

# L'internationalisation des grandes entreprises françaises : le cas d'Electricité de France

Monopole national, créé il y a plus de 50 ans, Electricité de France s'est dotée d'une dimension internationale, au point d'être aujourd'hui l'un des grands acteurs du marché mondial de l'électricité. A la mi-1999, EDF a déjà investi environ 4,5 milliards d'euros, dans quelques 20 pays d'Europe, d'Amérique Latine, d'Afrique et d'Asie. L'internationalisation de l'entreprise va encore s'intensifier, l'objectif étant, qu'à l'horizon 2005, 30 à 35 % du chiffre d'affaires du groupe EDF soient réalisés hors de France.

par François Ailleret  
Vice-président d'Electricité  
de France

Electricité de France, créée il y a plus de 50 ans, a été d'abord et avant tout une entreprise nationale centrée sur l'Hexagone. Même si elle se transforme peu à peu en un groupe international, elle l'est encore

très majoritairement, comme l'attestent ces quelques chiffres sur son activité en France : 30 millions de clients, 117 000 salariés, quelques 100 000 MW de puissance installée, environ 460 milliards de kilowatt-heures produits et 28 milliards d'euros de chiffre d'affaires. En 1998, les exportations nettes vers les pays voisins ont représenté 57 milliards de kilowatt-heures, soit 13 % de l'ensemble de la production. En quelques années, EDF s'est dotée d'une dimension internationale, au point d'être aujourd'hui l'un des grands acteurs du marché mondial de l'électricité. A la mi-1999, EDF a, en effet, déjà investi environ 4,5 milliards d'euros, dans quelques 20 pays d'Europe, d'Amérique latine, d'Afrique et d'Asie. A l'étranger, elle possède, seule ou en partenariat, une puissance totale installée ou en cours d'installation, supérieure à 17 000 MW, et dessert plus de 17

millions de clients (voir les figures 1 et 2). Ainsi EDF réalise déjà à l'international une part significative de ses activités (voir les chiffres-clés du tableau ci-après). C'est au début des années quatre-vingt-dix qu'EDF a commencé à investir à l'étranger mais son engagement actuel en capital a été pour l'essentiel mobilisé au cours des trois dernières années (voir la figure 3).

## La déréglementation donne naissance à des marchés d'ampleur mondiale

Historiquement, depuis la nationalisation du secteur électrique français en 1946, EDF a fonctionné comme une entreprise verticalement intégrée, déte-

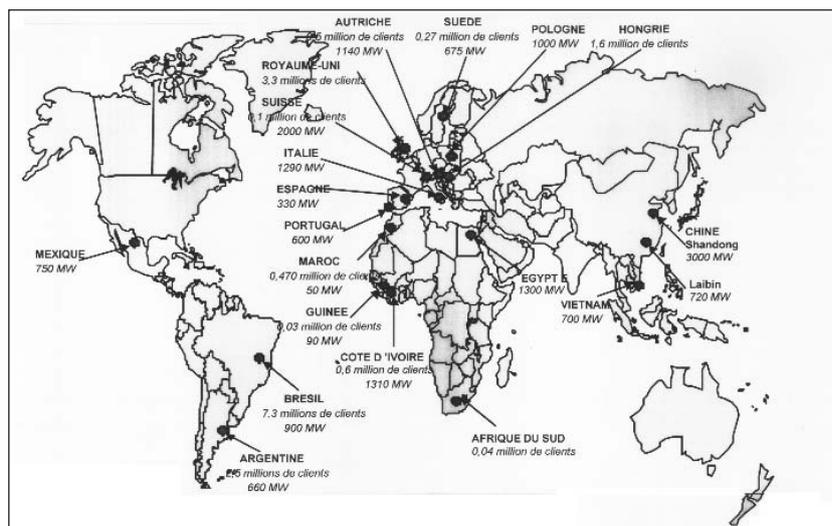


Fig. 1. - Les engagements d'EDF dans le monde (15-06-99) - Production : 16 800 MW - Distribution : 16,7 millions de clients - Capitaux propres investis : 4,5 milliards d'Euros).

