, RESPECT, DROITS SOCIAUX ET SYNDICAUX, ÉQUITÉ, RECONNAISSANCE AU TRAVAIL, FORMATION, DIVERSITÉ
- EXTENSION DES DROITS AUX SALARIÉS SOUS-TRAITANTS

### Modes de relation

- Enquêtes internes; communication interne; entretiens annuels
- Instances de dialogue social, locales, nationales, européennes (Comité d'entreprise européen), accords sociaux et groupes paritaires de suivi

### Réalisations 2006

- Magazine interne groupe EDF « One »
- Création du Comité mondial de dialogue RSE (CDRS)
- Bilan de la 1<sup>re</sup> année d'application de l'accord RSE
- EDF SA : 11 accords sociaux dont l'agenda social, les accords handicapés, formation...

## Fournisseurs et sous-traitants

### PRINCIPALES ATTENTES

- LOYAUTÉ, ÉQUITÉ, PÉRENNITÉ DES RELATIONS COMMERCIALES

### Modes de relation

- Réunions d'information
- Clubs fournisseurs
- Clubs partenaires (métiers)
- Comité de suivi CGPME

### Réalisations 2006

- Charte fournisseur du développement durable
- Accord sur la sous-traitance socialement responsable (septembre 2006)

## Associations de solidarité

### PRINCIPALES ATTENTES

- SOUTIEN À L'ACTION D'ASSOCIATIONS DE SOLIDARITÉ : EXCLUSION, HANDICAP

### Modes de relation

- Fondation EDF : soutien au Samu social, Secours populaire, à la Croix-Rouge, Restos du cœur
- Soutien EDF à : Électriciens sans frontières (ESF), Fondation énergies pour le monde (Fondem), Association des paralysés de France, Association de lutte contre les myopathies, au Téléthon

### Réalisations 2006

- Voir rapport Fondation EDF 2006 site edf.com
- Actions 2006 d'ESF
- Don Téléthon 2006 : Salariés : 591 920 € EDF : 408 080 €

## État, collectivités locales, population riveraine et des territoires d'implantation des activités

### PRINCIPALES ATTENTES

- SERVICE PUBLIC
- RESPONSABILITÉ TERRITORIALE : PROXIMITÉ, COHÉSION SOCIALE, CLIENTS DÉMUNIS, DÉVELOPPEMENT LOCAL

### Modes de relation

- Contrat de service public CSP
- Conventions avec les principales associations d'élus
- Commissions locales d'information (CLI), commissions locales de l'eau
- Soutien à l'emploi local et au développement économique
- Dispositifs d'aide aux clients démunis

### Réalisations 2006

- Bilan de première année d'application du CSP
- Comité de développement économique Meuse/Haute-Marne (Bure)
- Adhésion à l'association européenne des CLI : EUROCLI
- Groupe de travail des acteurs de l'eau et personnalités extérieures sur attentes vis-à-vis de l'hydraulique
- Participation aux comités de développement locaux

## Actionnaires, investisseurs, communauté financière agences de notation

### PRINCIPALES ATTENTES

- INFORMATION TRANSPARENTE, FIABLE, EXHAUSTIVE SUR L'ORGANISATION, L'ACTIVITÉ, LES RÉSULTATS, LA STRATÉGIE, LE DÉVELOPPEMENT DURABLE.

### Modes de relation

- Réunions et conférences
- Visites de site
- Documents d'information
- Document de référence Rapports annuels communiqués
- Réponses aux agences de notation extra-financière ou investisseurs

### Réalisations 2006

- Création de la Direction Relations investisseurs et de la direction Actionnaires particuliers et salariés
- Investor Day à Flamanville
- Site Internet n° vert
- Lettre aux actionnaires
- Visites de sites
- Club des actionnaires et Comité consultatif des actionnaires

## Organismes internationaux

### PRINCIPALES ATTENTES

- PARTICIPATION D'EDF À L'ÉLABORATION DES POLITIQUES PUBLIQUES ÉNERGÉTIQUES

### Modes de relation

- EDF membre du E8, du Conseil mondial de l'énergie, du WBCSD, signataire du Global Compact

### Réalisations 2006

- Réunion du E8 Évian
- P. Gadonneix Président du CME à partir de 2007
- Co-présidence du groupe de travail WBCSD, publication « Powering a sustainable future »
- EDF devient « institutional stakeholder » de la Global Reporting Initiative (GRI)

# ● L'énergie



# vitale



# LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Quels éléments de choix

Facteur essentiel de développement, l'électricité offre l'avantage d'être produite à partir d'énergies primaires très variées. Pourtant, plus des deux tiers de l'électricité mondiale sont issus des énergies fossiles. Les choix de production électrique sont donc cruciaux dans une perspective de développement durable. Toutes les énergies primaires ne sont pas pour autant interchangeables.

### L'ÉLECTRICITÉ : UNE FORME D'ÉNERGIE PARTICULIÈRE

L'électricité ne se stocke pas et tout système électrique exige, en permanence, un équilibre entre la production et la consommation. Tout appel important d'électricité non satisfait ou toute injection sur le réseau de MWh non consommés peut entraîner la panne de tout le système (blackout). Il faut donc, d'une part, des moyens de base fonctionnant presque en permanence : nucléaire, charbon, biomasse, géothermie, hydraulique au fil de l'eau ou éolien, et, d'autre part, pour répondre à une hausse subite de la demande, des moyens de pointe, mobilisables instantanément : hydraulique de barrages, turbines à combustion à gaz (TAC) et centrales au fioul. ●

## ●●● Un choix d'énergies primaires avec leurs atouts et leurs limites

ÉNERGIES FOSSILES :		66 % de la production mondiale d'électricité <sup>1</sup>		
légende	SOURCE D'ÉNERGIE	ATOUTS	LIMITES	USAGE COURANT DANS LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE
Puissance unitaire des entités	<b>CHARBON</b> 250 à 800 MW	Le plus abondant Bien réparti géographiquement Stockable Facile à exploiter Puissance	Pondéreux Risques liés à l'exploitation minière Polluant (SO <sub>2</sub> , NOx, poussières) CO <sub>2</sub> : 950 g/kWh pour les centrales anciennes ; 750 g/kWh pour les plus performantes ; lignite : 1 100 g/kWh Prix fluctuants	Base et semi-base
Part de la production électrique mondiale en 2004	<b>39,7 %</b>			
	<b>PÉTROLE</b> (fioul lourd) 40 à 800 MW	Facile à exploiter et transporter Stockable Démarrage rapide Puissance	Épuisable dans le demi-siècle Polluant (SO <sub>2</sub> , NOx, poussières) Risque de pollution (marée noire) CO <sub>2</sub> : 850 g/kWh Répartition géographique déséquilibrée Versatilité des prix	Pointe et extrême pointe Semi-base dans certains pays
	<b>6,7 %</b>			
	<b>GAZ</b> 40 à 800 MW	Facile à exploiter Peu polluant Puissance	Pic gazier plus éloigné que pic pétrolier CO <sub>2</sub> = 400 g/kWh (cycle combiné) Risque explosif Répartition géographique déséquilibrée Versatilité des prix	Base (turbine), semi-base (cycle combiné) et pointe sur base courte
	<b>19,6 %</b>			

Toute tep fossile utilisée est une tep définitivement enlevée aux générations futures.

1. Chiffres des parts dans le bilan électrique mondial extraits du World Energy Outlook 2006 de l'AIE (bilan 2004).



## ÉNERGIE NUCLÉAIRE :

**16 %** de la production mondiale d'électricité

	SOURCE D'ÉNERGIE	ATOUTS	LIMITES	USAGE COURANT DANS LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE
légende Puissance unitaire des entités Part de la production électrique mondiale en 2004	<b>FISSION NUCLÉAIRE</b> (uranium) de 900 MW à 1 400 MW <hr/> <b>15,74 %</b>	Production de masse Réserves d'uranium abondantes Faible part du coût du combustible (stabilité des prix) CO <sub>2</sub> : 4 à 6 g éq CO <sub>2</sub> /kWh (ACV) <sup>1</sup> Faible occupation des sols	Déchets à gérer Besoin d'un bon niveau de développement technologique et sociétal Nécessité d'un haut degré de sûreté et de sécurité des installations nucléaires Acceptabilité	Base et semi-base

*Principale énergie substituable aux énergies fossiles pour la production d'électricité sous condition d'acceptabilité.*

1. ACV : analyse de cycle de vie = méthode d'évaluation environnementale globale (voir page 30) qui vise à intégrer le contenu en CO<sub>2</sub> (ou équivalent CO<sub>2</sub>, des émissions de gaz à effet de serre) de l'ensemble de l'activité d'une centrale de production depuis la chaîne d'approvisionnement jusqu'aux émissions liées à l'exploitation ou au transport-distribution, en passant par les impacts indirects comme la méthanisation dans les grands réservoirs hydrauliques en zone tropicale.

## ÉNERGIES RENOUVELABLES :

**18 %** de la production mondiale d'électricité (2,12 % hors hydraulique)

	SOURCE D'ÉNERGIE	ATOUTS	LIMITES	USAGE COURANT DANS LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE
légende Puissance unitaire des entités Part de la production électrique mondiale en 2004	<b>HYDRAULIQUE</b> De 0,01 MW à 1 800 MW <hr/> <b>16,14 %</b>	4 à 7 g éq CO <sub>2</sub> /kWh (ACV) Démarrage très rapide ou rapide (stockage) Faible coût d'exploitation Puissance	Contrainte géographique Soumis aux aléas climatiques Impact sur l'écosystème Nécessité d'un haut degré de sûreté et de sécurité des ouvrages Acceptabilité	Base (fil de l'eau) Pointe et extrême pointe (barrages et stations de transfert et de pompage)
	<b>ÉOLIEN</b> De 0,2 MW à 5 MW <hr/> <b>0,47 %</b>	CO <sub>2</sub> : 3 à 22 g éq CO <sub>2</sub> /kWh (ACV) Non polluant	Contrainte géographique Production aléatoire et limitée Espace occupé (2 ha/1 MW) Acceptabilité	Limitation d'usage : prioritaire quand le vent souffle, arrêt quand le vent souffle trop fort.
	<b>SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE</b> 100 W/cm <hr/> <b>0,02 %</b>	CO <sub>2</sub> : 50 à 150 g éq CO <sub>2</sub> /kWh (ACV) Intégration à l'habitat (toit...)	Coût des cellules Impact environnemental (fabrication) Diurne uniquement (ou batteries) Puissance très faible Décentralisé	
	<b>BIOMASSE</b> Jusqu'à 500 MW <hr/> <b>1,30 %</b>	Renouvelable (si replantation) Abondante Substitution aux ressources fossiles Solution déchets Puissance	Émission si l'on ne replante pas pour compenser Arbitrage agriculture pour énergie/nourriture Polluant localement (poussières, SO <sub>2</sub> )	Base et semi-base
	<b>GÉOTHERMIE</b> <hr/> <b>0,32 %</b>	Non polluant	Contrainte géographique Difficultés techniques	Base

*Énergies non émettrices de GES, substituables sous condition de disponibilité (éolien, solaire), d'acceptabilité (hydraulique, éolien) et de maturation technique et économique (solaire, biomasse, géothermie).*

# LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

# Optimiser le mix énergétique

En tant que producteur, EDF contribue à la lutte contre le changement climatique en développant, dans le cadre de son projet industriel et d'un important programme d'investissement, des moyens de production peu ou pas émetteurs de gaz à effet de serre. Ses choix dépendent aussi du contexte propre à chaque pays d'implantation.

## DES CHOIX ADAPTÉS AUX PAYS

Les choix des mix énergétiques du Groupe sont adaptés à chaque pays, mais ils visent, en toute situation, à concilier continuité de la fourniture, compétitivité et limitation des émissions de GES.

En France continentale, 95 % de la production d'EDF s'effectue sans émission de CO<sub>2</sub> (hors ACV), à partir des centrales nucléaires et hydrauliques. En complément, le thermique à flamme assure le « bouclage » indispensable de la production : aux heures de pointe de consommation et dans les périodes de grand froid, il ajuste à tout instant la production à la consommation. Le taux d'émission moyen du parc, avec moins de 50 g CO<sub>2</sub>/kWh, est huit fois inférieur à la moyenne du parc européen (400 g CO<sub>2</sub>/kWh).

Dans les DOM et en Corse, très dépendants d'énergies fossiles importées, le Groupe optimise son parc et investit fortement dans les énergies renouvelables (EnR).

En Italie, pays qui a renoncé au nucléaire, Edison table sur les cycles combinés gaz (CCG), assortis d'une cogénération, qui offrent de très hauts rendements et émettent deux fois moins de CO<sub>2</sub> par kWh que des centrales classiques à gaz. En 2006, Edison a mis en service trois centrales (2 000 MW y compris sa filiale Edipower). Deux autres unités démarreront en 2007. Edison exploite aussi 68 centrales hydro-électriques et 23 fermes éoliennes (256 MW) en concession.

En Allemagne, EnBW est l'électricien allemand le moins émetteur de CO<sub>2</sub> par kWh produit (241 g) grâce à ses centrales hydrauliques et nucléaires.

## Le mix énergétique d'EDF (chiffres 2006)

### Capacité installée

en GWe

	TOTAL	NUCLÉAIRE	THERMIQUE NON NUCLÉAIRE	HYDRAULIQUE	AUTRES ENR
EDF SA	98,2	63,1	14,6	20,4	NS
Europe hors EDF SA	25,5	2,7	19,4	2,7	0,7
<b>Europe</b>	<b>123,7</b>	<b>65,8</b>	<b>34,0</b>	<b>23,1</b>	<b>0,7</b>
Reste du monde	4,4	0	4,4	0	NS
<b>Groupe EDF</b>	<b>128,2</b>	<b>65,8</b>	<b>38,5</b>	<b>23,1</b>	<b>0,7</b>

### Production

en TWh

	TOTAL	NUCLÉAIRE	THERMIQUE NON NUCLÉAIRE	HYDRAULIQUE	AUTRES ENR
EDF SA	490,8	428,1	21,1	41,6	NS
Europe hors EDF SA	115,9	22,8	83,8	7,8	1,5
<b>Europe</b>	<b>606,7</b>	<b>450,9</b>	<b>104,9</b>	<b>49,4</b>	<b>1,5</b>
Reste du monde	26,7	0	26,7	0	NS
<b>Groupe EDF</b>	<b>633,4</b>	<b>450,9</b>	<b>131,6</b>	<b>49,4</b>	<b>1,5</b>

NS : Non significatif dans l'unité adoptée.

## EPR : l'amélioration du taux de combustion et de rendement thermodynamique réduira de 30 % la production de déchets radioactifs.

En Grande-Bretagne, EDF Energy recourt à des centrales à charbon et à gaz, mais a déclaré son intérêt pour participer à une éventuelle relance du nucléaire dans ce pays qui vient de passer son pic gazier et a commencé à redéfinir sa politique énergétique. Une équipe projet nucléaire a été mise en place afin de pouvoir réaliser d'éventuels investissements dans de nouvelles installations nucléaires au Royaume-Uni, en s'appuyant sur l'expertise d'EDF dans ce domaine.

Au Laos, EDF conduit, avec des partenaires, la construction du barrage de Nam Theun 2 (1 080 MW) qui alimentera majoritairement la Thaïlande et contribuera au développement économique du Laos.

### LE NUCLÉAIRE : UNE ÉNERGIE D'AVENIR SANS ÉMISSION DE CO<sub>2</sub>

Face à la croissance de la demande d'électricité, les EnR et les économies d'énergie ne peuvent suffire. Entre 1990 et 2004, malgré le développement spectaculaire des EnR, la part des combustibles fossiles est passée de 63 à 66 % dans le bilan électrique mondial, lui-même en hausse de 48 %. L'arbitrage s'opère donc à l'intérieur de la production thermique entre énergie nucléaire et énergies fossiles ; dans le mix énergétique d'EDF, c'est la part nucléaire qui garantit avec l'hydraulique une production d'électricité faiblement carbonée et qui de ce fait doit garder une place prépondérante.

À l'issue de quatre mois de débat public, EDF a confirmé sa décision et s'est engagé dans la réalisation à Flamanville (Manche) d'un réacteur EPR (European Pressurized Reactor) pour préparer le renouvellement de son parc nucléaire, les technologies de 4<sup>e</sup> génération



▲ Centrale nucléaire de Penly. Avec l'hydraulique, la part nucléaire garantit au mix énergétique d'EDF une production d'électricité faiblement carbonée.

ne pouvant pas se déployer avant la seconde moitié du <sup>xxi</sup>e siècle. La sûreté du nouveau réacteur est renforcée par quatre systèmes de sauvegarde indépendants et redondants, ce qui facilite la maintenance et divise par dix le risque de fusion du cœur, déjà très faible dans les centrales actuelles. Avec des performances industrielles accrues (moindre consommation de combustible, meilleure disponibilité) et une puissance de

1 600 MW, l'EPR produira 36 % d'électricité de plus qu'une unité actuelle de 1 300 MW. L'amélioration du taux de combustion et du rendement thermodynamique réduira de 30 % la production de déchets radioactifs. Grâce à la prise en compte des bonnes pratiques françaises et internationales, la dosimétrie collective sera divisée de moitié et ramenée à 0,35 homme Sievert/an et les rejets radioactifs liquides et gazeux (hors tritium et ...

### Le rôle du thermique à flamme dans le mix énergétique d'EDF en France

Les 31 unités exploitées en France assurent 4 à 5 % de la production d'EDF. Elles sont devenues, après la montée en puissance du nucléaire, le moyen d'ajuster la fourniture à une consommation très fluctuante. Télécommandées depuis les centres de dispatching, les turbines à combustion (TAC) démarrent et produisent à pleine charge en douze minutes seulement.

# LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Optimiser le mix énergétique

- carbone 14) seront réduits d'au moins 30 % par MWh produit. Pendant l'exploitation, les pompages d'eau de mer et les rejets thermiques auront un effet insignifiant sur l'écosystème marin.

Hors d'Europe, le Groupe entend valoriser ses compétences d'ingénierie en participant à de nouveaux projets de production nucléaire en Chine, en Grande-Bretagne, voire aux États-Unis.

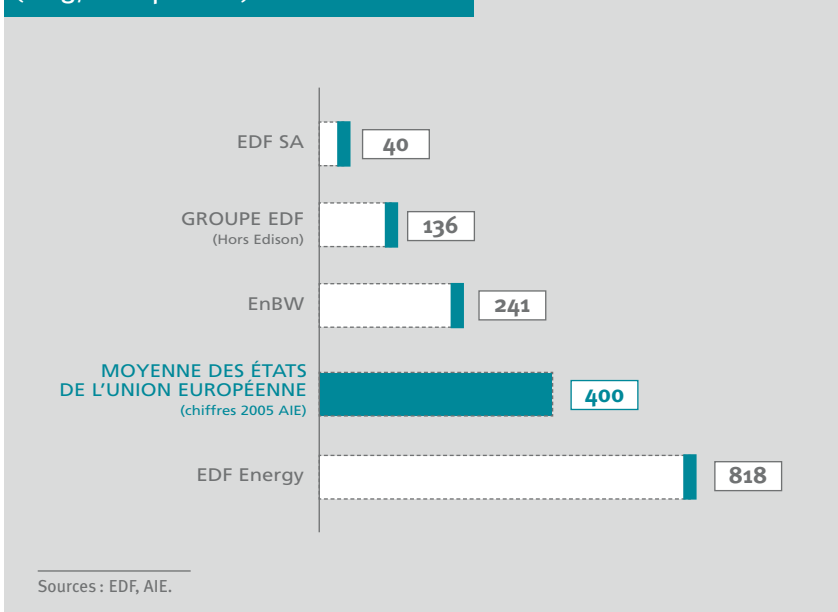
### L'HYDRAULIQUE : PREMIÈRE ÉNERGIE RENOUVELABLE

Rentable, réactive, puissante, l'hydraulique est, pour EDF, l'autre grande énergie indispensable au développement durable. En France, EDF optimise les centrales actuelles et investit dans plusieurs projets : développement de 92 MW à Gavet sur la Romanche, aménagement du Rizzanese (50 MW) en Corse et de Rivière de l'Est (20 MW) à La Réunion. En Allemagne, EnBW augmente la part de l'hydraulique au fil de l'eau : la centrale de Rheinfelden, qui passe de 26 MW à 100 MW, produira 600 GWh/an à partir de 2011 (185 GWh en 2006).

### UN ENGAGEMENT RESPONSABLE DANS LE THERMIQUE À FLAMME

Dans le monde, le thermique à flamme représentera longtemps encore la première source de production d'électricité, du fait de l'importance des réserves de charbon. EDF entend y

### Émissions de CO<sub>2</sub> en 2006 (en g/kWh produit)



apporter les meilleures technologies l'amélioration des rendements réduisant les émissions de CO<sub>2</sub> et de polluants (SO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub>). Utilisé en bouclage, le parc thermique à flamme d'EDF en France émet 19,5 Mt de CO<sub>2</sub> en 2006 (avec de très fortes variations annuelles liées précisément à sa fonction de bouclage du mix de production), ce qui en fait le deuxième émetteur industriel du pays. S'y ajoutent en Europe les productions thermiques d'EDF Energy, d'EnBW, d'Edison et des

unités de Pologne et de Hongrie. Au total, le Groupe émet plus de 84 Mt de CO<sub>2</sub> en 2006 en Europe. Le coût du carbone est désormais intégré dans le coût de production de chaque centrale et contribue à déterminer sa place dans l'ordre des appels : la centrale la plus coûteuse en carbone est appelée en dernier. En France, pour couvrir des pointes de consommation de plus en plus fortes, EDF va augmenter sa capacité de production thermique de 3 100 MW d'ici

### Les rendements à la hausse, carbone à la baisse

Pour réduire ses émissions de GES en limitant le recours aux centrales les plus émettrices, le Groupe améliore les performances de toutes ses unités. Ainsi, en France, augmenter de 1 % la disponibilité des unités nucléaires entraîne une réduction de 4 Mt CO<sub>2</sub>.

### Mécanismes de développement propre (MDP)

En investissant dans des projets réduisant les émissions de GES dans les pays en développement, un énergéticien peut bénéficier de quotas d'émission de CO<sub>2</sub> dans son pays. Le Groupe souhaite intégrer les MDP dans ses stratégies d'investissement hors d'Europe : il a été associé à la mise en place d'un des premiers MDP validé en 2006 dans le cadre du E8 (association regroupant les « 8 plus grands électriciens mondiaux impliqués dans le développement durable ») au Bhoutan (micro-hydraulique).





▲ EDF Energy a conduit la désulfuration des centrales thermiques de West Burton (ici) et de Cottam pour supprimer 90 % des émissions de dioxyde de soufre.

2008. En Allemagne, EnBW a décidé la construction d'une centrale à charbon à Karlsruhe. L'investissement est de l'ordre du milliard d'euros et une étude pour la construction d'une deuxième centrale à gaz à Karlsruhe est en cours. Le programme d'investissement d'Edison prévoit la construction d'ici 2012 d'un cycle combiné gaz (CCG). Hors d'Europe, EDF a conçu, construit et exploite des centrales à gaz au Vietnam et au Brésil, et une centrale à charbon en Chine. Le Groupe se mobilise pour préparer le thermique à flamme de demain, notamment en développant les technologies propres : charbon pulvérisé propre super-critique, cycles combinés à haut rendement et, à plus long terme, capture et séquestration de CO<sub>2</sub>.

### UNE PARTICIPATION DE GROUPE AU MARCHÉ DU CARBONE

Dans le cadre de la directive européenne Emissions Trading System sur la réduction des émissions de GES, le plan national d'allocation de quotas 2005-2007 attribuée à EDF France 23,55 Mt de quotas d'émission de CO<sub>2</sub>, soit près de 50 % du secteur industrie. Les opérateurs qui manquent de quotas d'émissions doivent réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub>, ou acheter des permis d'émissions sur le marché européen ou encore utiliser les mécanismes de développement propre (MDP) institués par le protocole de Kyoto. Pour gérer au mieux cette contrainte et mutualiser les risques, EDF s'est doté fin

2006 d'un fonds « Carbone », géré par EDF Trading, chargé de négocier les quotas d'émission pour son compte et celui de ses filiales EDF Energy, EnBW et Edison. ●

▶ **+ 5 000 MW**  
d'ici à 2012 :  
EDF renforce  
ses capacités  
de production

# LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

# Investir dans les énergies

EDF intègre les énergies renouvelables dans sa politique énergétique avec l'objectif d'en faire un secteur de croissance rentable contribuant à un mix énergétique très faiblement émetteur de CO<sub>2</sub>.

## UN IMPORTANT PROGRAMME ÉOLIEN

Le Groupe projette d'ici 2010 de développer 3 300 MW d'éolien, surtout en Europe, et occuper 20 à 30 % de parts du marché en France, via sa filiale EDF Énergies Nouvelles (EDF EN), qui dispose au 31 décembre 2006 d'une capacité installée de 1 087 MW, dont 763 MW détenus en propre, dans le monde.

En France, où sa capacité installée est passée de 95,2 en 2005 à 139,7 MW en 2006, EDF EN a mis en service cinq parcs en Normandie, dans la Somme et dans le Sud-Ouest et lancé la construction de 240 MW. Au Royaume-Uni, trois parcs éoliens (44 MW) dans les Fenlands sont entrés en production et la construction se poursuit à Red Tile (24 MW). En Italie, le chantier de Santa Agata (72 MW) s'est achevé et celui de Minervino (40 MW) a démarré. Dans ces deux pays, EDF EN

contribue aux obligations du groupe EDF au système de quotas d'énergies renouvelables. Au Portugal, où un parc de 40 MW est entré en production en 2006, EDF EN poursuit la réalisation d'un ensemble multiparc de près de 300 MW, dont 36 MW mis en service en juin 2006. En Grèce, la construction de 30 MW s'est achevée fin 2006 et celle de deux parcs (56 MW) est lancée. En outre, EDF EN envisage de développer ses activités d'exploitation et de maintenance en Europe.

EDF EN bénéficie de positions fortes aux États-Unis où sa filiale EnXco a mis en service 10,6 MW et a construit le parc de Spearville (100,5 MW) pour le compte de Kansas City Power & Light.

Enfin, EDF EN a lancé des développements dans des filières qui devraient constituer ses

ble (éolien « onshore ») à l'horizon 2015. Des projets de développement de parcs éoliens portant sur environ 30 MW sont actuellement en cours et une candidature a été déposée en 2006 pour le développement d'un parc éolien « offshore » près de Teesside dans le nord-est de l'Angleterre, qui aurait une capacité potentielle de production se situant entre 60 et 108 MW.

## L'INVESTISSEMENT DANS L'ÉNERGIE SOLAIRE

Le photovoltaïque bénéficie en France de nouveaux tarifs de rachat de l'électricité avantageux pour le producteur. Filiale à 50 % chacun d'EDF et de Total, Teneosol fabrique des modules photovoltaïques en Afrique du Sud et à Toulouse. En 2006, Teneosol a commercialisé 34 MWh de systè-

## Le groupe EDF projette de développer d'ici 2010 3 300 MW d'énergie éolienne

futurs relais de croissance à moyen terme : la biomasse et le solaire, mais aussi l'éolien offshore et les énergies dans l'habitat.

EDF Energy et Edison investissent aussi dans l'éolien. Edison prévoit de porter sa capacité à 450 MW d'ici 2012. EDF Energy envisage d'élargir son portefeuille (à hauteur de 900 MW) en ce qui concerne les usines de production d'énergie renouvela-

bles électriques connectés au réseau (32 MWh en 2005). La société détient de solides positions en Europe (Allemagne, Espagne) ainsi qu'en Afrique, au Moyen-Orient et en Amérique latine. Teneosol a inauguré en décembre 2006 à Toulouse une usine de production de panneaux photovoltaïques d'une capacité annuelle de 15 MW. Teneosol, qui dispose déjà d'une usine de production en Afrique du Sud, vise avec cette nouvelle usine, le marché européen en général et le marché français en particulier.

## Succès de l'introduction en Bourse d'EDF Énergies Nouvelles

L'introduction en Bourse d'EDF EN a connu un grand succès avec une large souscription des investisseurs. L'augmentation du capital réalisée à cette occasion contribuera au financement du programme éolien de plus de 3 000 MW d'ici 2010-2011. L'opération témoigne d'une coopération réussie entre le Groupe et un opérateur. Désormais, le capital se répartit entre : groupe EDF 50 %, groupe Mouratoglou 25,09 %, public (y compris salariés) 24,9 %.

## ÉLECTRICITÉ VERTE ET CHALEUR AVEC LES DÉCHETS

Le groupe TIRU (51 % EDF) valorise l'énergie des déchets ménagers en électricité et en chaleur pour les réseaux de chauffage urbain. Il construit et exploite aussi des équipements de valorisation de biomasse. En 2006, ses 21 unités ont brûlé 2,8 Mt de déchets ménagers pour une production

# nouvelles

nette de 328 GWh d'électricité et 2 890 GWh de vapeur dont 50 %, reconnus comme « énergie verte », évitant l'émission de 165 000 tonnes de CO<sub>2</sub> et la consommation de 2 millions de barils de pétrole. En 2006, TIRU a remporté avec SITA (Suez 40 %) le contrat d'exploitation de l'usine Isseane, qui traitera notamment 460 000 t/an d'ordures ménagères et couvrira les besoins de 80 000 foyers de l'ouest parisien, en évitant la consommation de 75 000 tep de combustible fossile et l'émission de 45 000 t de CO<sub>2</sub>. ●

▼ Avec sa nouvelle usine de production de panneaux photovoltaïques à Toulouse, Tenesol vise le marché européen.

## Puissance installée cumulée brute<sup>1</sup> du groupe EDF Énergies Nouvelles fin 2006

(toutes filières confondues)

	Brut	Net
France	162	120
Portugal	146	87
Grèce	75	74
Royaume-Uni	79	79
États-Unis	438	306
Autres	137	104
<b>Total</b>	<b>1 037</b>	<b>770</b>
Italie <sup>2</sup>	92	44

1. Capacité nominale en MW des centrales d'EDF EN indépendamment du pourcentage de participation d'EDF EN dans le parc de production ; la capacité nette prend en compte ce pourcentage.

2. Parc développé et détenu par les actionnaires d'EDF EN.



# LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

# Faire de l'efficacité énergétique

Les économies d'énergie sont la première réponse aux enjeux du changement climatique et de la préservation des ressources fossiles. Maîtrise de la demande d'énergie (MDE) et efficacité énergétique constituent un axe fort de la politique commerciale d'EDF, avec la promotion des énergies renouvelables.

## UNE RESPONSABILITÉ NATIONALE

L'Union européenne donne la priorité à l'efficacité énergétique. La France, dans sa loi-programme fixant les orientations de la politique énergétique, a créé des certificats d'économies d'énergie qui astreignent, sous peine de pénalité, les fournisseurs d'énergie à économiser 54 TWh dans leurs installations ou chez leurs clients entre 2006 et 2009. **Plus de 30 TWh incombent à EDF.** Le Groupe voit dans cette contrainte une opportunité d'enrichir sa relation à ses clients en leur proposant des solutions d'efficacité énergétique. Celles-ci visent un double objectif : réduire les besoins d'énergie (meilleure isolation, appareils plus performants) et diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> en modérant les appels de pointe et en accroissant le recours aux énergies renouvelables. EDF propose ainsi à ses clients des conseils de MDE et des offres d'efficacité énergétique, en partenariat avec les acteurs des filières de l'énergie et du bâtiment (construction, rénovation, isolation, équipements énergétiques...).

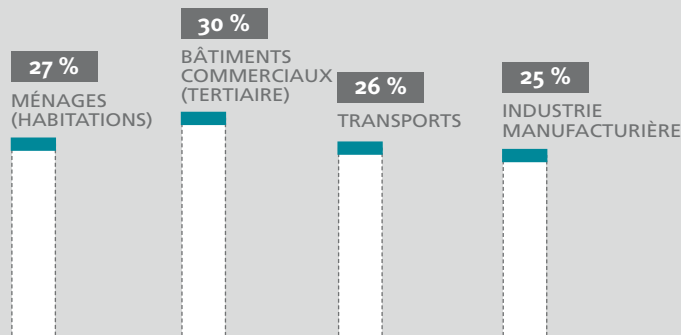


## DU DIAGNOSTIC AUX SOLUTIONS

EDF a développé en 2006 des produits et services d'efficacité énergétique. Ses clients particuliers peuvent bénéficier de diagnostics sur la performance énergétique de leur logement, de conseils pour réduire leur consommation d'énergie. Au-delà du conseil, EDF propose un accompagnement des projets avec des offres comme Objectif travaux. Lancé fin 2006, le carnet de santé Habitat apporte aux clients propriétaires des conseils pratiques pour allier confort et économies d'énergie. Au besoin, ils contac-

## Potentiel d'économies d'énergie (Mtep) dans sa totalité

Objectif : - 20 % d'économies d'énergie d'ici 2020



Source : Plan d'action pour l'efficacité énergétique – Commission des communautés européennes (19/10/2006).

tent un conseiller EDF au 0810 126 126. Une campagne de publicité « Consommez malin au quotidien » a soutenu cette action. Aux entreprises et aux collectivités territoriales, EDF propose des services de suivi des consommations d'énergie, d'alertes en cas d'anomalie de fonctionnement ainsi que des diagnostics sur mesure. Une fois identifiées les pistes d'économies d'énergie, EDF propose à ses clients de les accompagner pour les faire réaliser par des professionnels compétents en leur apportant, le cas échéant, financement et contrôle qualité des travaux.

## DE PREMIÈRES RÉALISATIONS

Les premiers certificats d'économie d'énergie obtenus par EDF sont liés à l'ins-

tallation de fenêtres à haute performance thermique et d'une chaudière collective à condensation à haut rendement pour 389 logements. Menée avec les offices publics d'HLM Douarnenez Habitat et Armorique Habitat, cette opération réduit les consommations d'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub> associées. Elle diminue ainsi les charges de chauffage des locataires. D'autres dossiers ont été déposés par EDF et sont en cours d'examen. L'un d'eux porte sur la vente de plus de 430 000 lampes basse consommation à La Réunion en partenariat avec l'Ademe, le conseil général et de grandes enseignes de distribution (Carrefour, Auchan, Casino, etc.). Le volume de lampes basse consommation habituellement diffusé à La Réunion est multiplié par 10.

# Étique un axe commercial



En Angleterre, EDF Energy a créé, avec la London Climate Change Agency, une joint-venture London EScO pour promouvoir des systèmes de production décentralisée et des projets dédiés à la baisse des émissions de CO<sub>2</sub> (jusqu'à 170 000 tonnes de CO<sub>2</sub> en moins par an).

## DE L'AMONT À L'AVANT, DES SOLUTIONS VERTES



Avec la gamme *Équilibre* d'EDF en France, les professionnels, les entreprises et les collectivités territoriales peuvent marquer leur préférence pour les énergies renouvelables. Pour chaque kWh *Équilibre*® acheté, EDF s'engage à injecter sur le réseau 1 kWh provenant de sources d'énergies renouvelables. L'offre kWh *Équilibre* +® ajoute un soutien financier au projet Cisel pour développer le photovoltaïque en réduisant les coûts. Près de 1 Md de kWh verts étaient souscrits au 31 décembre



2006. Des offres « vertes » sont proposées par EnBW en Allemagne (*NaturEnergie*), par Edison en Italie (*Idea Verde*) et par EDF Energy (*Greentarriff*) en Grande-Bretagne. Les clients particuliers peuvent aussi bénéficier de conseils et de solutions pour s'équiper en matériels valorisant des sources d'énergies renouvelables : chauffe-eau solaire, pompe à chaleur. Là encore, cette thématique était au cœur d'une campagne de publicité en 2006.



**En Grande-Bretagne, Edf Energy fait la promotion des systèmes de production décentralisée.**

Le Groupe OCS fournit des solutions de service dans le domaine de l'hygiène et du lavage industriel aux grandes entreprises tout comme aux PME-PMI. Soucieux de maîtriser et de réduire sa consommation d'énergie, ce client d'EDF Energy a souscrit à l'offre « Energy Watch ».



# LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Faire de l'efficacité énergétique un

EDF Médiathèque - Philippe ERANIAN



▲ Pour chaque KWh Équilibre® acheté, EDF s'engage à injecter sur le réseau 1 KWh provenant de sources d'énergies renouvelables, comme par exemple l'eau.

... Dans le Bade-Wurtemberg, EnBW accorde une prime de 510 euros aux habitants de maisons individuelles qui installent des pompes à chaleur reliées à un réseau de géothermie et met des experts à leur disposition. EnBW consacre 1 M d'euros à cette action. Des experts EnR accompagnent les entreprises et collectivités territoriales dans la réalisation de leurs projets. De plus, depuis fin 2006, les collectivités territoriales se voient offrir une formation EnR collectives locales qui dote leurs collaborateurs des connaissances techniques nécessaires pour le choix des solutions les plus adaptées aux bâtiments publics.

### DES OFFRES COMMERCIALES LIÉES AU MARCHÉ DU CARBONE

En France, fort de son expérience d'industriel, EDF intervient auprès des entreprises

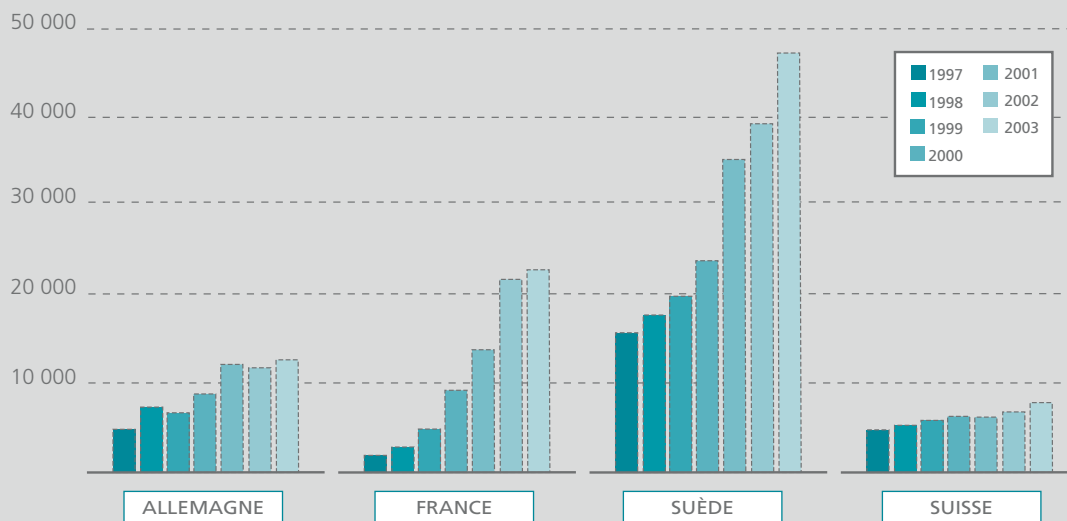
et collectivités territoriales concernées par le plan national d'affectation des quotas de CO<sub>2</sub> (PNAQ) qui alloue, pour la période 2005-2007, 156,1 millions de tonnes de quotas de CO<sub>2</sub> par an à 1 085 sites. L'offre *Carbone Optimia*® leur propose un bilan CO<sub>2</sub> détaillé de leurs émissions, un diagnostic CO<sub>2</sub> de leurs installations intégrant des pistes d'actions chiffrées, un trading CO<sub>2</sub> pour l'achat ou la vente de quotas. En 2006, ce trading a porté sur près d'un million de quotas. Aux termes de la convention conclue en 2006 avec le Crédit Agricole, les clients de la banque soumis au PNAQ bénéficient d'un accès privilégié à cette offre. ●



### La tournée « Ensemble, économisons l'énergie ! »

Pendant cinq semaines, les équipes d'EDF ont apporté informations et conseil pratiques de MDE dans dix grandes villes françaises, en partenariat avec la Fondation Nicolas Hulot. La charte d'engagement pour économiser l'énergie a reçu 4 165 signatures. Ces engagements représentent chaque année 8 GWh, équivalent de l'éclairage public d'une ville comme Avignon.

## Ventes annuelles des pompes à chaleur entre 1997 et 2003



Source : Association Française pour les Pompes à Chaleur (AFPAC)

## La pompe à chaleur, une solution d'avenir

Puiser l'énergie dans la nature pour faire des économies tout en protégeant l'environnement, tel est le principe de la pompe à chaleur (PAC). Ce mode de chauffage, à la fois performant et écologique, a été adopté par des pays comme la Suède, où 95 % des logements neufs en sont équipés.

La pompe à chaleur récupère les énergies présentes naturellement dans l'eau, l'air et le sol et les transforme pour chauffer l'habitat. Ainsi, pour 1 kWh consommé, la pompe à chaleur restitue jusqu'à 4 kWh de chaleur.

La PAC a un autre atout de taille : elle génère environ trois fois moins de CO<sub>2</sub> qu'une chaudière classique.

En France, la sensibilité croissante aux enjeux environnementaux a contribué au développement du marché des pompes à chaleur. De 1 500 installations par an avant 1997, on a atteint plus de 25 000 réalisations en 2005.

La France devrait ainsi devancer la Suède, historiquement leader.

Plus que jamais, EDF accompagne ses clients en les conseillant sur les meilleures solutions pour concilier économies d'énergie, bien-être et protection de l'environnement. La pompe à chaleur fait partie des produits de chauffage qu'EDF recommande de plus en plus à ses clients.

EDF France :

▶ **1 MILLIARD**  
de kWh verts  
ont été souscrits  
en 2006

# LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

# Investir dans la recherche

EDF inscrit sa R&D dans le cadre de la montée des problématiques énergétiques mondiales d'épuisement des ressources, de lutte contre l'effet de serre et de préservation de l'environnement. Un tiers des dépenses sont liées à des études sur la protection de l'environnement : MDE et efficacité énergétique, air et climat, protection de l'eau, actions en faveur de la biodiversité, etc.

## ANTICIPER LE NOUVEAU PAYSAGE ÉNERGÉTIQUE

EDF R&D contribue à préparer les choix du Groupe sur la composition future de son mix de production. Elle élabore des scénarios intégrant les perspectives de développement économique et l'impact du changement climatique sur la demande énergétique. Elle évalue les performances techniques, économiques et environnementales des moyens de production : réacteurs nucléaires de 4<sup>e</sup> génération, énergies renouvelables, thermique à flamme avec capture et stockage du CO<sub>2</sub>, stockage thermique ou électrique. Pour les grands industriels, elle met au point des prestations et des procédés électriques consommant moins d'énergie pour une qualité de fabrication maintenue ou améliorée. Elle développe des procédés comme l'induction, substituant l'électricité aux énergies fossiles avec des gains importants d'efficacité énergétique.



## MAISONS ET BÂTIMENTS : DÉVELOPPER TECHNOLOGIES ET SERVICES POUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

EDF R & D a testé avec succès et déposé un brevet pour une pompe à chaleur très haute température qui, dans une maison individuelle, peut remplacer une chaudière en fournissant une eau à plus de 65 °C, réduit de 80 % les émissions de CO<sub>2</sub> d'un équipement équivalent au fioul et divise de plus de moitié la facture annuelle de chauffage.

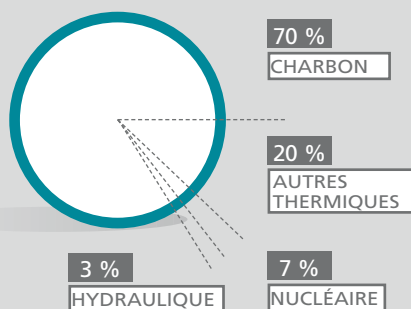
## DOUZE DÉFIS MOBILISATEURS

Inscrivant son action de R&D dans la durée, EDF a structuré sa recherche à moyen et long termes en se fixant 12 défis de R&D mobilisant des chercheurs et des partenaires en France et à l'étranger. Plusieurs thématiques contribuent directement à la préservation de l'environnement :

- anticiper les contraintes climatiques sur l'eau, une ressource partagée,
- mieux caractériser les impacts environnementaux des installations,
- anticiper le nouveau paysage énergétique,
- développer les technologies et services pour l'efficacité énergétique dans les maisons et bâtiments,
- développer des usages nouveaux de l'électricité dans l'industrie en contribuant à l'efficacité énergétique des procédés,
- innover dans les énergies renouvelables et le stockage de l'électricité.

## Bilan CO<sub>2</sub> du kWh EDF

### Part des filières de production



\*L'hydraulique inclut l'hydraulique de pompage, les autres thermiques incluent les filières fioul, diesel, TAC et gaz sidérurgiques.

### NUCLÉAIRE ET HYDRAULIQUE :

10 % des émissions de CO<sub>2</sub>  
95 % de la production

### THERMIQUE :

90 % des émissions de CO<sub>2</sub>  
5 % de la production

## Cycle de vie du kWh EDF

L'analyse du cycle de vie (ACV) est la principale méthode d'évaluation environnementale globale. Elle évalue en effet l'impact d'un produit à toutes les étapes de sa vie (construction, approvisionnement, exploitation, déconstruction) et intègre les ACV de ses composants et de tout ce qui est nécessaire à son fonctionnement. Outil privilégié de la politique intégrée des produits de la Commission européenne, elle est au cœur des nouvelles démarches de déclarations environnementales produits (EPD) et elle est utilisée par les pouvoirs publics (Ademe notamment) et les industriels.

Dans le cadre du projet Cyvike, EDF a réalisé l'ACV de ses filières de production en France : nucléaire, charbon, hydraulique, gaz et fioul. Le cycle de vie de chaque filière a été pris en compte, de l'extraction des matières premières à la gestion des déchets. Les résultats du projet Cyvike sont exploités pour le calcul de l'indicateur mensuel EDF effet de serre publié sur le [www.edf.com](http://www.edf.com). Chaque année, les principaux paramètres et les données sont actualisés.



Rencontre entre Az-Eddin Khalfi, ingénieur chercheur en mécanique des fluides, énergies et environnement (R&D EDF), Éric Landes, chef de projet (EDF Énergies Nouvelles), et leurs homologues autrichiens de l'unité de gazéification de biomasse de Güssing, en Autriche. Objectif : valider le potentiel de cette filière.

EDF-Médiathèque - Philippe ERANIAN

EDF-Médiathèque - Philippe ERANIAN

## COOPÉRATIONS POUR L'AVENIR DES ENR : TROIS EXEMPLES

**Photovoltaïque.** Dans le cadre du projet Cisel, EDF travaille sur des solutions de 2<sup>e</sup> génération, à base de couches minces, pouvant abaisser le coût de production des modules photovoltaïques. De plus, EDF a lancé en 2006, avec le CNRS et l'École nationale supérieure de chimie de Paris, un projet sur des dispositifs photovoltaïques à très haut rendement, de 3<sup>e</sup> génération, qui associe des partenaires européens et collaborera avec des laboratoires comme le National Renewable Energy Laboratory américain et l'université australienne University of New South Wales.

**L'énergie solaire thermodynamique.** Les centrales solaires thermodynamiques, qui convertissent le rayonnement direct du soleil en chaleur pour produire de l'électricité suscitent un regain d'intérêt. En 2006 EDF s'est

associé au CNRS, à l'Ademe et à des industriels pour réaliser et tester, à Odeilho (Pyrénées-Orientales), un système hybride solaire/gaz (1,6 MW) utilisant la chaleur solaire pour surchauffer l'air entrant dans une turbine à gaz, avec un rendement global amélioré. Ce projet intégrera, à une échelle multipliée par 5, le retour d'expérience du projet analogue d'Almeira (Espagne).

**Biomasse.** EDF s'est associé à TUV Austria Power, Repotec et Austrian Power pour développer l'unité de gazéification de biomasse (2 MWe) de Güssing en Autriche. EDF collabore à des projets européens pour valider le potentiel de cette filière susceptible d'associer production d'électricité, de chaleur et de biocarburants dans une combinaison valorisant au mieux le carbone renouvelable de la biomasse. EDF étudie aussi le développement d'une usine pilote de 5 MWe pour ouvrir la voie à l'exploitation commerciale de cette technologie. ●

## Véhicules électriques

Premier énergéticien signataire de la charte de développement durable de l'Union Internationale des Transports Publics, EDF promeut le transport public électrique (bus et trolleybus) et s'investit dans le développement de véhicules électriques de nouvelle génération comme le projet Blue Car du groupe Bolloré. Il expérimente au sein d'une flotte de 1 500 véhicules électriques (premier parc mondial...) plusieurs véhicules CleNova 2 développés par SVE, filiale de Dassault.

▶ **1 MILLION €**  
tous les trois jours  
investis dans la R&D  
pour l'environnement



# ●● L'énergie



# maîtrisée



## ● MAÎTRISER LES IMPACTS

# ● Renforcer la sûreté des installations



◀ Opération de bathy-catamétrie (mesure de la profondeur des retenues d'eau) au barrage de Fond-de-France, dans l'Isère. La mobilisation des équipes du service environnement aquatique d'EDF participe à la sûreté des installations.

EDF accorde une priorité absolue à la sûreté de ses installations. Contrôle systématique, amélioration continue des processus et des équipements, mobilisation des équipes autour d'une culture de sûreté fondent cette politique.

### UN CADRE LÉGISLATIF RÉNOVÉ POUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE

La loi du 13 juin 2006 sur la transparence et la sécurité en matière nucléaire (TSN) rénove le cadre juridique de l'activité tout au long de la vie des centrales nucléaires et instaure une autorité indépendante, l'autorité de sûreté nucléaire (ASN), qui contrôle et sanctionne les exploitants. La loi garantit la transparence de l'information sur les impacts sanitaires et environnementaux, organise l'accès des citoyens à l'information, conforte le rôle des instances de concertation, les commissions locales d'information (CLI), et alourdit le régime de responsabilité pénale et civile des exploitants. EDF a mobilisé ses unités pour se conformer à ce cadre. Elles doivent notamment donner à tout citoyen qui le demande

### SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET RADIOPROTECTION : RÉSULTATS 2006

Les performances de sûreté continuent à s'améliorer. Le nombre des arrêts automatiques de réacteur, déclenchés en cas d'anomalie, est passé de 0,93 par tranche par an et pour 7 000 heures de criticité en 2005 à 0,89 en 2006. Celui des ESS classés (événements significatifs pour la sûreté) est dans la moyenne des dernières années : 1,04 par an et par tranche. En 2006 aucun ESS n'a été classé en niveau 2 (sur 7 niveaux en ordre croissant de gravité dans l'échelle internationale INES). Le renforcement contre le risque d'inondation est achevé dans les centrales de Bugey, Dampierre et Belleville. Des travaux similaires sont prévus à St Alban, Cruas, Tricastin. La radioprotection progresse aussi : aucun travailleur ne cumule une dose annuelle supérieure à 18 milliSievert (limite réglementaire : 20 mSv). Dix-sept travailleurs (29 en 2005) présentent une dose individuelle cumulée sur 12 mois supérieure à 16 mSv. Les salariés les plus exposés (calorifugeurs, soudeurs, mécaniciens et personnels de logistique) font l'objet d'un suivi particulier. La dose collective, avec 0,69 Homme Sievert/tranche, est en nette amélioration par rapport à 2005 (0,78).

### Un évacuateur de crues innovant

L'évacuateur de crues en forme de « notes de piano » construit en 2006 sur le barrage de Goulours a été élaboré par EDF R&D avec l'ONG Hydrocoop. Plus simple et moins onéreux qu'un ouvrage classique, il peut être installé sur la crête des barrages en béton du parc et son débit usuel quadruple celui d'un déversoir standard.

## UN AMBITIEUX PROGRAMME DE RÉNOVATION

La première des six orientations prioritaires du projet de management STEP 2010, destiné à sécuriser les progrès acquis et obtenir une nouvelle amélioration de la performance, est la sûreté nucléaire. Il s'agit, tout en poursuivant l'amélioration de la performance humaine et l'ancrage de la culture de sûreté, d'engager sur cinq ans un important programme d'investissement et de maintenance (« housekeeping ») de plusieurs centaines de millions d'euros pour amener et maintenir au niveau des meilleurs standards internationaux la tenue des installations des centrales : peinture, éclairage, signalétique, renfort des toitures et lutte contre la corrosion notamment en bord de mer.

## UN PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE LA SÛRETÉ HYDRAULIQUE

La sûreté hydraulique est aussi une question de sécurité publique. En 2006, on dénombre 39 (59 en 2005) Événements significatifs sûreté hydraulique (ESSH) d'indice de gravité supérieur ou égal à 1, mais 9 Mises en Difficulté de Personnes au lieu de 4 en 2005. Sur la base de la démarche lancée mi-2005 pour identifier les risques de défaillance par famille de matériel, EDF a lancé en 2006 le projet SuPerHydro (Sûreté Performance de l'Hydraulique), programme d'investissements de maintenance d'un montant global de 500 millions d'euros sur la période 2007-2011, destiné à renforcer la sûreté d'un parc de plus en plus sollicité pour répondre à l'ajustement du marché et des pointes de consommation. Le montant d'investissements du programme SuPerHydro, qui vient s'ajouter au volant annuel d'investissements déjà prévus dans ce domaine (entre 60 et 70 millions d'euros par an), permet de répondre à tous les besoins de sûreté qui ont pu être identifiés dans les études préalables. Dès 2006, les chantiers ont débuté sur les centrales de Tuilières (Dordogne), où l'on avait enregistré un incident sans conséquence humaine, et de Pragnères (Pyré-

nées). Avec la mobilisation des équipes, SuPerHydro consolidera la sûreté des installations et améliorera la performance et la disponibilité des ouvrages.

La campagne de communication Sécurité en aval des barrages a, comme tous les ans, sensibilisé le grand public (touristes, pêcheurs, kayakistes) aux risques potentiels.

## DES INVESTISSEMENTS POUR LA SÛRETÉ DES RÉSEAUX

Dans le cadre du contrat de service public, des engagements ont été pris pour sécuriser l'alimentation électrique. Les investissements sur le réseau de distribution ont augmenté de 6 % en 2006. ●

## Saint-Laurent-des-Eaux expertisé par l'AIEA

Quatorze experts internationaux mandatés par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) ont évalué la sûreté de la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux selon un référentiel intégrant les meilleures pratiques mondiales. Ils ont salué l'engagement de sûreté de tous les salariés du site. Le rapport de cette mission Osart<sup>1</sup> sera publié sur le site de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)) et une mission de suivi sera menée par l'AIEA en 2008. Les experts de l'AIEA et de Wano<sup>2</sup> ont aussi effectué une visite post-Osart à Blayais, des Peer Reviews à Saint-Alban, Nogent, Flamanville et Gravelines, parallèlement aux évaluations internes menées par EDF à Nogent, Cattenom et Flamanville.

1. Operational safety assessment review team. 2. World Association of Nuclear Operators.

## Plan Aléas climatiques des réseaux

Le plan s'appuie sur un diagnostic des fragilités des réseaux et vise à réduire très fortement en dix ans la gêne perçue par la clientèle : plus de 30 000 km de réseaux HTA seront enfouis.

► **Dosimétrie collective EDF SA en 2006 :**  
**0,69**  
**homme Sievert/**  
**tranche nucléaire**  
(0,78 en 2005)

# MAÎTRISER LES IMPACTS

# Gérer les déchets radioa

EDF est responsable de la gestion des déchets de ses centrales nucléaires et supporte tous les coûts liés à leur conditionnement ainsi qu'à leur gestion par l'Andra. L'entreprise assure la déconstruction des centrales arrêtées et constitue des provisions à cet effet. Le coût du kWh intègre toutes les charges liées à cette responsabilité.

## DES SOLUTIONS SÛRES POUR TOUS LES DÉCHETS

EDF organise la gestion des déchets nucléaires selon quatre principes : limiter les quantités de déchets à la source, les trier par nature et niveau de radioactivité, les isoler des hommes et de l'environnement, privilégier le retraitement-recyclage des combustibles usés.

Les déchets très faiblement actifs (TFA) résultent surtout du démantèlement des installations (gravats, ferrailles) et sont stockés définitivement au centre de l'Andra à Morvilliers (Aube). Les envois vers le centre diminuent (7 967 t pour 8 429 t en 2005) tout en réduisant l'entreposage sur les aires dédiées des centrales.

Les déchets à vie courte de faible et moyenne activité (FMA) proviennent de l'exploitation et de la maintenance : filtres, outils, gants, etc. En 2006, le volume total expédié au centre de stockage en surface de l'Andra à Soulaines a atteint 6 798 m<sup>3</sup> (8 303 m<sup>3</sup> en 2005).

Les déchets à vie longue moyennement actifs (coques et embouts du combustible, déchets technologiques divers) sont compactés et conditionnés en conteneurs en inox à l'usine d'Areva de La Hague.

Les déchets à vie longue hautement radioactifs proviennent du traitement du combustible usé. Vitrifiés pour un conditionnement de très haute qualité dans un volume réduit, ils représentent moins de 1 % du volume total des déchets et concentrent plus de 96 % de la radioactivité. La gestion définitive de ces déchets à vie longue, actuellement entreposés à La Hague, a fait l'objet d'un débat organisé par la CNDP de septembre 2005 à janvier 2006 et d'une loi votée en juin 2006.

## DES TRANSPORTS PLUS PROPRES

EDF effectue chaque année quelque 5 000 transports de matières radioactives. La propreté de ces transports s'améliore : sur 165 transports de combustibles usés en 2006, seuls trois écarts ont été constatés (10 en 2005). Aucun de ces écarts ne se situait dans une zone accessible au public lors du transport.

## LA DÉCONSTRUCTION DES CENTRALES ARRÊTÉES

La déconstruction des centrales nucléaires arrêtées continue au rythme prévu. Le

DÉCHETS RADIOACTIFS	NATURE	• VOLUME DE DÉCHETS CONDITIONNÉS PRODUIT PAR AN (m <sup>3</sup> ) • POURCENTAGE DU VOLUME TOTAL PRODUIT	MASSE DE DÉCHET BRUT <sup>1</sup> EN GRAMMES PAR MWh	MASSE DE DÉCHET BRUT <sup>1</sup> EN GRAMMES PAR HABITANT ET PAR AN
Déchets haute activité (HAVL) et moyenne activité à vie longue (MAVL)	Issus du traitement du combustible usé HAVL : plus de 1 milliard Bq/g MAVL : plus de 1 million Bq/g	<b>360 m<sup>3</sup></b> • 4,6 % du volume total (0,2 % pour HAVL ; 4,4 % pour MAVL)	<b>1</b>	<b>7</b>
Déchets faible activité (FAVC et FAVL) et déchets moyenne activité à vie courte (MAVC)	Issus de maintenance et exploitation. Tenues et protections. Moins de 1 million Bq/g	<b>6 000 m<sup>3</sup></b> • 81,4 % du volume total (4,6 % pour FAVL ; 76,8 % pour FAVC et FAVL)	<b>10</b>	<b>70</b>
Déchets très faible activité (TFA)	Issus de la déconstruction (Gravats...) Moins de 100 Bq/g	<b>1 000 m<sup>3</sup></b> • 14 % du volume total	<b>2,4</b>	<b>17</b>

1. Déchet brut : déchet avant conditionnement.

bâtiment des combustibles irradiés de Brennilis a été déclassé et pourra être démolé. Le transfert des assemblages neufs de Creys-Malville vers la piscine de l'atelier de préparation et d'entreposage combustible est achevé. Pour Chooz A, tous les travaux préparatoires au démantèlement complet sont terminés.

### LE NOUVEAU CADRE LÉGISLATIF

La loi du 28 juin 2006 instaure un plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs pour toutes les sources et tous les types de déchets radioactifs. Elle acte trois principes de gestion tout en précisant les délais et les conditions de leur application industrielle : réduction de la quantité et de la nocivité par le traitement et le conditionnement ; entreposage en surface ou à faible profondeur des déchets réduits et matières radioactives en attente de traitement ; pour les déchets ultimes non stockables en surface, mise en œuvre progressive du stockage réversible en couche géologique profonde. En parallèle, la loi prévoit la poursuite des recherches sur la séparation et la transmutation des déchets et la création d'installations d'entreposage provisoire en surface.

La loi renforce également l'accompagnement économique des territoires susceptibles d'accueillir un stockage, confirmant la démarche mise en œuvre pour le laboratoire de Bure par le programme de développement Haute-Marne et Meuse (plus de détails page 53). ●



▲ Galeries d'expérimentation du laboratoire de recherche souterrain de Meuse/Haute-Marne de l'Andra.

### La solution de la transmutation

Étudiée à Marcoule (Gard), la transmutation exige de développer des réacteurs nucléaires de 4<sup>e</sup> génération, poussant plus loin le recyclage des combustibles et la réduction des déchets ultimes. Les recherches se poursuivent en liaison avec le programme Génération IV qui prévoit la mise en service d'un tel prototype vers 2020.

### Le stockage souterrain réversible

En France, les travaux conduits depuis 1994 par l'Andra, au laboratoire de Bure, ont démontré la faisabilité d'un stockage souterrain réversible dans une couche argileuse stable depuis 155 millions d'années, compacte et apte à piéger les substances radioactives sur de longues durées. Il faudra encore une dizaine d'années pour compléter les études, puis choisir le site et engager les démarches et consultations publiques avant son ouverture. Une loi fixera les conditions de la réversibilité du stockage. La création d'un centre de stockage pourra être autorisée à partir de 2015 pour une mise en exploitation en 2025.

▶ Moins de **1 %**  
du volume  
concentre plus  
de **96 %** de  
la radioactivité

# MAÎTRISER LES IMPACTS

# Réduire les déchets conve

Le Groupe s'attache à préserver le milieu naturel, en développant notamment le recyclage par valorisation des déchets. Il travaille à dépolluer les sols d'anciens sites et limite les rejets et effluents de ses centrales.

## DÉCHETS CONVENTIONNELS : SUIVI AMÉLIORÉ, VALORISATION EN PROGRÈS

La production totale de déchets conventionnels sur le périmètre d'EDF SA atteint 138 126 tonnes (chiffre 2005, le bilan national portant sur l'exercice précédent). La part valorisée des déchets non dangereux, qui totalisent 74 119 tonnes, s'élève à 84 %. Les centrales de production ont généré plus de 88 000 tonnes de déchets ; les activités de distribution près de 50 000 tonnes, dont 30 000 tonnes de poteaux de béton recyclés à 100 % dans le BTP. EDF a renforcé sa politique de gestion des déchets en adoptant en mars 2006 un plan d'action glissant sur trois ans qui vise à augmenter la part de ses déchets valorisés par recyclage et pointe particulièrement la réduction d'impacts ciblée sur certains déchets dangereux. EDF développe des outils méthodologiques comme le logiciel Ogide, lancé en 2006 pour un déploiement dans toutes les entités d'EDF SA à fin 2007. Il facilitera la gestion en temps réel des déchets conventionnels et la consolidation des bilans internes et réglementaires, comme le bilan imposé par la réglementation européenne. En Italie, Edison déploie aussi de nouvelles méthodes de recensement. En 2005, 57 % des 16 000 tonnes de déchets générés par ses activités régulières ont été valorisés.

## QUAND LE SOUS-PRODUIT DEVIENT MATIÈRE PREMIÈRE

EDF participe aux réflexions sur l'écologie industrielle qui entend épargner les ressources terrestres par le recyclage des

sous-produits des activités. EDF a noué des partenariats avec des industriels du ciment, du béton, du BTP qui utilisent le gypse et les cendres de ses centrales thermiques à charbon comme matière première. EDF a ainsi écoulé les 600 000 à 800 000 tonnes de cendres produites annuellement et réduit ses stocks à 9 Mt fin 2006 grâce à des taux de valorisation dépassant de 20 à 50 % les quantités de cendres produites. Comme Edison dans son complexe de Tarente, EDF valorise les gaz des sidérurgistes de certaines installations. Pour développer l'écologie industrielle, l'entreprise déploie une base de données, Editerr, qui aide à repérer les synergies possibles entre les flux entrants/sortants de ses sites et ceux des industriels voisins. Cet outil est aussi mis à disposition des clients industriels et des collectivités locales. En Pologne, ERSA développe un projet de reprise sur terril qui devrait traiter 150 000 tonnes de charbon par an dès 2008.

## DÉPOLLUER LES SOLS

EDF caractérise la pollution des sols à partir d'études historiques et documentaires complétées parfois par des prélèvements et analyses. En cas de risque avéré, un diagnostic approfondi et une étude détaillée des risques sont réalisés avant d'engager les travaux pour adapter le site à son usage futur. Tous les sites en activité présentant un risque de pollution des sols sont soumis à un SME certifié ISO 14001. Certains sites occupés par EDF aujourd'hui ont pu être pollués aux hydrocarbures ou aux métaux lourds. La collecte des données dans le Groupe a identifié, pour EDF SA hors EGD et ERD, 473 sites potentiellement pollués et 64 effectivement pollués sur les 1 842 sites industriels et tertiaires. Cet inventaire est en cours dans les filiales. Une trentaine de sites pollués, surtout d'anciennes usines à gaz, sont en cours de dépollution, les autres étant soumis à études complémentaires.

## La gestion des déchets dangereux

Une directive européenne impose aux possesseurs d'appareils contenant du pyralène (PCB concentration supérieure à 500 ppm) de les avoir éliminés ou dépollués avant le 31 décembre 2010. EDF, qui possède plus de 450 000 appareils, a dressé l'inventaire des transformateurs pollués. Le plan d'action pour les dépolluer ou les éliminer d'ici 2010 a été transmis au ministère de l'Environnement et du Développement durable.



# ntionnels et les pollutions

## Rejets atmosphériques : acidification

### Évolution des rejets de SO<sub>2</sub> du Groupe sur 3 ans

(en g/kWh)	2004	2005	2006
<b>Groupe EDF</b>	0,46	0,39	<b>0,36</b>
<b>Groupe EDF en Europe</b>	0,46	0,36	<b>0,31</b>
<b>EDF SA</b>	0,18	0,17	<b>0,15</b>
<b>EDF Energy</b>	4,05	2,12	<b>1,18</b>
<b>EnBW</b>	0,18	0,16	<b>0,14</b>

## En Italie, Edison valorise les gaz des sidérurgistes.

### RÉDUIRE LES ÉMISSIONS ET LES REJETS POLLUANTS

En France, EDF installe de nouveaux dispositifs anti-pollution sur ses centrales thermiques à flamme. Au Havre 4, première centrale française équipée d'une dénitrification catalytique, les rejets d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) ont été divisés par cinq, avec près de dix ans d'avance sur les limites fixées par la directive Grandes installations de combustion. Dans les centrales récentes, le procédé DéSO<sub>x</sub> piège 90 % des oxydes de soufre (SO<sub>x</sub>) dans les fumées en amont de la cheminée. À Vazzio, en Corse, et à Bellefontaine à la Martinique, le traitement des fumées est opérationnel.

Dans les filiales, d'ici 2007, toutes les chaudières de la centrale de West Burton d'EDF Energy seront dotées d'un système de désulfuration des gaz de fumée (FGD). EDF Energy recourt à des charbons à basse teneur en soufre pour les chaudières non encore équipées. Résultat : en 2006, les concentrations en SO<sub>2</sub> n'ont jamais dépassé

100 ppb (91 dépassements en 2003, 5 en 2004, 3 en 2005). En Pologne, ERSA a commencé à équiper la centrale de Rybnik d'un FGD et a remplacé une unité de dépoussiéreurs, ramenant les émissions de poussières sous le seuil de 50 mg/Nm<sup>3</sup>. La réduction des émissions de NO<sub>x</sub> est à l'étude. Kogeneracja adapte ses installations au charbon basse teneur en soufre. En Chine, EDF participe à l'installation d'unités de désulfuration dans les trois centrales à charbon de SZPC\* (EDF 19,6 %). Celle de Shiheng 2 devrait réduire de 16 500 t les rejets de SO<sub>2</sub> et les ramener sous le seuil maximal autorisé en Chine (400 mg/Nm<sup>3</sup>). Ce système sera opérationnel à Laibin en 2009. ●

**▶ 84 % de déchets valorisés**

\*Shandong Zhonghua Power Company.



### Câbles à huile fluide sous contrôle préventif

Les anciens câbles souterrains Haute Tension à huile fluide alimentent encore les grandes villes. En 2006, EDF R&D a testé avec succès une méthode pour détecter d'éventuelles fuites d'huile sur ces câbles. De son côté, EDF Energy a cartographié sous forme numérique l'environnement (nappes phréatiques, etc.) des câbles à huile fluide de son réseau pour en identifier et évaluer le risque en tous points. Fin 2006, un circuit de câbles dans une zone identifiée à très haut risque a été remplacé. L'utilité de cet outil a été reconnue par l'Environment Agency.

# ● MAÎTRISER LES IMPACTS

# ● **Préserver le milieu naturel**



EDF Médiathèque - Philippe ERANIAN

L'activité industrielle d'EDF peut entraîner des perturbations sur les écosystèmes. Gérer la ressource en eau, indispensable à la production hydroélectrique comme aux centrales thermiques, constitue une priorité. Le Groupe veille à limiter ses impacts sur le milieu naturel et porte une attention soutenue à la préservation de la biodiversité.

## **MAÎTRISER L'ÉVOLUTION THERMIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU**

EDF étudie les impacts potentiels du réchauffement climatique sur son outil de production et sur les consommations. Des modèles quantifient les évolutions futures des températures et des débits des fleuves (Rhône et Loire en particulier), déterminantes pour l'hydroélectricité, pour le refroidissement et le niveau de production des centrales thermiques astreintes à des seuils réglementaires d'échauffement des eaux. À partir des prévisions à moyen et à long terme effectuées par EDF R&D, l'ingénierie élabore l'adaptation des centrales actuelles et futures.

## **PRÉPARER LA MISE EN ŒUVRE DE LA LOI SUR L'EAU**

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE) de 2000,

qui vise un bon état écologique des eaux de surface en 2015, les équipes de R&D ont dressé au cours de 2006 un bilan complet des implications de la DCE pour 25 centrales thermiques. S'appuyant sur les séries longues de données sur la flore et la faune issues des suivis hydrobiologiques de ses centrales, EDF a contribué à faire évoluer certains critères officiels définissant l'état biologique des cours d'eau. La loi sur l'eau, adoptée le 30 décembre 2006, qui a pour objet de créer les outils nécessaires à l'atteinte des objectifs de la DCE, introduit de nouvelles règles d'amélioration de la qualité écologique et de gestion locale de l'eau. Si ces règles constituent à certains égards de nouvelles contraintes pour EDF, elles apportent cependant suffisamment de souplesse pour permettre la nécessaire conciliation entre protection de la nature et production hydroélectrique.



# el et la biodiversité

## UNE POLITIQUE POUR LA BIODIVERSITÉ

Les centrales thermiques et hydrauliques du Groupe ont des impacts sur la vie aquatique. De même, les réseaux de distribution ou de transport, ainsi que les chantiers et les installations, peuvent affecter la faune, la flore et les biotopes terrestres. À l'inverse, certains sites peuvent constituer des espaces de protection ou de reconstitution de la biodiversité.

Redéfinie en 2006, la politique biodiversité du Groupe s'intègre à son système de management environnemental (SME). Elle vise à amplifier les actions menées, pour certaines depuis longtemps, et les organise autour de trois axes :

- progresser dans la connaissance des milieux, l'évaluation des impacts et le reporting,
- préserver et restaurer les milieux avec lesquels EDF interagit,
- informer, former et sensibiliser.

Ainsi, depuis vingt ans, la faune et la flore autour des centrales nucléaires en France sont suivies systématiquement. Sur ses barrages, EDF définit des débits réservés optimaux, améliore sa connaissance des impacts des éclusées et, au besoin, limite leur amplitude. L'entreprise a réalisé en vingt ans 80 passes à poissons, avec des résultats observés et avérés par des associations (Logrami, Migado, Migradour).

## DES ENGAGEMENTS DE PROXIMITÉ

Environ 80 % des ouvrages hydrauliques, 63 % des centrales nucléaires et 36 % des centrales thermiques à flamme sont situés à moins de 500 mètres d'un site Natura 2000. EDF réalise des évaluations d'incidence pour les projets soumis à autorisation (renouvellement de concession, autorisation de rejet d'eau) et a déjà signé un premier contrat d'objectif Natura 2000. Les unités hydrauliques intègrent dans leurs études d'impact les informations sur les habitats établies dans les cahiers Natura 2000.



## Anticipation et réactivité pour gérer la canicule du mois de juillet

La France a connu en 2006 le mois de juillet le plus chaud depuis 1950. La température des fleuves s'est rapidement élevée, dans un contexte de sécheresse persistante, limitant la capacité de production des centrales thermiques nucléaires et à flamme (jusqu'à 10 000 MW), alors que la consommation électrique liée à la réfrigération et à la climatisation augmentait.

Le plan Aléas climatiques d'EDF, établi à la suite de la canicule de 2003, a été déployé et tous les leviers prévus pour assurer l'équilibre offre-demande activés : déplacement d'arrêts programmés de centrales, effacements de clients industriels et de contreparties étrangères, achats sur les marchés de gros. L'organisation de crise Groupe s'est mobilisée, en contact permanent avec les pouvoirs publics. Le 22 juillet, un arrêté relatif aux conditions exceptionnelles de rejets d'eau autorisait un fonctionnement sous condition des centrales nucléaires. Il n'a pas été utilisé. Le fonctionnement sous condition des sites thermiques de Cordemais et d'Aramon n'a été effectif qu'un seul jour, le 27 juillet à Aramon, pour satisfaire les équilibres nationaux.

## Comme des poissons dans l'eau

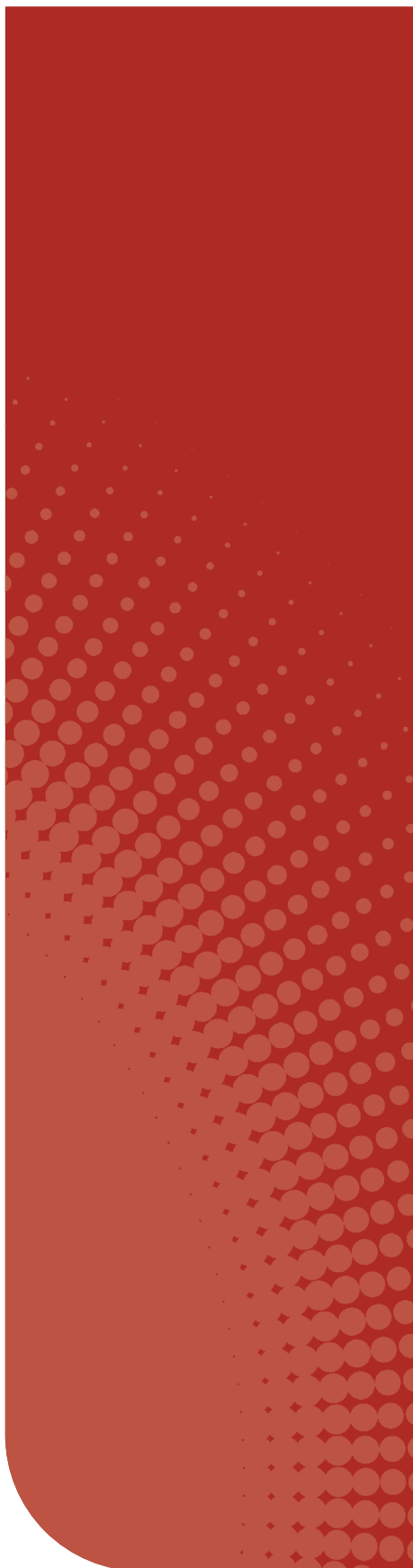
La passe à poissons de Gamsheim facilitera le retour du saumon sur une nouvelle portion du Rhin. EDF a participé à son financement et à sa construction. Depuis mars 2006, plus de 30 000 poissons de différentes espèces ont franchi le barrage. Dotée d'un espace d'où le public peut observer les poissons sous l'eau, elle fait l'objet de projets de valorisation touristique avec les collectivités locales.

L'engagement pour la biodiversité s'exprime par de multiples actions de partenariat local ou national : entretien ou restauration d'espaces naturels près des sites, sensibilisation du public, participation au comité Avifaune aux côtés de la Ligue de protection des oiseaux (LPO). La fondation EDF poursuit son partenariat avec la Fondation Nicolas Hulot et a renouvelé en 2006 celui avec les Réserves naturelles de France. En 2006, une formation nationale à la biodiversité a été expérimentée.

Sur le thème de la biodiversité dans les écosystèmes aquatiques, le colloque Hydroécologie 2006 organisé par EDF a rassemblé de nombreux acteurs qualifiés de la biodiversité en France. ●

▶ **80** passes à poissons réalisées sur les barrages français en 20 ans.

# ●● Socialement



# responsable



## ● SOCIALEMENT RESPONSABLE

# ● Dialogue social et divers

Développer le dialogue social, adapter les emplois et les compétences et mobiliser les salariés par des conditions de travail et d'évolution professionnelle attractives, tels sont les principaux axes de la politique de ressources humaines du groupe EDF.

### D'IMPORTANTES ACCORDS EN FRANCE

Le dialogue social en France a abouti à trois accords de branche (dont celui sur les mesures salariales qui est le premier accord pluriannuel dans ce domaine) et onze accords d'entreprise. Parmi ces derniers figurent notamment les accords sur l'insertion des personnes handicapées, la formation tout au long de la vie professionnelle, la sous-traitance socialement responsable et l'Agenda social. Celui-ci offre une grande visibilité aux partenaires en indiquant les grands thèmes de négociation à traiter d'ici 2008.

L'accompagnement individuel des salariés concernés par les projets de réorganisation liés à l'ouverture totale du marché en 2007 (dissociation des métiers électriques et gaziers et transfert d'activité distribution vers commerce) a également fait l'objet d'un accord en 2006.

Groupe : restructurations, mobilité, R&D, politique environnementale notamment. Il contribue à l'élaboration de politiques RH à l'échelle internationale. Son travail sur la santé-sécurité dans les sociétés du Groupe en Europe devrait permettre de progresser dans l'élaboration d'une politique de Groupe.

Le comité de dialogue sur la responsabilité sociale de l'entreprise (CRDS) créé en 2006, pour suivre l'application de l'accord RSE, a renforcé et élargi le dialogue social dans les sociétés du Groupe, y compris sur des thèmes moins traditionnels comme la diversité ou l'environnement.

### UN ENGAGEMENT DE GROUPE POUR LA DIVERSITÉ

Signé par le président d'EDF le 1<sup>er</sup> juin 2006, l'engagement « La diversité, un atout pour EDF » vise à promouvoir la diversité sous toutes ses formes dans le Groupe. Il donne sens aux actions déjà engagées notamment à travers les divers accords sociaux visant l'égalité professionnelle des hommes et des femmes, la responsabilité sociale d'entreprise (l'intégration des personnes handicapées), et la convention « Villes et cohésions sociales 2005-2007 » (1<sup>er</sup> juin 2006).

Il vise à aller plus loin en faveur d'une diversité qui doit être, pour le Groupe, une richesse et un levier de performances, en cherchant à lever le poids des stéréotypes et des modèles culturels et en poursuivant des objectifs très concrets : accès de femmes et de profils plus variés à des postes de dirigeants, valorisation des seniors, internationalisation de parcours professionnels, accès de jeunes issus de tous horizons ainsi que de jeunes handicapés à l'apprentissage, par exemple.

Un plan de sensibilisation à la diversité a été lancé fin 2006. Il s'adresse aux managers, aux salariés et aux représentants du personnel d'EDF SA. La concertation sur la diversité est inscrite dans l'Agenda social 2006-2008, ainsi que la négociation d'un nouvel accord Égalité professionnelle en



**EDF a signé le 22 septembre 2006 la charte de la diversité et obtenu en décembre 2006 le label Égalité professionnelle.**

### UN DIALOGUE SOCIAL RICHE AUX NIVEAUX EUROPÉEN ET MONDIAL

Le Comité d'entreprise européen s'est réuni deux fois en 2006. Destinataire d'une information de qualité en continu, il est consulté sur les politiques majeures du



2007. Dans les directions, des plans d'action dédiés ont été mis en place. Les processus de recrutement ont été revus avec l'appui de l'Observatoire des discriminations. Une revue générale de la réalisation des engagements Diversité a été programmée début 2007.

### SEPTIÈME ACCORD D'ENTREPRISE POUR L'INTÉGRATION DES PERSONNES HANDICAPÉES

Conclu en 2006, cet accord atteste la continuité et la qualité de l'effort d'intégration des salariés handicapés dans l'entreprise; il prévoit notamment l'aménagement des postes et des locaux, la sensibilisation du personnel et des managers, le maintien dans l'emploi des agents devenus handicapés et l'examen périodique des évolutions de carrière. L'objectif exigeant de recruter 4 % de salariés handicapés a été quasiment atteint en 2006 (3,8 %), en particulier par des embauches issues de l'apprentissage. EDF poursuivra sa politique d'achats au secteur protégé pour plus de 8 M€ en moyenne annuelle et financera 50 000 heures de formation par an pour des personnes handicapées extérieures à l'entreprise. ●



EDF Médiathèque - Philippe ERAMIAN

### Solidarité avec les seniors

Le groupe EDF développe un programme adapté d'embauches sous forme de contrats aidés en faveur de seniors de 50 ans ou plus, prioritairement des chômeurs de longue durée (180 contrats aidés en 2006).

### Label Responsabilité sociale

À ce jour, tous les centres d'appel de la direction Commerce en France ont obtenu le nouveau label Responsabilité sociale. Ce label récompense le respect d'un code de bonne conduite sociale dans tous les aspects de la vie professionnelle.

▶ **8,2 M€**  
achats EDF au  
secteur protégé  
en 2006

## ● SOCIALEMENT RESPONSABLE

# ● La santé et la sécurité des salariés

EDF fait de la santé et de la sécurité de ses salariés un objectif prioritaire. Pilier de l'accord RSE, sa politique s'articule autour de trois familles de risques : ceux liés aux métiers (électrocution, chutes de hauteur), les risques connexes (accidents routiers, manutention, plain-pied), les risques émergents ou à effet décalé (risques chimiques, troubles psychosociaux ou musculo-squelettiques). L'ambition est de construire une politique de groupe tenant compte de la diversité des situations selon les sociétés.

### DÉMARRAGE D'UNE VÉRITABLE ACTION DE GROUPE

Le Groupe se fixe quatre leviers de progrès de santé et de sécurité des salariés : renforcer le dialogue social, progresser avec les prestataires, échanger les bonnes pratiques, viser la conformité aux meilleurs référentiels de management du domaine OSHAS 18001, SM2S et OHS 2001.

L'état des lieux engagé en 2005 dans les sociétés du Groupe s'est achevé en 2006. Il a conduit à la création de 5 indicateurs communs à toutes les sociétés du Groupe. Un référentiel d'évaluation a été développé pour mesurer le degré de maturité de l'organisation de la santé et de la sécurité dans chaque société. La coopération a été intense. Plusieurs filiales en Pologne, Hongrie et Slovaquie, ont fait appel aux experts d'EDF SA pour le diagnostic de leurs pratiques de management. Des groupes de travail transversaux se sont constitués. Concernant le risque électrique, EDF Energy a piloté une évaluation des matériels, procédures, équipements de protection utilisés dans chaque société. Edison conduit l'examen des modalités de préqualification des prestataires. Un travail animé par EDF SA a pour objectif de vérifier que tout salarié, partout dans le Groupe, bénéficie du même niveau d'équipement de protection individuelle. En 2006, le Groupe a décidé de faire progresser les modes de pilotage et de management : revues systématiques dans les directions et services, mise à disposition de l'expertise au plus près des métiers, avec une approche pluridisciplinaire des risques. Il entend aussi renforcer le dialogue local, entre managers, « pré-venteurs » et médecins en particulier, ainsi que la qualité du débat social, notamment dans les comités d'hygiène et de sécurité. ●



### Accidents du travail et absentéisme

	EDF SA	GROUPE EDF
Taux de fréquence	4,3	non disponible
Taux de gravité	0,20	non disponible
Nombre d'accidents/1 000 salariés	5,69	7,79
Nombre d'accidents mortels/1 000 salariés	0,07	0,08
Nombre d'heures d'absence/durée effective du travail	non disponible	8,8 %

● SOCIALEMENT RESPONSABLE  
● **La sous-traitance**

Le groupe EDF fait appel à de nombreux fournisseurs et sous-traitants, qu'il entend associer à ses pratiques de qualité, de sûreté, de sécurité et à son éthique de responsabilité sociale. L'accord RSE précise cette orientation et l'étend à toutes les sociétés du Groupe.



EDF Médiathèque - Philippe ERANIAN

**DES ENGAGEMENTS IMPORTANTS EN 2006**

Un accord social de trois ans sur la sous-traitance socialement responsable a été conclu en 2006, dans le cadre de l'accord RSE. Il garantit aux sous-traitants et à leurs salariés que leurs interventions pour EDF s'effectueront dans les meilleures conditions d'emploi, de qualification, de travail et de santé, de sécurité, en toute connaissance des risques de l'activité. Des engagements ont été pris consistant à intégrer des critères d'éthique et de responsabilité sociale dans l'acte d'achat, à sensibiliser et former les managers et les acheteurs d'EDF sur ces thèmes. De même, des

entreprises d'insertion professionnelle feront partie des fournisseurs consultables par appel d'offres.

**PRESTATAIRES DU NUCLEAIRE : UNE CHARTE APPLIQUÉE ET SUIVIE**

Dans la continuité de la charte de progrès et de développement durable signée en 2004 avec les prestataires du nucléaire, EDF poursuit son travail pour améliorer la sécurité et renouveler les compétences de leurs salariés, ainsi que

pour assurer la prévisibilité des commandes, aidant ainsi les entreprises à planifier leur charge. Dans toutes les centrales nucléaires, les commissions inter-entreprises sur la sécurité et les conditions de travail créées par la charte ont mené près de 800 actions visant surtout à améliorer la prévention des risques (sensibilisation, retour d'expérience, etc.), la radioprotection (suivi dosimétrique des intérimaires, visites médicales, suivi des populations les plus exposées) et les conditions de vie et de travail. ●

● ● ●  
**L'implication de la Direction des achats**

La Direction des achats a élaboré une charte développement durable entre EDF et ses fournisseurs, qu'elle a proposée à une vingtaine d'entreprises titulaires d'un marché. Ce texte, qui doit être présenté à tout nouveau fournisseur ou lors de renouvellement de marché, a été mis en ligne sur [edf.com](http://edf.com)

● ● ●  
**Grande-Bretagne : des fournisseurs de charbon adhérents du Global Compact**

EDF Trading, qui approvisionne EDF Energy en charbon d'importation, s'est engagée à garantir l'adhésion de ses fournisseurs au programme Global Compact des Nations unies qui vise à garantir de bonnes pratiques en matière de droits de l'homme, conditions de travail, protection de l'environnement et lutte contre la corruption.



## ● SOCIALEMENT RESPONSABLE

# ● Une gestion dynamique

L'ouverture du marché de l'électricité et la relance des investissements industriels demandent d'élargir et de renouveler les compétences, alors que des milliers d'ingénieurs et de techniciens vont partir en retraite. Tout en poursuivant ses efforts de productivité et de réorganisation, EDF doit plus que jamais anticiper sa gestion de l'emploi, attirer les talents, favoriser la mobilité interne.

### ANTICIPER

En France, EDF poursuit une démarche prospective centrée sur 16 métiers sensibles. Les éclairages apportés par cette démarche facilitent les arbitrages sur l'emploi : recrutement, formation, mobilité interne voire externalisation de certaines activités. En 2006, le taux moyen de remplacement a été d'une embauche environ pour trois départs en retraite. Il devrait avoisiner 50 % dans les années à venir.

Le pilotage de l'emploi s'étend à toutes les sociétés du Groupe, par exemple dans le cadre du programme Topfit à EnBW et Mirror à Edison, de manière à concilier au mieux la recherche de l'amélioration des

performances avec la couverture des besoins de compétences.

### FORMER

La formation est un outil essentiel pour faciliter la mobilité professionnelle et développer les compétences voulues, au service du projet industriel d'EDF. L'accord conclu en 2006 sur la formation professionnelle donne aux salariés la possibilité d'être acteurs de leur formation en leur ouvrant de nouvelles possibilités d'initiative, dont un droit individuel à la formation de 20 heures par an cumulables sur six ans. Autre objectif : l'égalité d'accès à la formation, avec une attention particu-

lière pour les femmes, les salariés n'ayant pas suivi de formation depuis trois ans, les salariés handicapés.

### DISTRIBUTION ET COMMERCE : LE DÉFI D'UNE RÉORGANISATION

Dans la perspective de l'ouverture du marché en 2007, pas moins de 10 000 salariés ont été concernés par la dissociation entre électricité et gaz d'une part, et la séparation entre les activités de distribution et de commercialisation de l'électricité d'autre part. Ces salariés ont vu évoluer leurs conditions et leur environnement de travail : changement de métier, de lieu de travail, de direction, etc.

À EDF, 68 plateaux d'accueil téléphonique ont été transférés du distributeur au commercialisateur et 5 300 agents de la distribution ont rejoint les équipes commerciales sur ces plateaux au 1<sup>er</sup> janvier 2007. Une équipe associant les métiers du distributeur et du commercialisateur a défini les compétences et les besoins de formation nécessaires. Les parcours professionnels ont été rénovés.

 **La bourse électronique de l'emploi GEO (Group Employment Opportunity) facilite en interne la mobilité internationale; elle a publié 130 offres et dispose d'un vivier d'environ 1 200 CV.**

### « We offer the future »

Un programme franco-allemand pour le nucléaire. Onze jeunes ingénieurs français et allemands recrutés dans le nucléaire ont suivi un cursus de formation d'un an et travailleront trois ans dans les centrales du pays dont ils ne sont pas originaires (accueil en France à Cattenom, Dampierre, Flamanville et Fessenheim, en Allemagne à Philippsburg et Neckarwestheim).

### Brésil

Au Brésil, lors de la cession de Light en 2006, les représentants des salariés ont été informés régulièrement de l'avancée des discussions. Le repreneur a reconduit l'accord RSE et pris des engagements sociaux pour trois ans.



## PRODUCTION ET INGÉNIERIE : UN ENJEU SPÉCIFIQUE

Renouveler les compétences des équipes de production et d'ingénierie, dont plus de 40 % des agents auront pris leur retraite d'ici 2015, est un enjeu d'autant plus important que ces métiers exigent des formations longues, d'un an pour les techniciens de maintenance à quatre ans pour un opérateur de centrale nucléaire. Pour faire face à ces départs, EDF s'appuie sur la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences, la formation, la mobilité interne, et centre son plan d'embauches sur les activités cœur.

Une partie des recrutements devrait être pourvue par l'apprentissage. En effet, l'entreprise privilégie les recrutements issus de l'apprentissage à tous niveaux. À fin 2006, plus de 1 700 jeunes sont en contrats d'alternance (apprentissage principalement). EDF vise à porter ce nombre à 3 000 à fin 2008.

## L'ACCOMPAGNEMENT DES RESTRUCTURATIONS

Dans les restructurations industrielles, EDF respecte le principe d'anticipation et d'accompagnement social inscrit à l'article 6 de l'accord RSE.

Pour compenser les conséquences de fermeture de la centrale de Creys-Malville, EDF participe au plan local de revitalisation : appui aux prestataires, accompagnement individuel des salariés, fonds de revitalisation pour la création d'emplois locaux, etc. L'enquête de juin 2006 montre que 1 121 emplois ont été créés (79 % de l'objectif) et 171 maintenus (57 % de l'objectif). ●

## Distribution et commerce : les chiffres du défi

**28 millions** de contrats électricité

**10 millions** de contrats gaz

**130 millions** de factures/an

**26 millions** d'appels entrants/an

**8 millions** de contacts physiques

**2 millions** de courriers/an

**2,5 millions** de déménagements de particuliers/an...

**120 000 heures** dispensées de formation

**5 900 personnes** ont rejoint les équipes commerce d'EDF, dont 5 300 venant de la distribution

# ● L'énergie



# partagée



À Nam Theun, EDF conduit la construction d'un barrage pour le Laos et la Thaïlande. EDF a élaboré avec les populations déplacées les conditions de leur nouvelle vie : village pilote hors de la zone inondée, formation à de nouveaux modes de production agricole, accès aux soins et à l'éducation.

# AGIR POUR LA COHÉSION SOCIALE

# Être proche et partenaire

Tout en se préparant à l'ouverture totale de son marché, EDF en France reste fidèle à ses engagements envers la population et les collectivités territoriales dans le cadre du contrat de service public renouvelé et précisé en 2005.

EDF Médiathèque – Philippe ERANJIAN



## PROXIMITÉ ET RÉORGANISATION DU RÉSEAU D'ACCUEIL

La proximité du distributeur EDF se mesure d'abord par sa disponibilité et sa réactivité : EDF est joignable 24 h/24, 7 jours/7, et ses équipes interviennent dans les meilleurs délais sur toute panne du réseau. En cas d'aléa climatique grave, EDF mobilise sa force d'intervention rapide électricité. Toutes les collectivités locales disposent d'un interlocuteur identifié. En 2006, l'entreprise a conclu avec l'État, les collectivités locales, des partenaires comme La Poste, une charte pour promouvoir les expériences de mutualisation des services publics ou d'accès à distance en milieu rural.

## DES SERVICES ACCESSIBLES À TOUS

EDF s'attache à adapter ses services à toutes les situations de handicap : facture et livret de bienvenue en gros caractères ou en braille, service en ligne, e-sourds par exemple. La refonte et la création des sites portails edf.com et edf.fr ont été effectuées dans le même esprit.

▲ William Meignin, directeur de Pantin Habitat, et Josyne Genne, directrice du développement territorial pour Paris et la région Ile-de-France d'EDF, sur le site des Courtilières.

## DES ENGAGEMENTS RENOUVELÉS POUR LES QUARTIERS SENSIBLES

EDF a conclu avec l'État une convention Villes et cohésion sociale, qui définit les actions jusqu'en 2007 dans les quartiers en difficulté, avec 8 M€ d'apport financier. Toute nouvelle implantation dans une ZUS s'accompagne d'un diagnostic pour déterminer la forme la plus adaptée : accueil physique, partenariat avec les maisons des services publics ou les associations intervenant dans les points d'information et de médiation sociale (PIMMS), points services particuliers (PSP), par exemple. Trois orientations structurent la convention : soutien à la médiation sociale, participation active à la rénovation urbaine (réseaux, MDE, etc.), embauche de jeunes des quartiers sensibles (10 % des embauches des unités concernées, 3 % en contrat d'apprentissage ou de professionnalisation à EDF en 2006).

## La réalité virtuelle au service de l'accessibilité

Les outils et compétences développés par EDF pour simuler les travaux dans ses centrales servent aussi à tester l'accessibilité de diverses installations. Avec une maquette virtuelle 3D intégrant des personnages en fauteuils roulants, la Ville de Reims a pu évaluer l'accessibilité des projets de rénovation du parvis de la cathédrale.

# des territoires



## WILLIAM MEIGNIN

Directeur de l'Office HLM  
Pantin Habitat

*Notre projet pour le quartier des Courtillières, ce n'est pas de mettre bout à bout des énergies renouvelables ! Avec l'appui et le conseil d'EDF, nous avons bâti un système énergétique vivant, évolutif et pérenne. Géothermie, solaire thermique et photovoltaïque, chaudière à billes de bois en constituent l'ossature. Pas moins de 250 simulations ont été réalisées pour choisir les solutions les plus intéressantes en coût global garantissant l'énergie la moins chère en fonction des besoins. La micro-chaudière à billes de bois, par exemple, viendra assurer les pics de consommation. L'idée de départ : produire nous-même, via des énergies non indexées sur le cours du pétrole. Une sorte d'indépendance territoriale, si l'on veut ! Avec pour objectif de garantir des charges en baisse et constantes dans le temps à nos locataires.*

## DES PARTENARIATS DE TERRAIN

La création en 2006 de la direction Collectivités territoriales à la direction Commerce vise à mieux répondre aux attentes des collectivités territoriales et bailleurs sociaux. EDF les accompagne dans leurs projets de développement durable, qu'ils concernent un territoire, un quartier ou un bâtiment.

Sur le territoire de Grenoble Alpes Métropole, EDF participe au plan Climat local de la communauté d'agglomération, qui entend porter la part des EnR de 8 % à 21 % de sa consommation. EDF établira le diagnostic énergétique de bâtiments communaux, suivra et diffusera le plan d'optimisation des consommations. Les ateliers « Climat des quartiers » pour-

ront utiliser l'outil de simulation Silene d'EDF R&D pour leur diagnostic et leurs plans d'aménagement. EDF fera la promotion des lampes basse consommation. Dans le quartier des Courtillières à Pantin, EDF coopère avec la ville et l'office HLM Pantin Habitat pour rénover trois résidences de 1 500 logements. Objectif : réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et améliorer le confort de vie des locataires, tout en baissant leurs charges, 36 % des habitants vivant sous le seuil de pauvreté. EDF a financé une étude sur le recours aux EnR, pour fonder les choix. Son offre Montant de charges garantit une réduction de 17 %. Des panneaux solaires thermiques fourniront l'eau chaude sanitaire et des panneaux photovoltaïques l'électricité des parties communes. Pour le chauffage : pompe à chaleur, sondes verticales géothermiques, chaufferie à billes de bois.

Le lycée de Valbonne a été conçu par le Conseil régional (PACA) et la Ville comme une vitrine de l'efficacité énergétique. Son orientation, conçue pour bénéficier des apports solaires, réduit les besoins de chauffage et d'éclairage. L'eau chaude sanitaire est en partie produite par des capteurs solaires et une part de l'énergie (6 500 W, avec extension possible jusqu'à 24 500 W), est fournie par des panneaux photovoltaïques intégrés. EDF a conseillé

le maître d'ouvrage délégué, et lui a proposé un diagnostic de faisabilité pour optimiser son investissement et dimensionner les EnR.

## CONTRIBUER AU DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES

Les collectivités territoriales autour des centrales bénéficient d'importantes retombées économiques : fiscalité, emploi, achats. De manière plus volontaire, EDF et les opérateurs nucléaires participent depuis 2000 au développement de la Meuse et de la Haute-Marne, où est implanté le laboratoire de recherches sur les déchets radioactifs de Bure. Une action désormais inscrite dans la loi avec quatre objectifs :

- faire de ces départements des pilotes de la MDE. EDF a lancé une offre spécifique Propriétaires occupants pour la rénovation ou la construction de logements ;
- en faire des territoires de référence pour une nouvelle offre en EnR à partir de biomasse. Quatre unités de gazéification du bois sont à l'étude ;
- valoriser leurs industries, métallurgie notamment, en facilitant l'accès des fournisseurs locaux aux appels d'offres d'EDF ;
- appuyer l'implantation d'entreprises. EDF contribue à la création de 155 emplois et prévoit le transfert d'archives à Bure. ●

### NOMBRE DE STRUCTURES DE MÉDIATION SOCIALE EN FRANCE

	2002-2004	2005	2006 (+ en projet)
Points d'information et de médiation sociale (PIMMS)	11	14	21 (+ 14 en projet)
Points services aux particuliers (PSP)	15	11	16 (+ 10 en projet)
Autres structures non affiliées	9	11	13 (+ 5 en projet)

# AGIR POUR LA COHÉSION SOCIALE

# Favoriser l'accès à l'énergie

L'énergie, surtout l'électricité, est un bien de première nécessité. En être privé entraîne l'exclusion, sociale pour les clients en difficulté, économique pour les pays en développement. Favoriser l'accès à l'électricité des « pauvres en énergie », c'est contribuer à la cohésion sociale des sociétés développées et au développement durable des pays émergents.



**L'ambition d'EDF : accompagner le développement de 100 structures de médiation sociale.**

## FIDÉLITÉ AUX PRINCIPES, ADAPTATION DES STRUCTURES EN FRANCE

Inscrite dans le contrat de service public, l'action du groupe EDF vis-à-vis des clients démunis constitue aussi un article de l'accord RSE jugé prioritaire par le Comité de dialogue de responsabilité sociale (CDRS). Dans son bilan RSE 2005, celui-ci a souligné la professionnalisation des équipes commerciales dans la relation avec ces clients. L'ouverture du marché ne compromet pas cette démarche : EDF Energy, qui évolue

sur un marché libre depuis vingt ans, y a développé un savoir-faire exemplaire. En France, après la dissociation entre commerce et distribution, c'est le commercialisateur qui exerce désormais cette responsabilité. Il s'est doté d'un Service national consommateur (SNC) et d'équipes régionales spécialement formées. Les équipes du distributeur garderont un rôle d'écoute et d'alerte indispensable. EDF a conforté son implication dans plus de 50 dispositifs de médiation sociale et a fait bénéficier plus de 15 000 clients d'actions de médiation à domicile. Son ambition est d'accompagner le développement de 100 structures de médiation sociale.

Sur tout le territoire, l'entreprise assure un service public de solidarité envers les clients en difficultés à travers quatre modes d'intervention :

- La prévention des dettes d'électricité, via les « correspondants solidarité », « interlocuteurs solidarité », « médiateurs sociaux » et un numéro vert 0 800 65 03 09 accessible 24 h/24, 7 jours/7.
- Le service « maintien d'énergie » de 3 000 W. Si aucun contact n'a pu être établi avec le client, le service « minimum » de 1 000 W évite la suspension d'électricité en cas d'impayé.
- La contribution aux Fonds de solidarité logement départementaux qui paient une partie de la facture d'électricité (plus de 20 M€ en 2006). En 2006, la contribution d'EDF a dépassé les 20 M€ prévus par son engagement.
- La tarification « produit de première nécessité » pour les foyers aux ressources inférieures à 460 €/mois.

EDF Energy en 2006	EDF SA solidaire en 2006
<b>571 050</b> clients en situation de précarité énergétique	<b>5 millions</b> de clients vulnérables
<b>150 293</b> clients à fourniture prioritaire pour l'électricité	<b>460 000</b> clients bénéficiaires du tarif de première nécessité
<b>41 358</b> clients à fourniture prioritaire pour le gaz	<b>280 000</b> clients bénéficiaires du fonds solidarité logement
	<b>270 000</b> services maintien d'énergie
	<b>275 000</b> services minimum

## Energy Assist, le tarif social d'EDF Energy

Soutenant l'action du gouvernement britannique pour éradiquer la précarité énergétique d'ici 2016, EDF Energy a été le premier fournisseur à exempter ses clients vulnérables de la hausse des tarifs en janvier 2005. En avril 2006 la société a lancé Energy Assist, qui offre aux clients « fuel poors » une réduction tarifaire de 15 % pour un an et de 10 % la deuxième année. 57 000 clients en bénéficient, dont 20 000 équipés de compteurs à pré-paiement.

### LONDON WARM ZONE: UN ENGAGEMENT D'ENTREPRISE

Créée en 2001, la London Warm Zone d'EDF Energy vise à relever le défi du changement climatique et de la précarité énergétique. Les commerciaux vont à la rencontre de chaque foyer susceptible de se trouver en situation de précarité énergétique. Le programme cherche à concilier confort énergétique et MDE. En 2006, la London Warm Zone a été élargie à sept nouveaux quartiers.

Depuis 2001, EDF Energy a évalué la situation de 100 000 foyers et en a aidé 16 000 à maîtriser leur demande, avec notamment l'installation de systèmes de chauffage central et d'isolation. Ses investissements en MDE (8 M€) ont économisé 216 000 MWh et réduit de 93 000 t les émissions de CO<sub>2</sub>. De plus, ses conseillers ont aidé les clients à réclamer 750 000 £ d'aides sociales.

Les conseillers de la London Warm Zone ont aidé, depuis 2001, 16 000 foyers à maîtriser leur consommation d'énergie.



**NIGEL TURNER**

Directeur adjoint London Warm Zone

*La London Warm Zone (LWZ)<sup>1</sup> est née à Newham, dans la banlieue de Londres. C'est là qu'un projet pilote, soutenu par le gouvernement, a été conduit entre 2001 et 2004. Le gouvernement britannique souhaitait en effet améliorer les résultats de sa politique d'aide aux foyers les plus démunis (Fuel Poverty<sup>2</sup>). L'objectif était d'atténuer ce phénomène dans les foyers les plus vulnérables d'ici 2010, et dans tous les foyers d'ici 2016.*

*La réussite de ce projet repose sur la présence d'une équipe polyglotte, hautement qualifiée, bien formée pour établir des diagnostics énergétiques. Le but est d'aboutir à des propositions pour faciliter un meilleur accès à l'énergie par le biais d'allocations ou de mesures conduisant à une plus grande efficacité énergétique, en matière, notamment, de chauffage et d'isolation.*

*Ce projet présente une grosse difficulté, celle d'arriver à contenter tout le monde ! Nous travaillons en effet avec de nombreux partenaires : la Warm Zones Limited, des conseillers municipaux, des hommes politiques, les municipalités de Londres associées au projet, les responsables de projet, les entrepreneurs, les particuliers. Mais nous pensons que c'est justement cela qui nous rend uniques !*

*Ma plus grande récompense, c'est d'entendre quelqu'un me dire : « Ça change la vie d'avoir un chez soi où l'on se sent bien sans avoir à se fatiguer à aller chercher du charbon ! »*

*Ce dont nous sommes le plus fiers, c'est d'avoir remporté l'appel d'offres de London West. C'est la preuve que nous pouvons reproduire ailleurs les bons résultats obtenus ici. Cela montre également que LWZ est une équipe reconnue pour sa capacité à mettre en œuvre et réaliser plusieurs types de programmes adaptés pour aider les plus vulnérables et les plus démunis.*

1. LWZ fait partie de Warm Zones Limited, une entreprise à but non lucratif appartenant à l'association National Energy Action (NEA).

2. Officiellement, la Fuel Poverty désigne « un foyer qui doit dépenser plus de 10 % de son revenu pour maintenir un niveau de chauffage suffisant ».



EDF Médiathèque - Philippe ERANIAN

## AGIR POUR LA COHÉSION SOCIALE

# Favoriser l'accès à l'énergie

### ... PARTENARIAT DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Dans les zones rurales éloignées des réseaux électriques, le programme Accès à l'énergie (Access) suscite la création de sociétés de services énergétiques de droit local (SSD) pour alimenter les familles et les activités économiques. Dans les zones périurbaines, il déploie des solutions économes en énergie. Fin 2006, EDF participe

à quatre programmes ruraux au Mali, au Maroc et en Afrique du Sud : 30 000 clients (260 000 personnes) ont été raccordés au réseau. En outre 60 000 clients (350 000 personnes) bénéficient d'un programme d'électricité périurbaine dans la banlieue du Cap en Afrique du Sud. EDF poursuit aussi ses actions au Maroc avec Total, via Tenesol, leur filiale commune spécialisée dans le solaire photovoltaïque, pour alimenter 60 000 foyers de l'Office national de l'électricité. De plus, un programme pilote de pompes photovoltaïques se déploie dans ces villages. Membre du E8, groupement des grands électriciens des pays du G8, EDF participe à plusieurs projets : centrale hybride éolien-diesel aux îles Galapagos, électrification rurale au Kenya, dessalement d'eau de mer et énergie éolienne en Tunisie et microhydraulique au Nicaragua et à Madagascar. Avec l'Ademe, EDF teste des formes neuves de transfert d'expériences Nord-Sud et

promeut les transferts Sud-Sud, entre agences d'électrification rurale d'Afrique francophone par exemple. Avec la fondation Énergie pour le Monde, EDF mène des opérations au Laos, au Burkina-Faso, au Sénégal, à Madagascar... Avec la Fondation Nicolas Hulot, EDF et l'Ademe contribuent à la création d'une aire du patrimoine communautaire au Sénégal. Le partenariat avec Care, le premier conclu à l'échelle du groupe, a porté sur les politiques d'accès à l'énergie au Mali, en Afrique du Sud.

## PARTENARIATS

Le partenariat avec Care, le premier conclu à l'échelle du Groupe, a porté sur les politiques d'accès à l'énergie au Mali, en Afrique du Sud. En outre, un programme de lutte contre le sida dans la Société de Services énergétiques de Droit local KAES (Kwazulu Natal) a été élaboré.

### AN 1 DU CHANTIER À NAM THEUN

Le rapport 2005 présentait le projet de barrage de Nam Theun (1 080 MW) au Laos, équipement majeur pour le développement durable du Laos et aussi de la Thaïlande, celle-ci étant l'acheteur de l'électricité produite. Sous la maîtrise d'œuvre d'EDF, qui détient 35 % du capital de la société Nam

## Le soutien à Électriciens sans frontières

Les salariés d'Électriciens sans frontières (ESF) soutiennent des projets de développement par l'accès à l'énergie et à l'eau dans les zones rurales d'Afrique de l'Ouest, de Madagascar et d'Asie. En 2006, ils ont mené 90 missions d'alimentation énergétique, ainsi que des formations et des interventions d'urgence (Pakistan, Liban sud, hôpitaux africains à la demande de Médecins sans frontières). En 2006, les 800 bénévoles et volontaires, principalement des actifs ou retraités d'EDF, ont réalisé 4 000 jours de missions. Pour favoriser la contribution de ses agents, EDF abonde en temps les jours de mission (450 jours en 2006).



### Lumière par l'école

Électriciens sans frontières est partenaire du Programme d'Appui et de Renforcement de l'Éducation au Sénégal (PROARES) qui vise à améliorer les conditions de vie et de travail des enseignants dans 91 villages isolés des régions de Saint-Louis et Matam au nord du Sénégal. Ce projet d'une durée de trois ans est réalisé en partenariat avec le ministère de l'Éducation du Sénégal, les Centres de formation professionnelle départementaux et les associations de parents d'élèves. Le ministère des Affaires étrangères apporte son soutien à hauteur 284 000 €. Électriciens sans frontières prend en charge l'électrification photovoltaïque des écoles et centres de soins dans les 50 villages les plus isolés et la création d'une filière de formation technique « installation et maintenance de systèmes photovoltaïques ».



Theun 2 Power Company (NTPC), le chantier proprement dit a commencé début 2006, en prenant en compte, comme prévu, les impacts sur les populations locales et en soutenant la préservation d'un environnement exceptionnel. Pendant les 25 ans de la concession, 160 M\$, 13 % du coût du projet, iront aux mesures socio-environnementales. Le dialogue local avec des ONG internationales s'est poursuivi sur les questions sociales (IRN) et environnementales (Wildlife Conservation Society). Le chantier a été très visité : ONG, journalistes, organisations internationales, bailleurs, etc. Le chantier contribue au développement économique local : plus de 6 000 person-

nes travaillent sur le site, dont près de 80 % de Laotiens. Près de 100 M\$ de chiffre d'affaires iront aux sociétés laotiennes sous-traitantes. Treize villages sont en cours de construction. Fin 2006, près de 600 foyers habitaient leurs nouveaux villages et bénéficiaient de meilleures conditions de vie (routes, eau potable, écoles, services de santé) et d'un programme de développement « agro-écologique ». Des espaces ont été aménagés pour la pêche, l'élevage, l'agriculture. Des plans sont déployés pour maîtriser les impacts sur la faune et sur l'eau. Depuis 2006, l'Agence de préservation du bassin versant travaille sur le terrain. ●

▶ **30 000**  
nombre de clients  
supplémentaires  
raccordés par  
électrification  
rurale dans le cadre  
du programme  
Access

▼ 2 500 personnes, dont 80 % de Laotiens travaillent sur le chantier de construction du barrage de Nam Theun.



# ● Actions au regard ● des principes du Pacte mondial

Le groupe EDF a adhéré en juillet 2001 au Pacte mondial, initié par le secrétaire général des Nations unies, qui demande aux sociétés signataires d'adopter, de promouvoir et de mettre en œuvre dix principes universels relatifs aux droits de l'Homme, aux normes du travail, à la protection de l'environnement et à la lutte contre la corruption. Le respect de ces dix principes constitue pour l'entreprise un référentiel international qui guide son action en faveur du développement durable et traduit sa volonté, année après année, de progresser et d'agir en entreprise responsable vis-à-vis de ses différentes parties prenantes.

Tout au long de l'année 2006, EDF a continué à soutenir activement le Pacte mondial et à agir pour le respect des dix principes :

- En jouant un rôle de leader au sein du Forum des amis du Pacte mondial en France : EDF a ainsi été reconduit comme membre de son comité exécutif. De plus, en septembre 2006, un dirigeant d'EDF, a co-animé avec un représentant d'une organisation syndicale, un déjeuner-débat sur la responsabilité sociale au service de la performance.
- En s'exprimant sur l'intérêt d'initiatives volontaires comme le Pacte Mondial lors du dialogue ministériel organisé en mai 2006 dans le cadre de la quinzième commission des Nations unies sur le développement durable.
- En étant partenaire du programme des Nations unies pour le développement (PNUD) dans le cadre d'un projet d'investissement hydroélectrique en cours de développement avec le E8 à Madagascar et destiné à donner accès à l'électricité à une trentaine de villages représentant 8 000 familles. Un séminaire, co-organisé par le PNUD et l'Agence française de développement (AFD) en octobre 2006 à Paris, a permis de mettre en évidence l'intérêt de ce partenariat.
- En participant activement à différents groupes de travail comme celui organisé à Genève en mars 2006 sur le retour d'expérience en matière de reporting (Communication On Progress) et celui organisé à Barcelone en juillet 2006, en partenariat avec la Chambre de commerce internationale, sur la mise en œuvre du dixième principe relatif à la lutte contre la corruption.
- En apportant son appui aux nouveaux réseaux nationaux. Un représentant d'EDF est intervenu à Bruxelles en juin 2006 lors du séminaire de lancement du réseau belge pour faire part de l'expérience d'un grand groupe.

Le tableau ci-après reprend les actions du Groupe illustrant particulièrement la mise en œuvre des dix principes du Pacte mondial en 2006. ●

# Actions au regard des principes du Pacte mondial



PRINCIPES	ACTIONS ET RÉSULTATS EN 2006
Référence à l'ensemble des principes (1 à 10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDF SA</b> : la charte développement durable pour les fournisseurs diffusée en 2006 fait référence aux principes du Pacte.</li> <li>• <b>EDF SA</b> : l'accord avec partenaires sociaux sur la sous-traitance socialement responsable intègre les principes du Pacte.</li> <li>• <b>EDF Trading</b> : sollicitation des fournisseurs de charbon pour engagement sur le respect des principes du Pacte.</li> </ul>
<b>1</b> Respect et promotion des droits de l'Homme par l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nam Theun</b> : accompagnement socio-économique des populations déplacées ; mise sous revue (ONG) de l'impact environnemental et humain du chantier.</li> <li>• <b>Nam Theun</b> : accord EDF-Institut Pasteur (16/11/06) pour coopération dans le domaine de la santé publique.</li> <li>• EDF participe à la création d'EDH, entreprises pour les droits de l'Homme, groupement d'entreprises de promotion des DDH.</li> </ul>
<b>2</b> Assurance que l'entreprise n'est pas impliquée dans des cas de violation des droits de l'Homme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDF Groupe</b> : premier bilan du déploiement de l'accord RSE qui fait référence au Pacte mondial et au respect des droits de l'Homme.</li> <li>• <b>Brésil</b> : le repreneur de Light a reconduit l'accord RSE d'entreprise et pris des engagements sociaux pour trois ans.</li> </ul>
<b>3</b> Reconnaissance de la liberté syndicale et du droit à la négociation collective	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnement des instances de dialogue social de niveau groupe (Comité d'entreprise européen, Comité de dialogue RSE).</li> <li>• Représentation des salariés élus au suffrage direct dans les filiales Asie-Pacifique.</li> <li>• <b>EDF SA</b> : introduction de clauses relatives au dialogue social dans l'accord sur la sous-traitance socialement responsable.</li> </ul>
<b>4</b> Élimination de toute forme de travail forcé ou obligatoire <b>5</b> Élimination du travail des enfants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nam Theun</b> : organisation et fonctionnement du chantier conforme aux principes 4 et 5 du Pacte (charte éthique de Nam Theun Power Company).</li> <li>• Mise en œuvre et suivi de la politique d'achats éthiques d'EDF Energy dans le cadre de l'Ethical Trading Initiative, avec clause spécifique sur le travail forcé et le travail des enfants.</li> </ul>
<b>6</b> Non-discrimination	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en œuvre (plans d'action dans chaque direction d'EDF SA) de l'engagement pour la promotion de la diversité dans l'entreprise (juin 2006) ; signature de la charte de diversité des entreprises (22 septembre 2006).</li> <li>• <b>EDF SA</b> : renforcement de l'incitation à l'appel aux entreprises d'insertion dans le cadre de l'accord sur la sous-traitance socialement responsable.</li> </ul>
<b>7</b> Prise en compte du principe de précaution face aux questions environnementales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoption d'une politique biodiversité (mai 2006).</li> <li>• Périmètre de certification ISO 14001 du Groupe étendu à la division Services d'EDF SA, aux filiales Sodetrel et Comego.</li> <li>• La holding EnBW et la société EnBW AG sont certifiées ISO 14001.</li> </ul>
<b>8</b> Prise d'initiatives pour renforcer la responsabilité environnementale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Révision du système de management environnemental en fonction des dix engagements de politique environnementale du Groupe.</li> <li>• <b>EDF SA</b> : avec la Fondation Nicolas Hulot, organisation d'une tournée de conseil et d'information sur la maîtrise de l'énergie dans dix villes françaises « Ensemble, économisons l'énergie ».</li> </ul>
<b>9</b> Soutien au développement des technologies favorables à l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La part des dépenses consacrées à l'environnement représente près du tiers du budget total de recherche-développement d'EDF, soit 111 millions d'euros.</li> <li>• Développement soutenu de l'activité des filiales énergies nouvelles EDF EN (introduite en Bourse en 2006) et Tenesol (nouvelle usine de panneaux photovoltaïques à Toulouse en France et dans le monde).</li> <li>• Soutien au développement du véhicule électrique : projet Blue Car avec le groupe Bolloré et expérimentation Cleanova II avec le groupe Dassault.</li> <li>• Engagement d'EDF sur un objectif de développement de 3 300 MW (3 milliards d'euros) sur l'éolien en Europe et aux États-Unis d'ici 2010-2011.</li> </ul>
<b>10</b> Lutte contre toutes les formes de corruption	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EDF Energy</b> : suivi de la mise en œuvre des clauses de prohibition de la corruption dans les contrats d'achat en application de l'Ethical Trading Initiative.</li> </ul>

# Tableau de synthèse des

THÈMES D'ACTION	ENGAGEMENTS/OBJECTIFS	ACTIONS 2006	PERSPECTIVES ET ACTIONS 2007 PRÉVUES
<b>Engagement DD et démarche éthique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi des plans d'action « démarche éthique » dans les filiales et les directions du Groupe.</li> <li>• Mise en place d'un dispositif organisé de détection, prévention et contrôle de la fraude.</li> <li>• Mise en œuvre et suivi des engagements de développement durable 2005 : accord RSE, politique environnement, contrat de service public.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déploiement du dispositif de contrôle interne et diffusion du guide de contrôle interne par la direction de l'Audit interne</li> <li>• Suite à audits risques éthiques, élaboration d'un plan d'action de relance de la démarche éthique.</li> <li>• Première réunion du comité de dialogue de l'accord RSE.</li> <li>• Première réunion du comité de suivi du contrat de service public.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi de la mise en œuvre des points de contrôle éthique clés dans les directions du Groupe.</li> <li>• Mise en œuvre du plan d'action de relance de la démarche éthique.</li> <li>• Promotion interne du DD à travers le renouvellement des Trophées du développement durable.</li> <li>• Promotion du développement durable en direction du personnel : Action Planète.</li> </ul>
<b>La maîtrise des risques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en œuvre du processus de gestion et de contrôle des risques du Groupe.</li> <li>• Augmentation de la capacité du Groupe à anticiper les risques émergents (signaux faibles).</li> <li>• Vérification de la mise en œuvre, par toutes les entités du Groupe, des programmes visant à réduire et maîtriser leurs risques.</li> <li>• Élaboration et mise en place au niveau Groupe d'un plan opérationnel « Pandémie ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition d'une stratégie et des plans d'actions associés pour maîtriser les risques liés à la mise en place des permis d'émission et des certificats blancs.</li> <li>• Utilisation du plan Aléas climatiques pour gestion de la canicule de juillet 2006.</li> <li>• Élaboration du plan « Pandémie » EDF et test lors d'un premier exercice à l'échelle nationale : procédure de réaction en cas d'incidents liés à la grippe aviaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit du processus de contrôle des risques du Groupe.</li> <li>• Professionnalisation des acteurs en charge de la gestion de crise.</li> <li>• Mise en place d'une force de réflexion rapide, en appui au pilotage des situations de crise non conventionnelles.</li> <li>• Validation de l'efficacité du plan « Pandémie ».</li> </ul>
<b>Anticipation des enjeux futurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des travaux de R&amp;D en fonction des enjeux énergétiques de développement durable.</li> <li>• Évaluation de la mise en œuvre de cette programmation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point d'étape des 14 défis R&amp;D sur les 3 années écoulées.</li> <li>• Programme adopté de R&amp;D pour 2007-2009 : 12 défis R&amp;D (6 d'entre eux contribuent directement aux enjeux de protection de l'environnement).</li> <li>• Budget R&amp;D 2006 : EDF SA 373 M€ dont environnement 111 M€.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancement et mise en œuvre des 12 défis de R&amp;D, notamment anticiper les contraintes climatiques sur l'eau, l'évolution du paysage énergétique à moyen et long terme, innover dans les énergies renouvelables et le stockage de l'électricité.</li> </ul>
<b>Système de management</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration de la politique environnementale du Groupe dans le système de management environnemental (SME).</li> <li>• Mise en œuvre du criblage sur la base de critères de développement durable des projets et offres commerciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déclinaison des 10 engagements de politique environnementale sous formes d'actions du SME : objectif annuel et indicateur de suivi de la performance environnementale annuelle du Groupe.</li> <li>• Certifications ISO 14001 pour EDF SA (division services, production hydroélectrique, production nucléaire) pour les filiales Norte Fluminense, Sodetrel et Comego et pour EnBW (holding et AG).</li> <li>• EDF Energy : nomination d'un directeur du Développement Durable, membre du Comex, en charge du projet stratégique Sustainable Future.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extension de la grille d'analyse des projets d'investissement à l'ensemble des critères de développement durable, notamment sociaux et sociétaux.</li> <li>• Détermination de la performance environnementale qui entre pour 50 % dans le calcul de l'intéressement des salariés (part nationale), à travers les performances atteintes dans les actions SME.</li> </ul>

# actions 2006

THÈMES D'ACTION	ENGAGEMENTS/OBJECTIFS	ACTIONS 2006	PERSPECTIVES ET ACTIONS 2007 PRÉVUES
<b>Le dialogue avec les parties prenantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer un retour vers l'ensemble des parties prenantes des évolutions décidées en regard des attentes exprimées.</li> <li>Association des instances de conseil et de réflexion telles que le SD Panel, Conseil de l'environnement à l'élaboration de la politique développement durable du Groupe.</li> <li>Organisation des relations et du dialogue avec les actionnaires individuels.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réflexion associant les parties prenantes d'EDF sur les attentes de la société « Pour une hydroélectricité durable ».</li> <li>Participation aux débats publics EPR et déchets nucléaires.</li> <li>Création d'une direction Relations actionnaires individuels et mise en place d'outils de dialogue avec les actionnaires particuliers.</li> <li>Réunions du SD Panel et du Conseil de l'environnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation et suites des conclusions d'EDF sur les propositions formulées par les parties prenantes « Pour une hydroélectricité durable ».</li> <li>Élaboration d'une cartographie et d'une démarche organisée de relations avec les parties prenantes.</li> <li>Dans le cadre de la loi Transparence et sécurité nucléaire du 13 juin 2006, mesures de transparence à développer par chaque installation nucléaire de base et renforcement de l'accès public à l'information.</li> </ul>
<b>Relation clients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préparation de l'ouverture du marché des particuliers en juillet 2007, notamment par l'évolution du dispositif de relations clientèle et du système d'information.</li> <li>Mise en place de l'accessibilité numérique du site edf.fr aux personnes déficientes visuelles et labellisation du site.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transfert par le distributeur de l'ensemble des activités de la relation client au commercialisateur.</li> <li>Évolution de la gamme d'offres pour proposer davantage de conseils et services ; pour faire des économies d'énergie et de l'efficacité énergétique un enjeu commercial.</li> <li>Déploiement du service e-sourds en ligne pour les clients malentendants ou sourds.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place du service national consommateur.</li> <li>Continuité du service d'aide aux clients en situation de précarité dans le cadre du transfert de cette responsabilité du distributeur au commercialisateur.</li> <li>Développement de l'action commerciale axée sur la promotion de l'efficacité énergétique chez le client, à travers offres énergie et/ou services.</li> </ul>
<b>Relation fournisseurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration dans les relations avec les fournisseurs des critères éthiques, environnementaux, sociaux et sociétaux du développement durable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diffusion fin 2006 auprès des fournisseurs de la « charte développement durable » élaborée par la direction des Achats d'EDF SA.</li> <li>Accord sur la sous-traitance socialement responsable au sein d'EDF SA (octobre 2006).</li> <li>EDF Trading : les fournisseurs de charbon destinés à EDF Energy sont tenus au respect des dix principes du Pacte mondial (Global Compact).</li> <li>EDF SA : volume d'achats au secteur protégé (8,2 M€).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retour d'expérience sur la mise en œuvre de la charte développement durable début 2007 ; accroître le caractère engageant de la charte fournisseurs (adaptation des règles contractuelles, insertion dans contrat, contrôle, etc.).</li> <li>Revue des actions conduites pour l'application de l'accord sur la sous-traitance socialement responsable.</li> <li>Création de partenariats avec des associations représentatives du secteur protégé pour favoriser l'interface offre-demande avec les acheteurs.</li> </ul>
<b>Le changement climatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lancement des offres commerciales de maîtrise de l'énergie et d'efficacité énergétique liées à la création en 2006 du marché des certificats blancs.</li> <li>Poursuite de la préparation du chantier de construction de la tête de série EPR à Flamanville.</li> <li>Mise en œuvre de la politique de développement de l'éolien en France, en Europe et aux États-Unis ainsi que des engagements sur les énergies nouvelles renouvelables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtention des premiers certificats d'économie d'énergie attribués en France (Électricité de Strasbourg et EDF).</li> <li>France : à l'issue du débat public (novembre 2005/février 2006) lancement du projet EPR Flamanville 3.</li> <li>France : mise en œuvre de la stratégie Énergies nouvelles renouvelables (ENR), programme de 3 300 millions d'euros sur l'éolien en Europe et aux États-Unis sur 2006-2011.</li> <li>Groupe : organisation par EnBW de la première conférence allemande sur le changement climatique à Berlin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poursuite et développement du mix énergétique d'EDF assurant la moindre émission de CO<sub>2</sub>.</li> <li>Poursuite et développement de l'engagement sur les énergies renouvelables.</li> <li>Poursuite et développement d'offres commerciales de maîtrise d'énergie et d'efficacité énergétique.</li> <li>Poursuite et développement de l'effort de recherche-développement dans la prospective climatique et énergétique.</li> </ul>

# Tableau de synthèse des actions

THÈMES D'ACTION	ENGAGEMENTS/OBJECTIFS	ACTIONS 2006	PERSPECTIVES ET ACTIONS 2007 PRÉVUES
<b>La protection de la biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validation, déploiement et mise en œuvre de la politique biodiversité.</li> <li>Élaboration du guide de la biodiversité (sortie prévue en 2007).</li> <li>Construction d'un programme de recherche « biodiversité ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Signature de la politique biodiversité du Groupe et intégration dans le SME.</li> <li>Avancement du projet de guide biodiversité.</li> <li>Renouvellement du partenariat avec les Réserves Naturelles de France.</li> <li>Mise en service de la passe à poissons de Gambshelm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publication du guide biodiversité.</li> <li>Renforcement des partenariats biodiversité.</li> </ul>
<b>La maîtrise des impacts environnementaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration d'un plan d'actions déchets.</li> <li>Mise en œuvre du plan d'élimination des transformateurs pollués par les PCB.</li> <li>Élaboration d'un plan d'action sols pollués.</li> <li>Engager, poursuivre les travaux de réduction des émissions de polluants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validation du plan d'action déchets (2006-2009), et mise en œuvre avec notamment le projet OGIDE (outil informatique de gestion et de reporting).</li> <li>Problématique des sols pollués pour l'ensemble d'EDF SA confiée à la direction de l'Immobilier. Enquêtes semestrielles lancées sur 2006 auprès de toutes les entités du Groupe concernant le suivi du risque de sols pollués.</li> <li>Préparation du plan d'action stratégique sols pollués.</li> <li>Dénitrification catalytique des fumées sur la tranche 4 de la centrale du Havre, et sur les tranches 4 et 5 de Cordemais.</li> <li>Équipement de 6 moteurs sur 7 de systèmes de dénitrification à la centrale du Vazzio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poursuite de la mise en œuvre du plan d'action déchets (plan 2006-2009).</li> <li>Finalisation du plan d'action stratégique sols pollués : achèvement du recensement du foncier pour la fin 2007, poursuite du processus d'enquêtes semestrielles, formalisation d'un plan global d'actions pour les entités d'EDF-SA pour mi-2007, bilan des actions réalisées par chaque entité à fin 2007.</li> <li>Achèvement des travaux de dénitrification au Havre et à Cordemais.</li> <li>Équipement du 7<sup>e</sup> et dernier moteur du Vazzio en système de dénitrification prévu pour mai 2007.</li> <li>Poursuite des réflexions dans le cadre des 12 défis R&amp;D 2007-2009 en vue d'améliorer la caractérisation des impacts environnementaux des installations.</li> </ul>
<b>Sécurité et sûreté industrielle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poursuite des actions managériales et méthodes de travail associées pour conforter et pérenniser les résultats en matière de sûreté nucléaire et hydroélectrique.</li> <li>Amélioration de la sécurité dans les centrales thermiques à flamme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projet STEP 2010 (Sûreté –Terrain-Ensemble- Performance) lancé en mars – sur cinq ans programme de « housekeeping » des installations des Centrales nucléaires de plusieurs centaines de millions d'euros.</li> <li>Lancement du projet de renforcement de la sûreté des ouvrages hydrauliques et de leurs équipements SuPerHydro (Sûreté Performance de l'Hydraulique) de 500 millions d'euros sur 5 ans. Premiers chantiers engagés à Tuilières (Dordogne) et Pragnères (Pyrénées).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poursuite du programme quinquennal STEP 2010 et « housekeeping » des centrales nucléaires.</li> <li>Poursuite du programme quinquennal Superhydro 2007-2011.</li> <li>Lancement du programme d'amélioration de l'état des installations thermiques à flamme (sécurité).</li> </ul>
<b>La gestion des déchets nucléaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prendre en compte les dispositions à adopter avant mi-2006 par le Parlement français concernant le choix du mode de gestion durable des déchets radioactifs à vie longue.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insertion de clauses de mieux-disance sur le volume de déchets produits et leur conditionnement (marchés de déconstruction des installations nucléaires de base).</li> <li>Actions de partenariat avec AREVA pour éliminer les outillages contaminés et les matériels entreposés dans les bases chaudes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Études sur le stockage souterrain réversible pour une exploitation à horizon 2025 (sous réserve d'autorisation en 2015).</li> <li>Poursuite du programme Génération IV qui prévoit la mise en service d'un prototype de réacteur de 4<sup>e</sup> génération, limitant les déchets, vers 2010.</li> </ul>

THÈMES D'ACTION	ENGAGEMENTS/OBJECTIFS	ACTIONS 2006	PERSPECTIVES ET ACTIONS 2007 PRÉVUES
<b>Une politique de ressources humaines socialement responsable</b>	EDF SA : contractualisation pluriannuelle sur embauche et insertion handicapés. Promotion de l'égalité professionnelle. Promotion de la diversité dans l'entreprise et lutte contre les discriminations. Politique « santé-sécurité » à l'échelle du Groupe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engagement sur la diversité et la lutte contre les discriminations (juin 2006) ; plans d'actions dans les directions d'EDF SA ; signature de la charte de la diversité des entreprises (septembre 2006).</li> <li>Nouvel accord triennal (2006-2008) pour l'intégration professionnelle des travailleurs handicapés.</li> <li>Obtention d'un label de responsabilité sociale pour les centres d'appels de la Direction Commerce.</li> <li>Mise en œuvre du plan d'action groupe en matière de santé-sécurité au travail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EDF SA : mise en place d'un groupe de suivi chargé de s'assurer du respect des divers engagements de l'accord sur l'intégration des travailleurs handicapés.</li> <li>Revue de la réalisation des engagements diversité début 2007 et poursuite de la mise en œuvre du programme et des plans d'action engagés.</li> </ul>
<b>Contribution au développement territorial et urbain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place des indicateurs de suivi pour des engagements sur la contribution au développement économique et social formulés dans le contrat de service public.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>France : signature de la convention « Ville et cohésion sociale », action quartiers 2006-2007.</li> <li>France : partenariats avec les collectivités locales « territoire durables » suivi des 39 projets de rénovation, mise en lumière et développement durable de ville.</li> <li>France : lancement d'une démarche d'accompagnement du Programme de développement Meuse/Haute-Marne (MDE).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actions à poursuivre sur la période 2006 - 2007 dans le cadre de la convention « Ville et cohésion sociale ».</li> <li>Poursuite des actions de partenariat contribuant au développement des collectivités locales en s'appuyant sur des offres commerciales de prestations de services énergétiques.</li> </ul>
<b>L'accès à l'énergie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>France : mise en œuvre et suivi des engagements de solidarité du contrat de service public (clients démunis).</li> <li>Groupe : mise en œuvre et suivi de la réalisation dans les sociétés des plans d'actions de l'accord de responsabilité sociale sur l'accès à l'électricité (article 8) et en direction des clients démunis (article 9).</li> <li>Mise en œuvre des programmes d'accompagnement socio-économique autour de Nam Theun.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupe : inclusion de sept nouveaux quartiers dans la London Warm Zone qui a pour but de relever le double défi du changement climatique et de la précarité énergétique.</li> <li>Groupe : lancement en avril 2006 par EDF Energy d'Energy Assist, qui offre aux clients « fuel poors » une réduction tarifaire de 15 % pour un an et de 10 % la deuxième année.</li> <li>Groupe : deux projets d'extension de réseaux électriques en Afrique du Sud amorcés en 2006 ; contractualisation avec le gouvernement malien de l'extension des 2 sociétés maliennes.</li> <li>Groupe : chantier du barrage de Nam Theun (6 000 ouvriers), près de 600 ménages ont été relogés dans de nouveaux villages.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupe : extension du programme sud africain de 15 000 à 45 000 clients.</li> <li>Groupe : développement d'un programme sous le leadership d'EDF à Madagascar (Production hydroélectrique de 6 MW et alimentation de 15 000 clients urbains et ruraux).</li> </ul>

# Glossaire

**ADEME** : l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie est placée sous la tutelle du ministère de l'Écologie et du Développement durable, du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, et du ministère délégué à la Recherche. Elle est chargée d'agir pour le respect de l'environnement et de conseiller les collectivités publiques, les entreprises et les particuliers en soutenant financièrement leurs projets.

**Agenda 21** : programme d'actions pour le <sup>xxi</sup>e siècle élaboré lors du Sommet de la Terre en 1992, signé par plus de 150 États. Il a été adopté par les pays signataires de la Déclaration de Rio de Janeiro en juin 1992. Ses principales fonctions sont la lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale, la production de biens et de services durables, la protection de l'environnement. Les acteurs territoriaux, les entreprises, les associations sont invités à décliner ce programme à leurs échelles à travers la définition et la mise en œuvre d'Agendas 21 qui leur sont propres. Ils sont appelés à être les acteurs de développement au quotidien. L'Agenda 21 du groupe EDF est consultable sur son site Internet : edf.com.

**Becquerel (Bq)** : unité légale de mesure internationale utilisée en radioactivité. Le becquerel est égal à une désintégration par seconde. Cette unité représente une activité tellement faible que l'on emploie ses multiples : le MBq (mégabecquerel ou million de becquerels) et le GBq (gigabecquerel ou milliard de becquerels).

**Care** : créée en 1945, c'est une ONG qui œuvre pour l'amélioration de la qualité de vie des populations dans les pays en développement. Partout où Care intervient, il travaille en étroite collaboration avec les populations et les autorités gouvernementales pour la mise en valeur des projets. Actuellement, Care opère dans 60 pays en Afrique, en Asie et en Amérique latine à travers plus de 350 programmes.

**Certificats d'économies d'énergie** : la loi du 15 juillet 2005 a créé un dispositif d'incitation aux économies d'énergie, en fixant un objectif national de 54 TWh cumac d'ici à fin 2008. Pour respecter cette obligation, les fournisseurs d'énergie comme EDF, qui doit supporter la moitié environ de cet effort, peuvent agir sur leurs propres installations ou inciter les clients à réaliser des économies d'énergie. Dits aussi « certificats blancs », les certificats d'économie d'énergie sont délivrés en contrepartie des économies réalisées et sont échangeables entre fournisseurs d'énergie ou auprès d'autres personnes morales (collectivités locales par exemple) qui peuvent également contribuer à cet effort. Les opérateurs qui auront cumulé suffisamment de certificats entre 2006 et 2008 pourront les vendre à ceux qui n'auraient pas atteint leurs objectifs, passibles d'une pénalité de 20 euros par MWh manquant.

**Cumac** : référence d'unité énergétique « cumulée actualisée », c'est-à-dire que la quantité d'énergie économisée est actualisée au taux de 4 % sur la durée de vie de l'opération visant à l'obtenir.

**Dosimétrie** : détermination, par évaluation ou par mesure, de la dose de rayonnement reçue par une substance ou par un individu.

**ENR** : Énergies nouvelles renouvelables : énergie éolienne, solaire, biomasse, géothermie, « hydrolienne » (houle et courants marins).

**GRI** : la Global Reporting Initiative (GRI) a été établie vers la fin 1997 avec comme mission de développer les directives applicables globalement pour rendre compte des performances économique, environnementale et sociale, initialement pour des sociétés et par la suite pour n'importe quelle organisation gouvernementale ou non gouvernementale. Rassemblée par la coalition pour l'économie responsable en matière d'environnement (CERES) en association avec le programme d'environnement des Nations unies (PNUE), la GRI incorpore la participation active des sociétés, des ONG, des organismes de comptabilité, des associations d'hommes d'affaires et d'autres parties prenantes du monde entier.

**Pacte mondial (Global Compact)** : lancé par le Secrétaire Général des Nations unies en juillet 2000, pour favoriser le dialogue entre les entreprises, les agents des Nations unies, le monde du travail et la société civile autour de neuf principes universels, relatifs aux droits de l'homme, aux normes du travail et à l'environnement. Un dixième principe a été ajouté en 2004, il concerne la lutte contre toutes les formes de corruption.

**Plan national d'allocation des quotas (PNAQ)** : réglementation nationale fixant les plafonds d'émission de CO<sub>2</sub> des sites industriels et de production d'énergie les plus pollueurs pour une période donnée. Ce plan fournit le cadre dans lequel le marché européen du CO<sub>2</sub>, visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, permet aux opérateurs d'acquiescer ou de céder les permis d'émission leur permettant de respecter leurs quotas.

**Sievert (Sv)** : unité légale d'équivalent de dose, qui permet de rendre compte de l'effet biologique produit par une dose de radioactivité donnée. Un millisievert (mSv) correspond à un millième de Sievert.

**Watt** : unité légale de puissance. Il correspond à la quantité d'énergie consommée ou produite par unité de temps, soit un joule par seconde. Son symbole est W. On utilise très souvent ses multiples : le kW (kilowatt) avec 1 kW égal à 1 000 W, le MW (méga-watt) égal à 1 million de W ou le GW (gigawatt) égal à 1 milliard de W.

**WBCSD** : World Business Council for Sustainable Development – Association Internationale d'Entreprises.

CONCEPTION-RÉALISATION : SEQUOIA - CONCEPTION ÉDITORIALE : Dousot Conseil

DÉPÔT LÉGAL : ISSN 1169 -159X

IMPRIMERIE : IME - 3, rue de l'Industrie - BP 32017 - 25112 Baume-les-Dames

Imprimé sans alcool et avec des encres végétales sur du papier Hello Satin issu de forêts gérées durablement. Fabrication certifiée ISO 14001.



22-30, avenue de Wagram  
75382 Paris Cedex 08

**edf.com**

SA au capital de 911 085 545 euros – 552 081 317 RCS Paris

Direction de la Communication Corporate et Commerciale.  
Direction du Développement Durable.

Le groupe EDF est certifié ISO 14 001

AVRIL 2007

# GROUPE EDF RAPPORT DÉVELOPPEMENT DURABLE 2006

## INDICATEURS

MÉTHODOLOGIE .....	2
ATTESTATION DES COMMISSAIRES AUX COMPTES .....	3
IMPLANTATIONS .....	4
1. VOLET ÉCONOMIQUE .....	6
2. VOLET ENVIRONNEMENTAL .....	7
3. VOLET SOCIAL .....	14
4. SYNTHÈSE DES INDICATEURS DE PERFORMANCE .....	18

EDF publie des informations de développement durable (DD) depuis 2001.

L'ensemble des indicateurs publiés suit les recommandations de la Global Reporting Initiative d'octobre 2006 (GRI 3), référentiel international en termes d'indicateurs de développement durable. Un tableau de concordance avec la GRI illustre cet engagement méthodologique en dernière page. Outre la collecte des indicateurs de développement durable définis par le Groupe, le reporting intègre la collecte des dépenses environnementales. Celles-ci sont publiées dans le présent rapport et permettent de répondre à l'enquête annuelle obligatoire du SSSI (Service des études et des statistiques industrielles du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie) relative aux efforts fournis par les entreprises en matière de protection de l'environnement.

Le Groupe s'est engagé en 2005 dans une démarche progressive de vérification de ses données environnementales et sociales et a décidé de soumettre son processus de reporting à une évaluation externe. Le Groupe souhaite fiabiliser le reporting annuel de ses indicateurs de développement durable consolidés en cherchant à renforcer tout particulièrement la cohérence du périmètre de reporting par rapport au périmètre financier, la qualité des contrôles mis en œuvre à chaque niveau de collecte et de consolidation, ainsi qu'une meilleure compréhension et application des procédures définies par le référentiel du Groupe.

Des actions d'amélioration ont déjà été apportées en 2006 sur la base des premiers enseignements et continueront de l'être en 2007.

# Méthodologie de reporting

## PÉRIMÈTRE DE REPORTING

Le périmètre couvert par le processus de reporting s'appuie sur le périmètre de consolidation fourni semestriellement par la Direction Financière, et des critères liés à la pertinence de l'activité même des filiales en termes de développement durable.

Plus précisément, ce périmètre englobe EDF SA et certaines filiales intégrées de manière globale ou proportionnelle. Les filiales mises en équivalence sont exclues du champ de collecte.

Parallèlement, du fait de leur collecte séparée, les périmètres de reporting des indicateurs sociaux et environnementaux sont sensiblement différents ; ainsi, le reporting environnemental intègre la filiale ivoirienne Azito et le reporting social couvre en plus les filiales EDF Belgium, la holding EDEV, et 2 filiales immobilières.

À noter que le périmètre de consolidation a évolué depuis 2005 : les filiales françaises Socodei et Soprolif ont été intégrées en 2006 et la filiale brésilienne Light, cédée en 2006, n'est désormais plus consolidée. De plus, les deux filiales de commercialisation italienne (EDF Italia) et espagnole (Hispaelec) ont également été exclues du périmètre 2006.

Pour 2006, le périmètre est le suivant :

**France** : Electricité de France, EDF-Trading, RTE EDF Transport, Électricité de Strasbourg, TIRU, EDF Énergies Nouvelles, Dalkia, Socodei et Soprolif.

**Europe** : ECK (Pologne), Kogeneracja (Pologne), ECKW (Pologne), Ersa (Pologne), Zielona Gora (Pologne), Demasz (Hongrie), BERT (Hongrie), EnBW (Allemagne), Fenice (Italie), Edison – hors données environnementales (Italie), EDF Energy (GB).

**Amérique** : Altamira II (Mexique), Anahuac (Mexique), Saltillo (Mexique), Rio Bravo III (Mexique), Rio Bravo IV (Mexique), Norte Fluminense (Brésil).

**Asie Pacifique** : Synergie (Chine), Meco (Vietnam).

**Afrique** : Azito (Côte-d'Ivoire).

Compte tenu des modalités de collecte, le périmètre de reporting peut varier selon les indicateurs. Il est donc précisé pour chaque indicateur communiqué.

## INFORMATIONS SUR LES INDICATEURS COLLECTÉS

Les principaux indicateurs environnementaux ont fait l'objet d'une fiche descriptive et méthodologique (en français et anglais) fournie par la Direction du Développement Durable à son réseau de correspondants. Ces derniers veillent à leur diffusion auprès des différents échelons de collecte.

Les indicateurs sociaux quant à eux font l'objet d'une fiche de définition en anglais et sont collectés via la Direction du Controlling RH. Cette direction a assuré la diffusion des fiches de définition à ses correspondants et la col-

lecte des données RH sur la base des outils de reporting existants.

Comme pour l'exercice 2005, les dépenses liées à l'environnement ont été calculées sur la base de la recommandation du Conseil national de la comptabilité d'octobre 2003. Ces dépenses sont ainsi ventilées en 9 domaines conformément à la classification d'Eurostat et incluent dans leur calcul les dotations aux provisions pour risques environnementaux dont sont retranchées les reprises sans objet.

La collecte de ces dépenses est régie par une triple référence :

- une note cadre comptable datée du 22 septembre 2005,
- une note cadre qualitative datée du 26 octobre 2005, actualisée en août 2006 et qui remplace la précédente note de janvier 1998,
- une note de déclinaison de la note ci-dessus réalisée par chaque entité émettrice.

Chacune des notes cadres ainsi que les matrices de collecte des indicateurs sont disponibles dans les deux langues officielles en vigueur au sein du Groupe (français et anglais).

**Enfin, les précisions méthodologiques suivantes sont apportées sur certains indicateurs.**

## DONNÉES ENVIRONNEMENTALES Déchets conventionnels

- Les données relatives aux déchets conventionnels portent sur l'année 2005.
- Les déchets conventionnels incluent cette année les déchets générés par EDF Gaz de France Distribution (EGD) mais ne comportent pas les déchets de SEI et de la Dirim.
- Les déchets conventionnels incluent les déchets industriels non dangereux, les déchets industriels dangereux et les déchets de démolition des centrales.
- La part valorisée concerne les déchets conventionnels non dangereux.

### Déchets radioactifs

- La donnée relative aux déchets radioactifs solides de faible et moyenne activité à vie courte produits par les réacteurs en exploitation ne prend pas en compte les couvercles de cuve et les générateurs de vapeur issus des travaux exceptionnels des réacteurs.
- La donnée calculée consolidée relative aux déchets radioactifs solides de moyenne et haute activité à vie longue produits par les réacteurs en exploitation est une estimation qui repose sur la pérennité des pratiques actuelles en matière de conditionnement des déchets à vie longue et qui projette sur l'avenir proche le ratio de conditionnement actuel.

### Dépenses environnementales

- Le groupe EDF a appliqué en 2006, comme en 2005, la recommandation du Conseil

national de la comptabilité. Afin de faciliter l'analyse par rapport aux années antérieures, les dotations aux provisions pour risques environnementaux seront mentionnées à part.

- Le montant affiché pour EDF SA exclut les dépenses de RTE, filialisé à 100 % en 2006.

### Émissions de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>

- Les émissions de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub> prises en considération pour l'ensemble des centrales thermiques de France métropolitaine d'EDF SA correspondent aux émissions mesurées lorsque la centrale est couplée au réseau électrique. Les phases de démarrage et arrêt de tranche ne sont pas reportées. Ce traitement n'est pas homogène avec les émissions de SO<sub>2</sub> de certaines filiales qui mesurent ou calculent les émissions de SO<sub>2</sub> sur toutes les phases de production (démarrage, couplage, arrêt de tranches).

### Énergies renouvelables

- Les énergies renouvelables recouvrent les énergies hydraulique, éolienne et photovoltaïque.

## DONNÉES SOCIALES Effectif

- Les médecins du travail et les agents en absence longue durée (> 90 jours) ne sont pas inclus dans les effectifs statutaires d'EDF SA.
- Les effectifs d'EDF SA publiés prennent en compte un pourcentage d'effectif mixte qui travaille pour EDF et Gaz de France.
- Lorsque l'on rajoute les départs et arrivées de l'année à l'effectif EDF SA 2005, un écart est observé par rapport à l'effectif EDF SA 2006 du fait de la mixité de certains agents (EDF et Gaz de France) : leur pourcentage de mixité n'est pas comptabilisé en cas de mutation.

### Formation

- Le taux de formation correspond au nombre d'agents ayant suivi une formation sur l'effectif total au 31 décembre 2006.
- Le taux de participation financière correspond aux dépenses de formation rapportées aux salaires versés.

### Santé-sécurité

Taux de fréquence groupe = nombre d'accidents du travail des employés du Groupe dont la durée d'arrêt est supérieure à 1 jour x 10<sup>6</sup>/nombre d'heures travaillées.

Taux de fréquence EDF SA = nombre d'accidents du travail EDF des agents statutaires et non statutaires en service ayant donné lieu à déclaration à la Cram dont la durée d'arrêt est supérieure à 1 jour x 10<sup>6</sup>/nombre d'heures travaillées.

Taux de gravité EDF SA = nombre de jours d'arrêt suite à accidents du travail EDF des agents statutaires et non statutaires en service x 10<sup>3</sup>/nombre d'heures travaillées.

## Attestation des Commissaires aux comptes sur l'application des procédures de reporting d'une sélection d'indicateurs publiés dans le *Rapport annuel sur le développement durable* du groupe EDF

À votre demande, et en notre qualité de Commissaires aux comptes d'EDF, nous avons mis en œuvre les travaux décrits ci-dessous, portant sur le processus de reporting d'indicateurs de développement durable sélectionnés par EDF et identifiés par le signe ✱ dans les tableaux présentés aux pages 18-23 du cahier des indicateurs du *Rapport annuel sur le développement durable*. Ce processus de reporting a été défini et mis en œuvre par le groupe EDF. Il est formalisé au sein d'une note de procédure et d'un ensemble de fiches méthodologiques établies par le Groupe, lesquels sont consultables au siège d'EDF SA, et dont un résumé figure dans le cahier des indicateurs du *Rapport annuel sur le développement durable*.

### Nature et étendue des travaux

Nous avons, pour les indicateurs sélectionnés :

- Pris connaissance des procédures de reporting et de l'organisation mise en œuvre par le groupe EDF, pour la collecte, la validation et la consolidation des indicateurs, et avons apprécié le référentiel retenu au regard de sa pertinence, de son exhaustivité, de sa fiabilité, de sa neutralité, et de son caractère compréhensible.
- Mené des entretiens avec les correspondants en charge de la collecte et de la consolidation des indicateurs sélectionnés au niveau des Directions suivantes : Direction du Développement Durable, Direction Controlling, Direction des Ressources Humaines, Direction Production Ingénierie, Direction Recherche & Développement, Direction EDF Gaz de France Distribution, Direction International & Gaz, et d'une sélection de Divisions<sup>1</sup>, de filiales<sup>2</sup>, et de sites industriels<sup>3</sup> du Groupe afin d'apprécier la compréhension par les correspondants et l'application des procédures de reporting définies.
- Réalisé, par sondage, des tests arithmétiques sur le calcul de ces indicateurs par les sites sélectionnés et mené des tests de cohérence sur leur consolidation.

Nous avons fait appel, pour nous assister dans la réalisation de ces travaux, aux experts en environnement et développement durable de nos cabinets.

Ces travaux n'avaient pas pour objectif de formuler une assurance modérée ou raisonnable sur l'application des procédures de reporting ou sur les indicateurs eux-mêmes, et ne comprennent donc pas tous les contrôles propres à un audit ou un examen limité.

### Constats

Les travaux effectués nous conduisent aux constats suivants :

- Le groupe EDF dispose, pour les indicateurs sélectionnés, de procédures et instructions de reporting formalisées et s'appuie sur une organisation interne dédiée pour assurer la remontée et la consolidation annuelle de ces informations sur le périmètre couvert.
- En 2006, le groupe EDF a précisé la définition de certains indicateurs environnementaux et a structuré le reporting des indicateurs sociaux en l'intégrant dans l'outil de reporting financier.
- Dans le cadre d'une amélioration continue du reporting de développement durable du groupe EDF, la fiabilité des données publiées pourrait être renforcée par la mise en œuvre des actions suivantes :
  - Formaliser les rôles et responsabilités des interlocuteurs et renforcer le contrôle des données à chaque niveau de collecte et de consolidation.
  - Poursuivre l'amélioration du système de reporting des indicateurs environnementaux et sociaux en intégrant notamment des contrôles automatiques.
  - Préciser la définition et les modes de calculs de certains indicateurs pour améliorer leur compréhension par les filiales internationales. Il s'agit notamment des indicateurs suivants : Dépenses environnementales ; Nombre de cadres ; Nombre d'heures travaillées ; Nombre de jours d'arrêt suite à un accident du travail ; Travailleurs handicapés ; Nombre de jours d'arrêt maladie.

Fait à Neuilly-sur-Seine et Paris-La Défense, le 12 mars 2007

Les Commissaires aux comptes

#### Deloitte & Associés

Amadou RAIMI

Tristan GUERLAIN

#### KPMG Audit

#### Département de KPMG S.A.

Jean-Luc DECORNOY

Michel PIETTE

1. Divisions : Production Nucléaire, Combustible Nucléaire, Production et Ingénierie Thermique, Ingénierie Nucléaire / Centre d'Ingénierie de Déconstruction et d'Environnement, SMaRT Unité Technique Opérationnelle.

2. Filiales : EDF Energy (UK), BERT (Hongrie), EDF Polska (Pologne), EnBW (Allemagne).

3. Sites : Centre de Production Thermique d'Aramon (F), Centre Nucléaire de Production d'Électricité de Penly (F), Centre de distribution de Melun (F), Centrale de WestBurton (UK), ECK (Pologne), Kraftwerk Altbach (D), Centrale de Kelenföld (Hongrie), Unité de service d'Île-de-France (F), Centres de recherches et développement de Chatou et de Clamart (F).

# Implantations

## France

**EDF SA (France + Corse + DOM)**

**Chiffre d'affaires: 31 927 M€ (EDF + RTE-EDF Transport)**

### Puissance et production

- Puissance installée: 98,19 GW, dont 63,13 GW nucléaire, 20,44 GW hydraulique et 14,62 GW thermique à flamme
- Production: 490,80 TWh dont 428,10 nucléaire, 21,10 thermique à flamme et 41,60 hydraulique

### Commercialisation

- 27 millions de clients (hors Corse et DOM)
- 40 000 sites clients professionnels gaz
- Ventes d'électricité à la clientèle finale: 382\* TWh

### Distribution d'électricité / activités régulées

via EDF Réseau de Distribution et EDF Gaz de France Distribution: 592 200 km de lignes moyenne tension et 663 800 km de lignes basse tension

### RTE-EDF Transport SA (100 % EDF) / activités régulées

100 000 km environ de circuits HT et THT  
44 lignes transfrontalières

### Dalkia Holding (EDF 34 %, Veolia Environnement 66 %)

Services énergétiques

\*Donnée hors Corse et DOM, hors traitement à façon (Eurodif et Sollac), hors ventes internes et hors ventes aux opérateurs.

## Royaume-Uni

**EDF Energy (EDF 100 %)**

**Chiffre d'affaires contributif: 8 319 M€**

### Puissance et production

- Puissance installée: 4,8 GW
- Production: 25,4 TWh

### Commercialisation

- 5,5 millions de comptes clients (dont 1,5 million pour le gaz)
- Ventes d'électricité: 53,5 TWh
- Ventes de gaz naturel et autoconsommation: 36,9 TWh

### Activités régulées

Distribution via Eastern London South East: 7,9 millions de clients et 89 TWh distribués

Réseau: 175 000 km basse, moyenne et haute tension

### EDF Trading (EDF 100 %)

**Chiffre d'affaires contributif: 747 M€**

Négoce d'énergie pour le compte du Groupe en Europe

### Volumes négociés:

- électricité: 1 019 TWh
- gaz naturel: 189 Gm<sup>3</sup> environ
- charbon: 387 Mt
- pétrole: 242 Mb

## Allemagne

**EnBW (EDF 45,01 % de détention, 46,07 % d'intérêts et de droit de vote)**

**Chiffre d'affaires contributif: 6 016 M€**

### Puissance et production

(données brutes, source: RA EnBW 2006)

- Puissance installée: 14,8 GW, dont 4,8 GW nucléaire, 3,4 GW hydraulique, 6,6 GW thermique à flamme, 0,035 GW ENR
- Production: 74,9 TWh

### Commercialisation (données brutes, source: RA EnBW 2006)

- 6 millions de clients électricité et environ 500 000 clients gaz
- Ventes d'électricité: 119,4 TWh
- Ventes de gaz naturel: 83,5 TWh

### Activités régulées

- Réseau: 164 000 km environ de lignes basse, moyenne, haute et très haute tension.

## ●●● Reste de l'Europe

### Hongrie

**BERT (EDF 95,57 %)**

- Puissance installée : 410 MWe et 1 527 MWth

**Demasz (EDF 100 %)**

**Distribution et vente d'électricité (11,5 % du marché)**

- 764 908 clients
- Ventes d'électricité : 4,3 TWh

### Pologne

**ECK Cracovie, ECW, Kogeneracja, Rybnik, Zielona Gora**

- Puissance installée : 3 200 MWe et 3 899 MWth

### Slovaquie

**SSE (EDF 49 %)**

**Distribution et vente d'électricité (environ 30 % du marché)**

- 696 000 clients
- Ventes d'électricité : 6,3 TWh

### Espagne

**Hispaelec Energia (EDF 100 %)**

- Vente d'électricité aux grands clients

### Belgique

**EDF Belgium**

- Puissance installée : 481 MWe
- Ventes d'électricité : 4,9 TWh

## ●●● Implantations et ventes de service dans le monde

Le Groupe intervient comme investisseur producteur hors d'Europe. Il apporte à ces opérations ses compétences d'ingénierie et son expérience d'exploitant. Il les valorise par ailleurs en proposant ses services aux grands électriciens nationaux. Il accompagne ainsi depuis plus de deux décennies CGNPC en Chine pour les centrales nucléaires de Daya Bay et de Ling Ao et a conclu de nouveaux contrats en 2006 avec CGNPC et avec Constellation Energy, aux États-Unis, dans la perspective de développements nucléaires.

## ●●● Italie

**Edison (EDF 51,58 % d'intérêt et 50 % de droits de vote)**

**Chiffre d'affaires contributif : 4 434 M€**

**Puissance et production**

(données brutes)

– source : RA Edison 2006)

- Puissance installée : 11,7 GW (dont 3,5 GW avec EDIPOWER)
- Production : 51,9 TWh (avec EDIPOWER)

**Commercialisation**

(données brutes)

– source : RA Edison 2006)

- Ventes d'électricité : 65,4 TWh (20,8 % de la demande électrique nette totale italienne)
- Volumes de gaz globaux bruts gérés par les sociétés du Groupe, y compris autoconsommation des centrales : 144 TWh

**Fenice (EDF 100 %)**

**Chiffre d'affaires : 537 M€**

Installations de production électrique, réseaux électriques et actifs environnementaux associés à des sites industriels

### Chine

**Figlec (EDF 100 % - centrale de Laibin)**

- Puissance installée : 720 MWe

**Shandong Zonghua Power Company (EDF 19,6 %)**

- Puissance installée : 3 000 MWe

### Vietnam

**Meco (EDF 56,25 % - centrale de Phu My)**

- Puissance installée : 715 MWe

### Laos

**Nam Theun Power Company (EDF 35 %)**

- Puissance installée : 1 070 MW (centrale hydraulique en construction)

### États-Unis

**EnXco (EDF 50 % via EDF Énergies Nouvelles)**

- Production éolienne : 438 MWe en exploitation (données brutes)

### Brésil

**Norte-Fluminense (EDF 90 %)**

- Puissance installée : 780 MWe

### Mexique

- Production d'électricité : 5 centrales à cycle combiné gaz (2 232 MWe installés)
- Transport de gaz : Gasoducto del Rio

### Maroc

**Compagnie Éolienne du Détroit (EDF 84,5 %)**

- Production d'électricité éolienne

**Temasol (EDF 50 %)**

- Électrification rurale à base de panneaux photovoltaïques

### Côte-d'Ivoire

**Centrale à gaz d'Azito**

- Puissance installée : 300 MWe
- Fournit environ 40 % de la production nationale

### Afrique du Sud

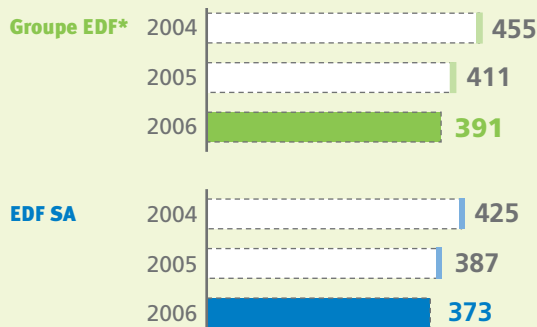
**PNES - Phambili Nombane (EDF 50 % à parité avec Eskom)**

- Réalisation, développement et exploitation du réseau de distribution d'électricité dans la township de Khayelitsha

# Volet économique

## 1. VOLET ÉCONOMIQUE

### Dépenses R&D (en millions d'euros)



\*Hors Edison.

Les dépenses en R&D d'EDF SA ont légèrement diminué en 2006 (- 4,9 %).

Pour la période 2007-2009, EDF a structuré ses programmes de recherche autour de 12 « défis » dont 6 contribuent directement aux principaux enjeux de développement durable de l'entreprise. Ces programmes sont centrés autour de thèmes (notre planète, notre optimisation, les clients, la production, les réseaux et la simulation numérique) explicitant les champs de recherche les plus importants en termes d'enjeux pour le groupe EDF et couvrant l'ensemble des métiers de l'entreprise.

### Satisfaction clientèle particuliers (en %)



Concernant les clients éligibles, à savoir les entreprises et les professionnels (segment ouvert à la concurrence), la satisfaction progresse légèrement après la baisse enregistrée en 2005 consé-

### Satisfaction clientèle professionnels (en %)



cutive aux changements induits par la séparation effective des activités de distribution et de commercialisation.

La satisfaction générale reste à un niveau élevé à plus de 80 %.

### Provisions pour déconstruction et dernier cœur<sup>1</sup> du groupe EDF (en millions d'euros)



Ces provisions concernent tout l'aval du cycle nucléaire : le retraitement des combustibles nucléaires, le traitement de déchets

### Provisions pour fin de cycle du combustible nucléaire du groupe EDF (en millions d'euros)



anciens ainsi que la déconstruction des usines de retraitement de Marcoule et de La Hague.

1. Dernier cœur = charge de combustible nucléaire d'un réacteur.



INDICATEURS

# Volet environnemental

## 2. VOLET ENVIRONNEMENTAL

### 2.1 Management environnemental

Obtenu en 2002 et renouvelé en 2005 pour trois ans, la certification ISO 14001 du groupe EDF représente l'un des plus importants certificats ISO 14001 des groupes industriels mondiaux.

En 2006, après un cycle de fonctionnement de 3 ans, le SME (Système de Management Environnemental) a été simplifié au niveau organisationnel et documentaire. Le programme de mana-

gement environnemental a été entièrement repris afin de classer la certaine d'actions selon les 10 engagements de la politique environnementale adoptés par le Groupe en juin 2005.

À chaque action sont désormais associés un objectif annuel et un indicateur, ce qui permet d'évaluer objectivement la performance environnementale annuelle globale.

#### Dépenses de protection de l'environnement

	2004	2005	2006
Groupe EDF (hors Edison)	875 M€	2,8 Md€	2,9 Md€
dont dotations aux provisions pour risques environnementaux		(donnée estimée)	1,9 Md€
EDF SA	753 M€	2,2 Md€	2,5 Md€
dont dotations aux provisions pour risques environnementaux	NC	1,5 Md€	1,9 Md€

Les dépenses environnementales d'EDF SA ont progressé en 2006, de l'ordre de 14 %, notamment sous l'effet de l'augmentation des dotations aux provisions.

#### Dépenses de R&D dans le domaine de l'environnement pour EDF SA (en millions d'euros)



Les dépenses R&D dans le domaine de l'environnement ont enregistré une baisse de l'ordre de 9 % par rapport à 2005. Cette diminution est principalement due aux efforts de productivité et à la baisse générale des dépenses de R&D réalisés par le Groupe.

Parmi les principaux champs de recherche, on peut citer la maîtrise de la demande d'énergie (près d'un quart des dépenses) et la protection contre les rayonnements (20 % des dépenses).

Autre poste de dépenses important (13 %) : la recherche sur les énergies renouvelables, en particulier celles dans le bâtiment (énergies renouvelables réparties, pompes à chaleur).

#### Répartition des dépenses de R&D environnement pour EDF SA

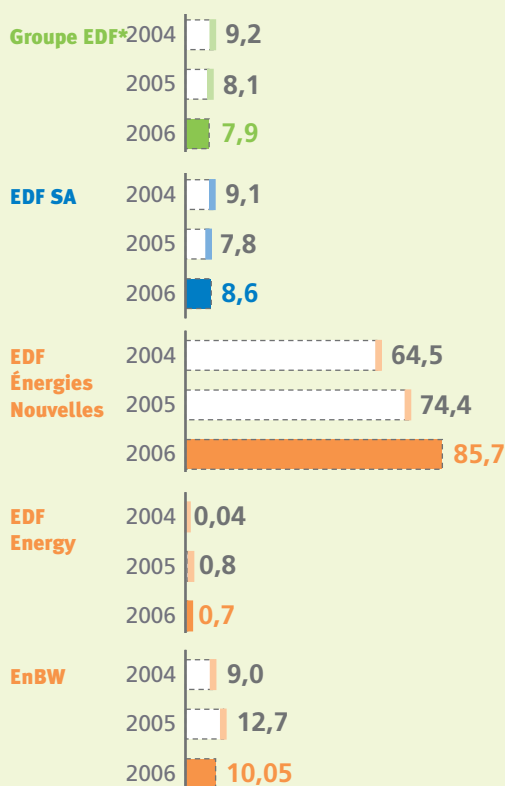
Domaines environnementaux	2006
Protection de l'air ambiant et du climat	28,4 % (dont EnR = 14,5 M€ soit 13 %)
Protection de l'eau	16,3 %
Déchets	1,3 %
Protection des sols et eaux souterraines	0,6 %
Lutte contre le bruit et les vibrations	0,9 %
Protection des espèces et de l'habitat	1,0 %
Protection contre les rayonnements (y compris recherche sur les déchets radioactifs)	20,2 %
Autre recherche sur l'environnement	31,3 % (dont MDE = 25,8 M€ soit 23 %)

Sur les 111 M€ de dépenses R&D en 2006, la quasi-totalité (110 M€) correspondent à des études.

Outre la maîtrise de demande d'énergie (MDE), les efforts de recherche ont porté sur la protection contre les rayonnements avec près de 23 millions d'euros consacrés à des études sur l'aval du cycle, la radioécologie et la déconstruction.

## 2.2 Origine de l'électricité produite et énergies renouvelables

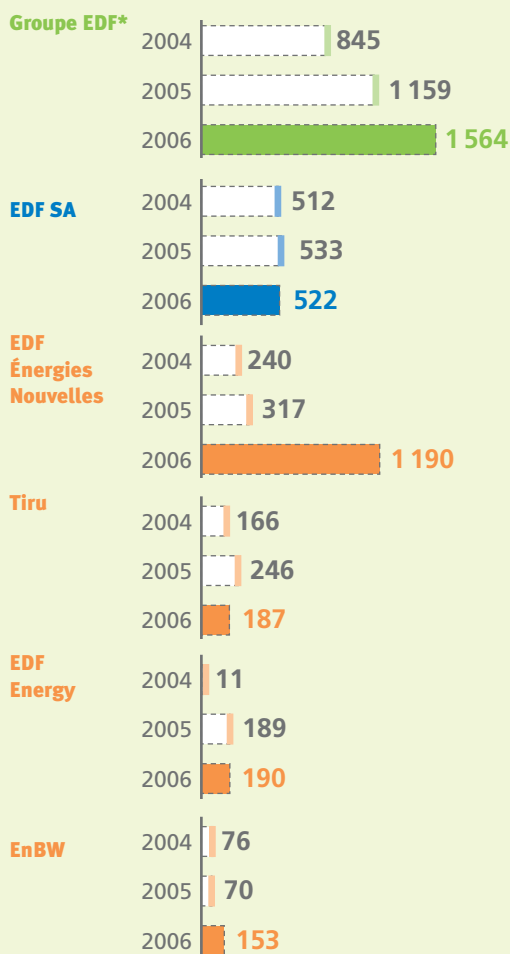
Part de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable pour EDF SA, le groupe EDF et les principales filiales du Groupe (en %)



(NB : la production hydraulique intègre l'énergie produite par les STEP – Station de transfert d'énergie par pompage).

\*Le chiffre groupe EDF est calculé suivant les règles de consolidation financière.

Quantité d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable hors hydraulique (en GWh)



La part d'énergie renouvelable continue d'augmenter : + 35 % dans le Groupe, + 10 % en France. L'exploitation en année pleine de deux nouveaux parcs éoliens ainsi qu'une meilleure hydraulité expliquent cette progression.

En revanche, la part relative stagne, du fait de la progression comparable des autres sources de production d'électricité.

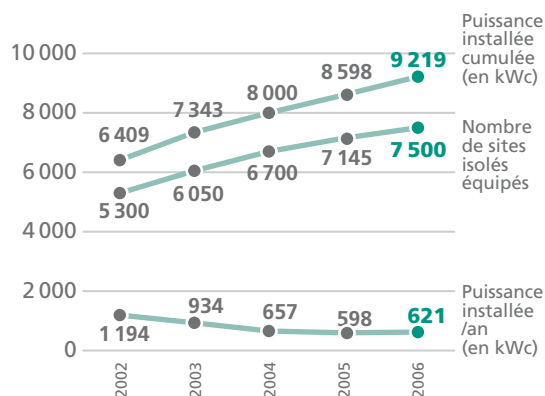
Le Groupe a poursuivi en 2006 le renforcement de ses capacités de production dans l'éolien, qui représente un marché en forte croissance, principalement au travers de sa filiale EDF Énergies Nouvelles, introduite en Bourse fin novembre 2006. Ainsi, 3 parcs éoliens d'une

capacité totale de 44 MW ont été mis en service au Royaume-Uni (dans les Fenlands) et le chantier du parc éolien de Santa Agata en Italie (72 MW dans les Pouilles) s'est achevé en 2006.

Parallèlement, la filiale américaine d'EDF Énergies Nouvelles, EnXco, bénéficie de positions fortes aux États-Unis : en 2006, 10,6 MW ont été mis en exploitation à Hawaï et la construction du parc éolien de Spearville s'est achevée pour le compte de Kansas City Power & Light.

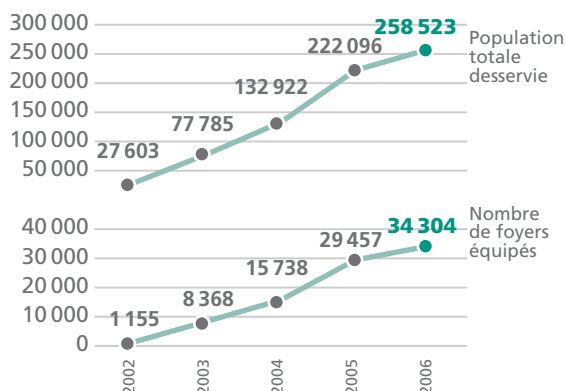
Le Groupe compte atteindre, seul ou avec des partenaires, une puissance installée de l'ordre de 3 300 MW à l'horizon 2010.

### Sites isolés équipés par installations photovoltaïques en France (cumul métropole + DOM)



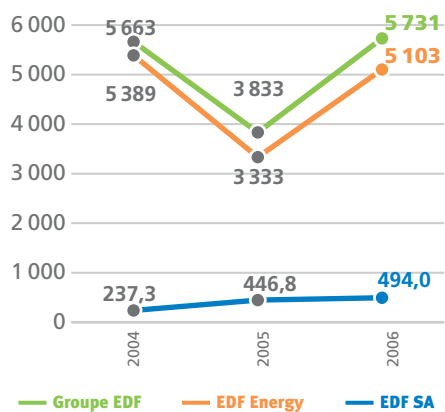
Ce type d'installation – développé par EDF via sa filiale Tenesol – se rencontre principalement en France dans les départements d'outre-mer. Le potentiel d'équipement se réduit tout en gardant un bon dynamisme.

### Foyers équipés par installations photovoltaïques dans les pays en développement



Le photovoltaïque constitue une réponse adaptée pour répondre aux besoins énergétiques de base (éclairage, audiovisuel) d'un habitat dispersé. C'est ainsi que des sociétés de services décentralisées (SSD) ont été créées par EDF et ses partenaires sur la base d'un partenariat public-privé pour lancer des programmes d'accès à l'énergie, principalement au Maroc, en Afrique du Sud et au Mali. Fin 2006, EDF participe à quatre programmes ruraux au Mali, au Maroc et en Afrique du Sud: 30 000 clients (260 000 personnes) ont déjà été raccordés au réseau. En outre 60 000 clients (350 000 personnes) bénéficient d'un programme d'électricité périurbain dans la banlieue du Cap en Afrique du Sud. EDF poursuit aussi ses actions au Maroc avec Total, via Tenesol leur filiale commune spécialisée dans le solaire photovoltaïque, pour alimenter 60 000 foyers de l'Office National de l'Électricité. De plus, un programme pilote de pompes photovoltaïques se déploie dans ces villages.

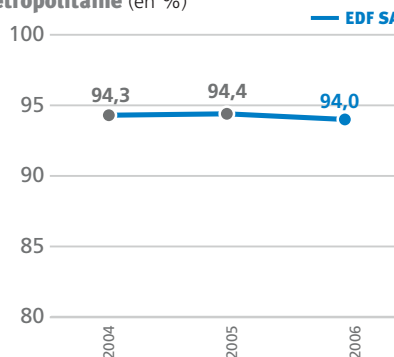
### Vente d'électricité verte à des clients finals (en GWh)



Il s'agit de la quantité d'électricité vendue sur des offres spécifiques garantissant l'origine renouvelable des kWh fournis (offres « Équilibre » et « Équilibre+ », et offres similaires proposées par les autres sociétés du Groupe).

### 2.3 Intégration des ouvrages

#### Pourcentage d'enfouissement des nouvelles lignes moyenne tension sur le périmètre EDF SA en France métropolitaine (en %)



Depuis 2002, dans le cadre de ses engagements de service public, EDF SA enfouit systématiquement les nouvelles lignes moyenne tension dans au moins 90 % des cas. Cet engagement, maintenu et rappelé dans le nouveau contrat de service public signé en octobre 2005 avec l'État, est chaque année pleinement respecté, le taux d'enfouissement atteignant plus de 94 % depuis 3 ans.

## 2.4 Impacts des activités du Groupe sur les milieux naturels

### Matières premières et consommables liées à l'activité de production d'électricité d'EDF SA en France (toutes filières de production)

	Unité	2004	2005	2006
<b>MATIÈRES PREMIÈRES</b>				
Combustible nucléaire chargé en réacteur	t	1 154	1 253	1 227
Charbon	t	5 192 512	6 668 008	5 179 480
Fioul lourd	t	1 400 139	1 804 930	1 646 212
Fioul domestique	t	233 292	286 073	264 173
Gaz non industriel	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	20 032	35 489	15 075
Gaz industriel	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3 955 731	1 565 130	1 585 350
<b>CONSOUMMABLES</b>				
Huiles	t	960	980	1 065
Calcaire (incluant chaux blanche en poudre)	t	35 003	56 915	38 823
Chaux	t	1 369	1 467	1 297
Soude	t	2 738	2 600	2 137
Acide chlorhydrique	t	2 852	2 711	1 117
Acide sulfurique	t	22 797	21 921	23 896
Hydrazine	t	87	65	101
Bore	t	303	340	277
<b>ÉNERGIE</b>				
Consommations internes, électricité de pompage	TWh	7,3	6,6	7,5
Consommations internes, électricité	TWh	23,5	23,5	23,4
<b>EAU</b>				
Eau de refroidissement restituée en rivière	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	17,4	20,1	19,0
Eau de refroidissement évaporée	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	0,5	0,5	0,5

### Impacts atmosphériques

Outre le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), principal gaz à effet de serre, les autres rejets des centrales thermiques à flamme (charbon, fioul, gaz) dans l'atmosphère sont le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>). Pour réduire ces émissions on peut :

- limiter ces émissions à la source (dans le combustible ou dans la chambre de combustion),
- choisir des technologies de combustion qui, par conception, sont peu polluantes,
- dépolluer les gaz de combustion en traitant les fumées avant rejet dans l'atmosphère.

En ce qui concerne EDF SA, les fluctuations inter-annuelles observées dans le contenu en CO<sub>2</sub>, en SO<sub>2</sub> et en NO<sub>x</sub> du kilowattheure produit sont essentiellement dues aux conditions climatiques de l'année, qui déterminent le recours plus ou moins important au parc thermique à flamme (les années très sèches, qui limitent le recours à l'hydraulique, ou les hivers très rigoureux, qui engendrent des pointes importantes de consommation en hiver, augmentent la part du thermique classique et donc des émissions atmosphériques associées dans le kilowattheure moyen de l'année).

## EFFET DE SERRE

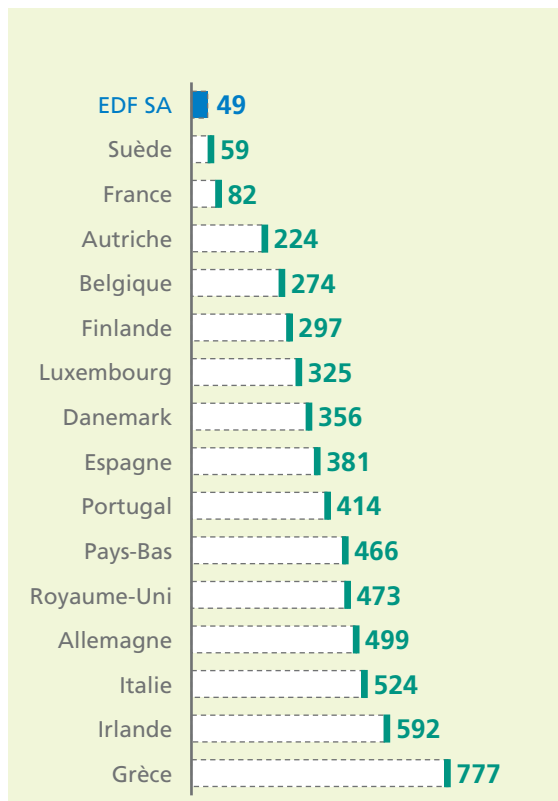
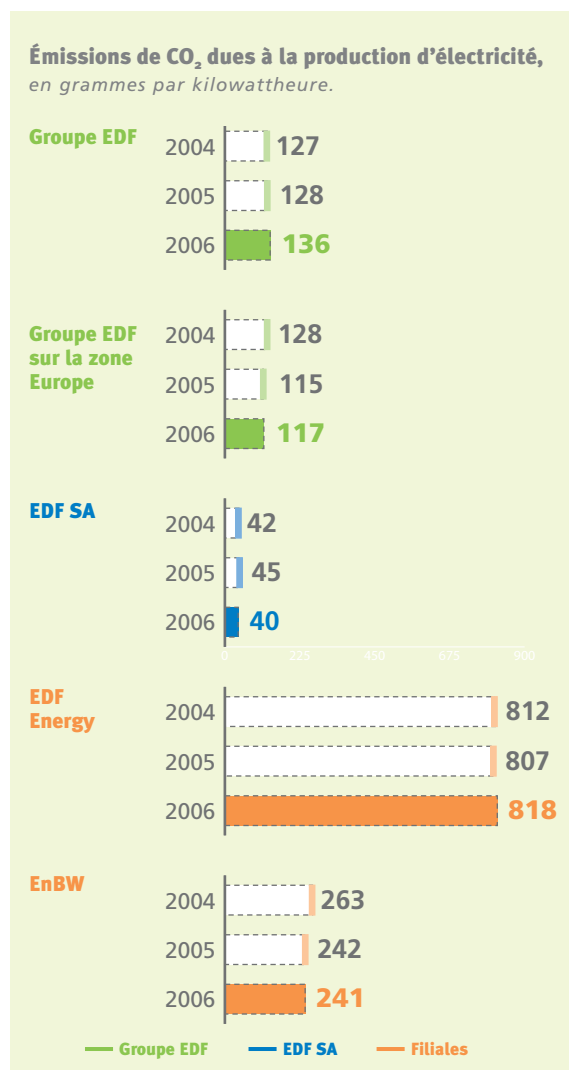
Premier par sa taille en Europe, le groupe EDF\* émet 84 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an à l'échelle mondiale.

En France, parmi les industriels, EDF est le deuxième émetteur de CO<sub>2</sub> avec 19,5 millions de tonnes annuelles.

En 2006, la baisse des émissions de CO<sub>2</sub> s'explique par la moindre sollicitation du parc de production thermique, et une hydraulité améliorée par rapport à 2005 permettant une production hydraulique plus importante exempte de CO<sub>2</sub>.

Le contenu en CO<sub>2</sub> du kWh produit par le groupe EDF reste très inférieur aux moyennes nationales d'émission dans les pays de l'Union européenne. Le parc français, grâce au nucléaire et à l'hydraulique, reste l'un des parcs les moins émetteurs avec 40 grammes par kWh en 2006.

À titre de comparaison, le tableau ci-dessous récapitule les émissions de CO<sub>2</sub> par kWh pour le secteur de l'électricité et de la chaleur dans les pays de l'Union européenne en 2003.



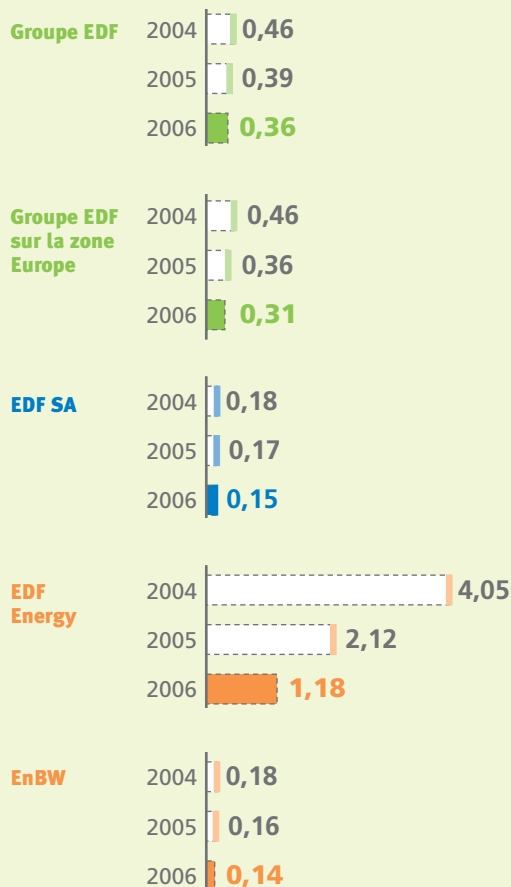
(Source : AIE – Agence internationale de l'énergie – 2005)

\*Périmètre restreint hors Edison.

# Volet environnemental

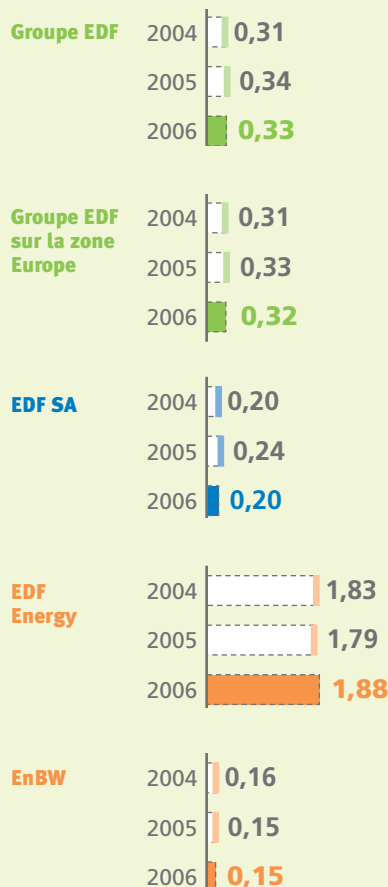
## ACIDIFICATION

Émissions de SO<sub>2</sub> dues à la production d'électricité, en grammes par kilowattheure.



## NITRIFICATION

Émissions de NO<sub>x</sub> dues à la production d'électricité, en grammes par kilowattheure.



— Groupe EDF — EDF SA — Filiales

La baisse généralisée à l'échelle du groupe des émissions de SO<sub>2</sub> s'explique en partie par la forte diminution des émissions d'EDF Energy qui a divisé par 3 ses émissions de SO<sub>2</sub> en 2 ans, notamment grâce à l'installation progressive de dispositifs de désulfuration des gaz de fumée sur l'ensemble des chaudières de la centrale de Cottam.

### Rejets radioactifs dans l'air et dans l'eau

Les centrales nucléaires n'émettent ni CO<sub>2</sub> (la production d'électricité d'origine nucléaire ne contribue pas à l'effet de serre), ni SO<sub>2</sub>, ni NO<sub>x</sub> dans l'atmosphère. Elles rejettent des effluents **dans l'air et dans l'eau** qui sont désormais affichés selon une nouvelle réglementation (9 types de données sont distingués au lieu de 4 publiés précédemment) mise en œuvre pour la première fois en 1999 (site

de St-Laurent), laquelle a été progressivement généralisée lors du renouvellement des arrêtés de rejets des centrales nucléaires. Depuis janvier 2002, tous les sites appliquent cette réglementation.

De manière générale, les rejets radioactifs liquides et gazeux sont en baisse continue et n'atteignent pas 10 % des limites réglementaires.

**Rejets radioactifs dans l'air**

EDF SA	Unité	2004	2005	2006
Gaz rares	TBq* par tranche	0,7	0,5	0,7
Carbone 14	TBq* par tranche	0,18	0,18	0,18
Tritium**	TBq* par tranche	0,68	0,73	0,52
Iodes	GBq* par tranche	0,052	0,031	0,041
Autres produits de fission et d'activation	GBq* par tranche	0,004	0,003	0,003

**Rejets radioactifs liquides**

EDF SA	Unité	2004	2005	2006
Tritium	TBq* par tranche	16,1	16,3	17,9
Carbone 14	GBq* par tranche	13,2	13,3	13,3
Iodes	GBq* par tranche	0,01	0,01	0,01
Autres radioéléments	GBq* par tranche	0,4	0,3	0,3

\*L'activité d'une substance est mesurée en becquerels (Bq, unité légale de mesure internationale utilisée en radioactivité). Cette unité représente des activités tellement faibles qu'on utilise habituellement ses multiples : le GBq (giga ou milliard de becquerels) ou le TBq (tera ou mille milliards de becquerels).

\*\*Le Tritium, ou hydrogène actif, est un radioélément faiblement radioactif produit au sein de l'eau du circuit primaire du réacteur. Il existe à l'état naturel dans les eaux de pluie et la plupart des eaux minérales.

**Déchets et sous-produits (générés par EDF SA)**

	Unité	2004 (HORS EGD)	2005	2006
<b>DÉCHETS</b>				
Déchets industriels conventionnels	t	84 450	138 126	NC
Dont déchets industriels conventionnels valorisés	t	53 457	74 119**	NC
Déchets radioactifs solides de faible et moyenne activité à vie courte	m <sup>3</sup> /TWh	12,9	14,0	12,8
Déchets radioactifs solides de haute et moyenne activité à vie longue	m <sup>3</sup> /TWh	0,89	0,88	0,87
Déchets TFA (très faible activité) issus de la déconstruction	t	3 838	5 557	4 275
<b>SOUS-PRODUITS</b>				
Combustible nucléaire usé évacué*	t	1 151	1 190	1 199
Cendres de charbon produites	t	632 167	775 921	609 267
Cendres de charbon valorisées	t	884 658	870 927	916 762
Gypse produit (entièrement valorisé)	t	68 201	93 416	66 581
Boue de désulfuration	t	1 522	3 346	2 220

\*Ce volume correspond au combustible usé évacué des centrales en vue de leur retraitement à La Hague ; une fois ce dernier effectué, en résultera une part de déchets ultimes de haute activité à vie longue (de l'ordre de 4 %) ainsi que des matières qui pourront être réutilisées (uranium de traitement, plutonium).

\*\*Ce chiffre ne comprend que les déchets non dangereux valorisés.

Les opérations liées à la construction et à la démolition sont les activités les plus génératrices de déchets conventionnels : cette catégorie de déchets représente près de 30 % des quantités totales de déchets, en progression de près de 10 points par rapport à l'année précédente.

La direction production et ingénierie (DPI) a lancé en 2006 un plan d'actions déchets (2006-2009) intégrant un nouvel outil informatique de gestion et de reporting (Ogide) opérationnel dès 2007.

L'indicateur national de valorisation, basé sur 45 types de déchets valorisables, continue de progresser et atteint 84 %, dépassant l'ob-

jectif fixé à 75 % pour les données 2005 dans le cadre de la démarche ISO 14001 du Groupe. Cet indicateur est calculé en intégrant 4 groupes de déchets : emballages, huiles, piles et accumulateurs et déchets valorisables non réglementés. Il couvre au total 40 % des quantités évacuées, et 45 types de déchets sur les 200 recensés. Le suivi annuel de l'indicateur de valorisation des déchets est intégré dans le programme de management environnemental du groupe EDF.

EDF poursuit notamment ses efforts sur la valorisation des déchets industriels banals (DIB) propres en mélange et des déchets en mélange assimilables aux ordures ménagères d'une part, et sur les déchets de construction et de démolition en mélange d'autre part.

# INDICATEURS

# Volet social

## Déchets radioactifs

L'année 2006 a été marquée par la promulgation le 28 juin 2006 de la loi de programme relative à la gestion des matières et déchets radioactifs.

La production d'un kilowattheure d'électricité par EDF SA en 2006 a induit la génération d'environ :

- 10 milligrammes de déchets radioactifs de faible et moyenne activité à vie courte,
- 1 milligramme de déchets radioactifs de moyenne et haute activité à vie longue.

Les déchets radioactifs à vie courte proviennent essentiellement de l'entretien des centrales (pièces métalliques, gants, outils, tenues de protection) ou de leur exploitation (filtres, résines...). Ces déchets sont généralement conditionnés sur place dans des fûts métalliques ou de béton avant d'être expédiés pour stockage en surface sur le site Andra de Soulaïnes (6 800 m<sup>3</sup> en 2006) où ils perdront plus de la moitié de leur activité en une trentaine d'années. Le volume de cette catégorie de déchets produit annuellement par réacteur a très sensiblement diminué dans les années 90 grâce à un effort important de réduction à la source et de tri sélectif. Ce volume est aujourd'hui stabilisé. Certains composants issus d'opérations de maintenance lourde des centrales sont stockés dans des ouvrages spéciaux du site de Soulaïnes : c'est le cas des couvercles de cuve de réacteurs dont le programme de remplacement se poursuit ; 15 couvercles de cuve ont ainsi été stockés à fin 2006.

Par ailleurs, la déconstruction d'anciennes centrales engendre des déchets, pour une large part constitués de déchets de très faible activité à vie courte stockés sur le centre de stockage Andra de Morvilliers, mais aussi de déchets de faible activité à vie longue

constitués du graphite des centrales de première génération (UNGG), pour lequel une solution de stockage est à l'étude. En 2006, 8 400 tonnes de déchets TFA ont été envoyées à Morvilliers.

Les déchets radioactifs à vie longue sont issus du traitement de vitrification des combustibles usés sur le site d'AREVA La Hague. Les déchets de haute activité sont incorporés dans un verre spécial, durable sur des milliers d'années, qui est coulé dans des conteneurs d'acier inox. Les déchets de moyenne activité sont, pour l'essentiel, compactés et introduits également dans des conteneurs d'acier inox. Plusieurs programmes de recherche, financés notamment par EDF, sont actuellement en cours pour l'étude des solutions de gestion à très long terme de ces déchets. Dans ce contexte, le débat public sur la gestion des déchets radioactifs à vie longue de haute et moyenne activité qui s'est achevé en janvier 2006 a contribué à l'élaboration de la loi de programme sur la gestion des matières et déchets radioactifs promulguée le 28 juin. Elle acte trois principes de gestion tout en précisant les délais et les conditions de leur application industrielle : réduction de la quantité et de la nocivité par le traitement et le conditionnement ; entreposage en surface ou à faible profondeur des déchets réduits et matières radioactives en attente de traitement ; pour les déchets ultimes non stockables en surface, mise en œuvre progressive du stockage réversible en couche géologique profonde.

En parallèle la loi prévoit la poursuite des recherches sur la séparation et la transmutation des déchets et la création d'installations d'entreposage provisoire en surface.

En attendant le résultat de ces études, ces déchets sont entreposés en toute sûreté dans des installations d'AREVA.

## 3. VOLET SOCIAL

### 3.1 Égalité professionnelle

Signé par le président d'EDF le 1<sup>er</sup> juin 2006, l'engagement « La diversité, un atout pour EDF » vise à promouvoir la diversité sous toutes ses formes dans le Groupe. Il vise à aller plus loin en faveur d'une diversité qui doit être, pour le Groupe, une richesse et un levier de performances, et ce en poursuivant des objectifs très concrets tels que l'accès de femmes et de profils plus variés à des postes de dirigeants par exemple.

Cet engagement s'inscrit dans la continuité de la poursuite du déploiement de l'accord Responsabilité sociale d'entreprise en 2006 qui porte notamment sur la non-discrimination entre hommes et femmes qui renforce l'accord signé en 2004 sur l'égalité entre les femmes et les hommes au sein de l'entreprise.

#### Pourcentage de femmes dans le collège cadres (en %)

	2004	2005	2006
EDF SA	19,7	19,9	20,1
Électricité de Strasbourg	16,7	16,7	16,1
EDF Energy	15,8	17,4	19,7
EnBW	6,1	7,9	6,6
<b>GROUPE EDF*</b>	<b>19,3</b>	<b>19,9</b>	<b>20,1</b>

\*Hors Dalkia, Fenice et ECW.

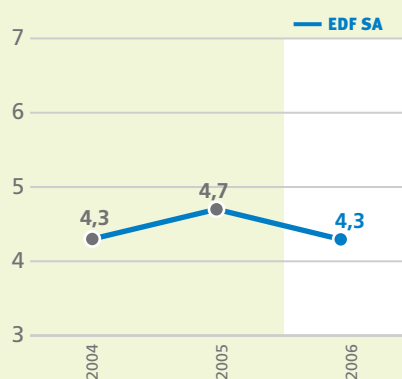
Le taux de féminisation du collège cadres enregistre une légère progression en 2006, aussi bien pour EDF SA que pour les autres filiales, EnBW excepté. Aujourd'hui, un cadre sur cinq au sein du groupe EDF est une femme.

### 3.2 Accidents du travail

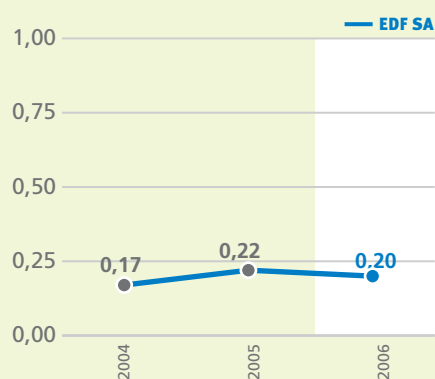
EDF fait de la santé et de la sécurité de ses salariés une priorité. Pilier de l'accord RSE, sa politique s'articule autour de trois familles de risques : ceux liés aux métiers (électrocution, chutes de hauteur), les risques connexes (accidents routiers, manutention, plain-pied),

les risques émergents ou à effet décalé (risques chimiques, troubles psychosociaux ou musculo-squelettiques). L'ambition est de construire une politique de Groupe tenant compte de la diversité des situations selon les sociétés.

Taux de fréquence

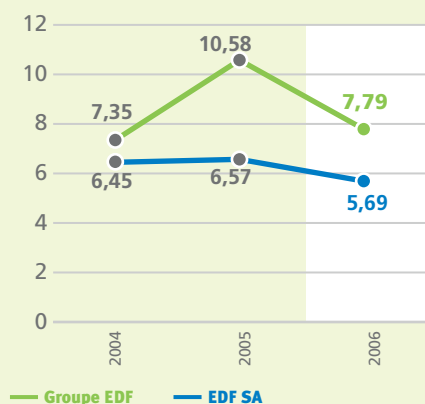


Taux de gravité

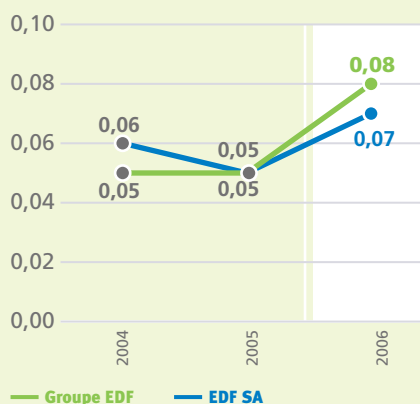


La politique de santé-sécurité déployée en France en 2005 vise à obtenir un taux de fréquence des accidents inférieur à 5 ; cet objectif est atteint.

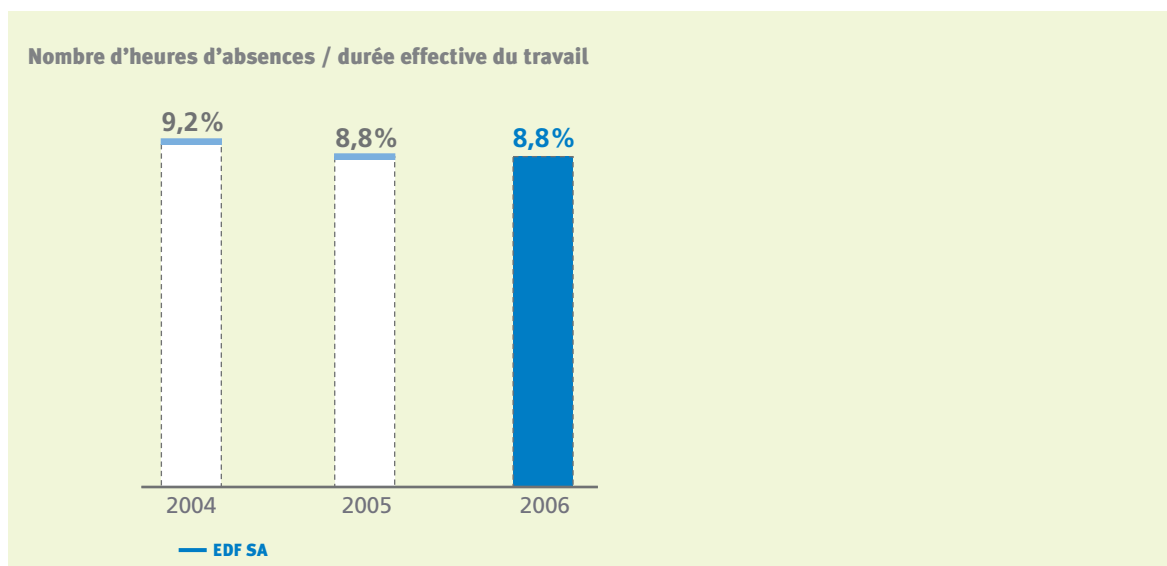
Nombre d'accidents / 1 000 salariés



Nombre d'accidents mortels / 1 000 salariés



## 3.3 Absentéisme

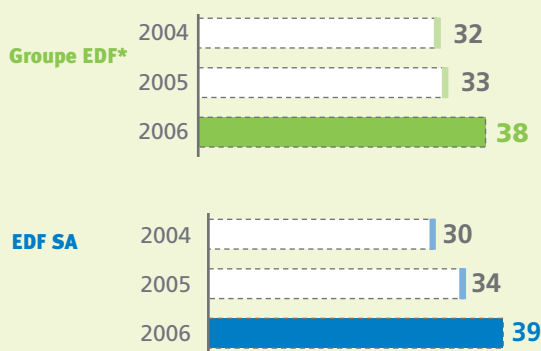


## 3.4 Formation

EDF confirme en 2006 que le développement continu des compétences de ses salariés est au cœur de sa stratégie industrielle et sociale, illustré notamment par :

- la conclusion d'un **accord sur la formation professionnelle** : celui-ci donne aux salariés la possibilité d'être acteurs de leur formation en leur ouvrant de nouvelles possibilités d'initiative (droit individuel à la formation de 20 heures par an cumulables sur six ans, mise en place d'un entretien annuel dédié, d'un bilan de compétence et d'un passeport formation, entre autres mesures) ;
- l'accroissement des efforts en matière d'accueil des jeunes en **formation en alternance** : plus de 1 700 jeunes (soit 1,7 % des effectifs) sont accueillis par des contrats d'apprentissage ou de professionnalisation. À ce titre, l'objectif d'EDF est d'accueillir 3 000 apprentis en 2008.

## Nombre d'heures de formation / nombre d'agents



## Pourcentage de salariés ayant suivi une formation (en %)

	2004	2005	2006
Groupe EDF*	78,4	87,0	76,2
EDF SA	75,3	77,6	78,3
Électricité de Strasbourg	58,2	65,1	67,4
EnBW	37,7	26,6	45,1

\*Périmètre restreint, hors Dalkia, Fenice, ECW et EDF Energy.

L'investissement formation a répondu aux 3 objectifs majeurs que sont :

- l'organisation du renouvellement et du transfert des compétences entre les générations pour anticiper les départs en retraite,
- la meilleure adéquation des dispositifs de formation proposés afin de développer l'accès à la formation de l'ensemble des catégories

de salariés, notamment des femmes,

- le développement de parcours de professionnalisation plus individualisés, afin que chaque salarié puisse entretenir sa capacité d'adaptation aux évolutions de son métier et de son environnement.

### 3.5 Solidarité

#### Accès à l'énergie pour les plus démunis

En France et depuis près de vingt ans, EDF est engagé aux côtés des pouvoirs publics vis-à-vis de ses clients en situation de précarité.

Ainsi, depuis 2005, EDF propose un tarif « produit de première nécessité » aux foyers dont les ressources mensuelles sont inférieures à 460 euros. Parallèlement, a été mis en place le service « maintien d'énergie » de 3 000 watts qui permet de maintenir chez le client en difficulté une fourniture minimale d'électricité (270 000 bénéficiaires) et le service « minimum » de 1 000 watts qui est maintenu pour éviter la suspension d'électricité à un client en situation d'impayé avec lequel aucun contact n'a pu être établi (250 000 bénéficiaires).

Par ailleurs, en 2006, EDF a contribué à hauteur de 20,1 millions d'euros aux fonds de solidarité pour le logement (FSL) créés dans chaque département en 2005 et dont bénéficient 280 000 clients.

À l'échelle du Groupe, la filiale londonienne EDF Energy a mis en place la London Warm Zone, dont l'objectif est de relever le double défi du changement climatique et de la précarité énergétique au travers d'un processus d'évaluation systématique : en d'autres termes, il s'agit d'aller à la rencontre de chaque foyer susceptible de se trouver en situation de précarité énergétique. En 2006, sept nouveaux quartiers situés à l'ouest de Londres ont été inclus dans ce programme.

#### Nombre de travailleurs handicapés et nombre de travailleurs handicapés embauchés au sein d'EDF SA

EDF a signé en 2006 un accord relatif à l'insertion des personnes handicapées. Il s'agit du 7<sup>e</sup> accord d'entreprise signé depuis 1990. Cet accord met tout particulièrement l'accent sur la qualité de l'intégration des salariés handicapés dans l'entreprise, leur évolution professionnelle et les conditions du maintien dans l'emploi des personnes touchées par un accident de la vie.

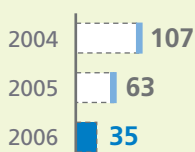
Parmi les principaux engagements contenus dans cet accord figure notamment l'aide à l'emploi externe, lequel se concrétise par une augmentation sensible du montant annuel des achats au secteur protégé (8,5 millions d'euros) et le financement de 50 000 heures de formation par an pour des personnes handicapées externes à l'entreprise.

L'objectif de recruter 4 % de salariés handicapés a été presque atteint en 2006 (3,8 %), en particulier par des embauches issues de l'apprentissage.

#### Nombre de travailleurs handicapés



#### Nombre de travailleurs handicapés embauchés dans l'année



# Indicateurs de performance

Indicateurs de performance	Unité	Année			Périmètre	Réf. GRI	Principe GC
		2004	2005	2006			
<b>ÉCONOMIE</b>							
Provisions pour déconstruction et dernier cœur	M€	12 638	13 136	13 824	2		
Provisions pour fin de cycle du combustible nucléaire	M€	14 312	14 752	15 381	2		
Dépenses de R&D	M€	454,6	410,8	390,6	2		8
<b>ENVIRONNEMENT</b>							
<b>COMBUSTIBLES &amp; MATIÈRES PREMIÈRES</b>							
<b>Consommation totale de combustibles</b>							
Combustible nucléaire chargé en réacteur	t Uranium	1 154	1 253	1 227	1	EN1	8
* Charbon	t	5 192 512	6 668 008	5 179 480	1	EN1	8
Fioul lourd	t	1 400 139	1 804 930	1 646 212	1	EN1	8
Fioul domestique	t	233 292	286 073	264 173	1	EN1	8
Gaz non industriel	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	20 032	35 489	15 075	1	EN1	8
Gaz industriel	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3 955 731	1 565 130	1 585 350	1	EN1	8
<b>Matières premières consommées provenant de sources externes à l'entreprise</b>							
Huiles	t	960	980	1 065	1	EN2	8
Calcaire (incluant chaux blanche en poudre)	t	35 003	56 915	38 823	1	EN2	8
Chaux	t	1 369	1 467	1 297	1	EN2	8
Soude	t	2 738	2 600	2 137	1	EN2	8
Acide chlorhydrique	t	2 852	2 711	1 117	1	EN2	8
Acide sulfurique	t	22 797	21 921	23 896	1	EN2	8
Agents flocculents	t	572	624	395	1	EN2	8
Hydrazine	t	87	65	101	1	EN2	8
Bore	t	303	340	277	1	EN2	8

**Périmètre 1 :**

EDF SA

**Périmètre 2 :**

groupe EDF (hors Edison pour les données environnementales)

**Unités utilisées**

t = tonne

kt = kilotonne

kg = kilogramme

10<sup>3</sup> m<sup>3</sup> = milliers de mètres cubes

Bq = becquerel (unité légale de mesure internationale utilisée en radioactivité)

GBq = gigabecquerel

Tbq = terabecquerel

m<sup>3</sup>/tr = mètre cube par tranche de centrale nucléaire

GWh = gigawattheure

TWh = terawattheure

GRI : Global Reporting Initiative

GC : Global Compact

Indicateurs de performance	Unité	Année			Périmètre	Réf. GRI	Principe GC
		2004	2005	2006			
<b>EAU</b>							
* Eau de refroidissement prélevée en rivière	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	17,8	20,6	19,5	1	EN 8	8
* Eau de refroidissement restituée en rivière	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	17,4	20,1	19,0	1	EN 10	8
Eau de refroidissement évaporée	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	0,5	0,5	0,5	1	EN 10	8
<b>Rejet d'activité dans l'eau</b>							
Tritium	TBq/tr	16,2	16,3	17,9	1	EN 12	8
Carbone 14	GBq/tr	13,2	13,3	13,3	1	EN 12	8
Iodes	GBq/tr	0,01	0,01	0,01	1	EN 12	8
Autres radioéléments	GBq/tr	0,4	0,3	0,3	1	EN 12	8
Autre rejet : cuivre dans l'eau	kg	-	98 028	92 215	1	EN 12	8
<b>AIR</b>							
<b>Émissions de gaz</b>							
* Émissions totales de CO <sub>2</sub> (inclut les installations non soumises à quotas)	kt	20 944	23 711	19 546	1	EN 16	8
		-	-	84 330	2		
* Émissions de SO <sub>2</sub>	t	79 065	86 338	72 119	1	EN 20	8
		-	-	224 555	2		
Émissions de NOx	t	91 898	116 792	100 616	1	EN 20	8
		-	-	202 067	2		
Poussières	t	8 933	5 605	5 340	1	EN 17	8
Méthane	kg eq CO <sub>2</sub>	-	-	4 826 693	1	EN 16	8
<b>Rejets d'activité dans l'air</b>							
Gaz rares	TBq/tr	0,70	0,52	0,70	1	EN 17	8
Carbone 14	TBq/tr	0,18	0,18	0,18	1	EN 17	8
Tritium	TBq/tr	0,68	0,73	0,52	1	EN 17	8
Iodes	GBq/tr	0,052	0,031	0,041	1	EN 17	8
Autres produits de fission et d'activation	GBq/tr	0,004	0,003	0,003	1	EN 17	8
<b>DÉCHETS</b>							
<b>Quantité totale de déchets par type et par destination</b>							
* Déchets radioactifs solides de faible et moyenne activité à vie courte	m <sup>3</sup> /TWh	12,9	14,0	12,8	1	EN 24	
* Déchets radioactifs solides de haute et moyenne activité à vie longue	m <sup>3</sup> /TWh	0,89	0,88	0,87	1		
Combustible nucléaire usé évacué	t Uranium (UF <sub>6</sub> )	1 151	1 190	1 199	1	EN 24	8
Cendres de charbon produites	t	632 167	775 921	609 267	1	EN 22	8
Cendres de charbon valorisées	t	884 658	870 927	916 762	1	EN 22	8
Gypse produit (entièrement valorisé)	t	68 201	93 416	42 364	1	EN 22	8
Boue de désulfuration	t	1 522	3 346	2 220	1		8
<b>Impacts environnementaux significatifs des principaux produits et services</b>							
* Déchets industriels conventionnels*	t	84 450	138 126	NC	1	EN 22	8
* Dont déchets industriels conventionnels valorisés	t	53 457	74 119**	NC	1	EN 22	8

**Périmètre 1 :** EDF SA

**Périmètre 2 :** Groupe EDF (hors Edison pour les données environnementales)

\*Les données de déchets reportés ne comprennent pas les déchets de SEI et de la DIRIM ; les données 2005 incluent les déchets générés par EGD ; les données 2004 sont hors EGD.

\*\*Ce chiffre ne comprend que les déchets non dangereux valorisés.

# Indicateurs de performance

Indicateurs de performance	Unité	Année			Périmètre	Réf. GRI	Principe GC
		2004	2005	2006			
<b>ÉNERGIE</b>							
Énergies renouvelables : part d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables	%	9,2	8,1	7,9	2	EN 6	9
Énergies renouvelables : quantité d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables (hors hydraulique)	GWh	845	1 159	1 564	2	EN 6	9
Énergies renouvelables : sites isolés équipés en photovoltaïque	unité	6 700	7 145	7 500	1	EN 6	9
Énergies renouvelables : vente d'électricité verte à des clients finaux	GWh	5 663	3 833	5 731	2	EN 6	9
<b>Consommation directe d'énergie, répartie par source primaire</b>							
Consommations internes, électricité de pompage	TWh	7,3	6,6	7,5	1	EN 3	8
Consommations internes, électricité	TWh	23,5	23,5	23,4	1	EN 3	8
<b>MANAGEMENT</b>							
* Dépenses de protection de l'environnement (dont dotations aux provisions)	M€	753 (NC)	2 256 (1 523)	2 951 (1 908)	1 2	EN 30	8
Dont dépenses de R&D environnement		118	122	111	1		
Management de l'environnement (ISO 14001)		Existence d'un SME dans l'ensemble du Groupe			2		8
<b>AUTRE</b>							
Pourcentage d'enfouissement des nouvelles lignes moyenne tension		94,3 %	94,4 %	94,0 %	1		8
Nombre de bénéficiaires d'ERD dans des pays en développement		132 922	222 096	258 523	1		

**Périmètre 1 :** EDF SA

**Périmètre 2 :** Groupe EDF (hors Edison pour les données environnementales)

Indicateurs de performance	Unité	Année			Périmètre	Réf. GRI	Principe GC
		2004	2005	2006			
<b>SOCIAL</b>							
<b>EFFECTIF &amp; RÉPARTITION</b>							
Total statutaires EDF SA + RTE (au 31/12)*	Nbre	109 463	108 557	105 611	1	LA 1	
EDF non statutaire CDI	Nbre	738	673	668	1	LA 1	
EDF non statutaire CDD	Nbre	360	264	286	1	LA 1	
EDF hors statut	Nbre	1 098	937	934	1	LA 1	
Total EDF SA + RTE	Nbre	110 561	109 494	106 565	1	LA 1	
* Total groupe EDF	Nbre	161 310	161 560	156 524	2		
* Nombre de cadres	Nbre	26 513	27 220	29 096	1 2	LA 1	
*% de femmes dans le collège cadres**	%	19,3	19,9	20,1	2	LA 13	6
Techniciens et agents de maîtrise	Nbre	58 116	57 582	51 705	1	LA 1	
Agents d'exécution	Nbre	24 834	23 755	21 593	1	LA 1	
<b>Égalité professionnelle**</b>							
- effectif hommes	Nbre	85 228	84 285	106 838	1 2	LA 13	6
- effectif femmes	Nbre	24 235	24 272	32 525	1 2	LA 13	6
*- hommes cadres	Nbre	21 289	21 798	23 258	1 2	LA 13	6
*- femmes cadres	Nbre	5 224	5 422	5 838	1 2	LA 13	6
<b>EMBAUCHES / DÉPARTS</b>							
* Embauches	Nbre	1 889	2 042	3 849	1 2	LA2	
Intégration - réintégration	Nbre	175	390	319	1	LA2	
Autres arrivées	Nbre	247	221	223	1	LA2	
* Départs en inactivité	Nbre	2 026	2 441	3 561	1 2	LA2	
* Démissions	Nbre	91	121	1 313	1 2	LA2	
* Licenciements – révocations	Nbre	39	36	348	1 2	LA2	
* Décès	Nbre	178	166	148	1	LA2	
* Autres départs	Nbre	579	851	2 122	1 2	LA2	
<b>HEURES SUPPLÉMENTAIRES</b>							
Volume d'heures supplémentaires	en milliers	3 660	3 674	3 608	1		
<b>MAIN-D'ŒUVRE EXTÉRIEURE</b>							
Nombre moyen mensuel d'intérimaires	Nbre	1 909	1 725	NC	1	LA1	
<b>ORGANISATION DU TEMPS TRAVAIL</b>							
Salariés à temps plein	Nbre	75 614	83 372	76 559	1	LA1	
Salariés à temps partiel**	Nbre	26 625	25 185	26 306	1 2	LA1	
Salariés en service continu	Nbre	7 224	Inclus dans les salariés à temps plein	7 625	1	LA1	

**Périmètre 1 :** EDF SA

**Périmètre 2 :** Groupe EDF

\*Hors médecins du travail et agents en absence longue durée (> 90 jours). \*\*Périmètre restreint – hors Dalkia, Fenice et ECW – soit une assiette restreinte à 139 363 ; en 2005, les données correspondent à EDF SA + RTE.

# Indicateurs de performance

Indicateurs de performance	Unité	Année			Périmètre	Réf. GRI	Principe GC
		2004	2005	2006			
<b>ABSENTÉISME</b>							
* Total heures d'absences / durée effective du travail	%	9,2	8,8	8,8	1	LA 7	
Heures maladies & accidents / durée effective du travail	%	4,0	3,9	NC	1	LA 7	
Heures maternité & congés familiaux / durée effective du travail	%	0,7	0,7	0,7	1	LA 7	
<b>CONDITIONS D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ</b>							
* Accidents mortels	Nbre	8	5	11	1 2	LA 7	
* Taux de fréquence	%	4,3	4,7	4,3	1 2	LA 7	
Taux de gravité	%	0,17	0,22	0,20	1	LA 7	
Accidents du travail et accidents de trajet (avec et sans arrêt)	Nbre	1 474	1 514		1	LA 7	
* Accidents du travail et accidents de trajet (avec arrêt >1 jour)				1 062	2		
<b>RÉMUNÉRATIONS / CHARGES SOCIALES / INTÉRESSEMENT</b>							
Évolution des rémunérations principales moyennes par mois :							
Cadres	€	3 530	3 655	3 959	1	EC 5	
Techniciens et agents de maîtrise	€	2 120	2 200	2 345	1	EC 5	
Agents d'exécution	€	1 835	1 724	1 835	1	EC 5	
Charges sociales	M€	639	728	635	1	EC 5	
Masse salariale brute	M€	7 633	7 722	6 733	1	EC 5	
Frais de personnel / CA	%	25,9	25,6		1	EC 5	
Frais de personnel / VA	%	44,7	41,8		1	EC 5	
Frais de personnel / EBITDA	%	94,8	91,3		1	EC 5	
Montant moyen de l'intéressement par salarié	€	938	983	941	1	EC 5	
<b>RELATIONS PROFESSIONNELLES</b>							
Nombre d'accords collectifs signés (France) et (Groupe)	Nbre	5 et 1	8 et 1	11 et 0	2		3
Pourcentage d'employés couverts par des conventions collectives*	%	96 %	97 %	96 %	2	LA 4	3
Représentation officielle des employés à la prise de décision ou à la gestion, en matière de gouvernement d'entreprise		Représentants des salariés au conseil d'administration d'EDF SA				LA 13	3
CSNP	Nbre	2	7		1	LA 13	3
CSC des CMP	Nbre	13	20		1	LA 13	3
CNHST	Nbre	7	9		1	LA 13	3
Règles et procédures d'information, de consultation et de négociation avec le personnel concernant les modifications d'activité de l'entreprise (ex : restructuration)		Tenue de commissions mixtes à la production dans toutes les unités d'EDF SA				LA 13	3

Indicateurs de performance	Unité	Année			Périmètre	Réf. GRI	Principe GC
		2004	2005	2006			
<b>FORMATION</b>							
Politique et programmes spécifiques de management des compétences et de formation continue		Programme de formation du SFP + université Groupe				LA 17	
* Nombre de salariés ayant bénéficié d'une formation**	Nbre	82 602	84 937	95 739	1 2	LA 9	
Taux de formation	%	75,3	78,2	81,8	1 2	LA 9	
Taux de participation financière (dépenses de formation / salaires versés)	%	8,1	6,9	NC	1		
<b>Emploi et insertion des travailleurs handicapés</b>							
Nbre de travailleurs handicapés**	Nbre	2 697	2 721	2 407 <sup>(1)</sup> 3 077	1 2		6
* Nombre de travailleurs handicapés embauchés	Nbre	107	63	35	1		6
Dépenses de solidarité	M€	167,9	NC	NC	2		
Politique handicapés		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Politique d'intégration des personnes handicapées (7<sup>e</sup> accord triennal 2006-2008)</li> <li>- Accessibilité des services à tous les clients handicapés</li> <li>- Programme R&amp;D « Include » (solutions techniques et services pour les personnes handicapées)</li> </ul>				HR 4	1-6
<b>ŒUVRES SOCIALES</b>							
Budget des comités (montant comptabilisé au titre du 1 %)	M€	290	288	309	1	LA 12	

**Périmètre 1 :** EDF SA

**Périmètre 2 :** Groupe EDF

\*Périmètre restreint, hors Dalkia, Fenice et ECW.

\*\*Périmètre restreint, hors Dalkia, Fenice, ECW et EDF Energy.

(1) Inclut les travailleurs Cotorep et les travailleurs ayant une IP > 10 %.



22-30, avenue de Wagram  
75382 Paris Cedex 08  
**edf.com**

SA au capital de 911 085 545 euros – 552 081 317 RCS Paris

Direction de la Communication Corporate et Commerciale.  
Direction du Développement Durable.

Le groupe EDF est certifié ISO 14001

AVRIL 2007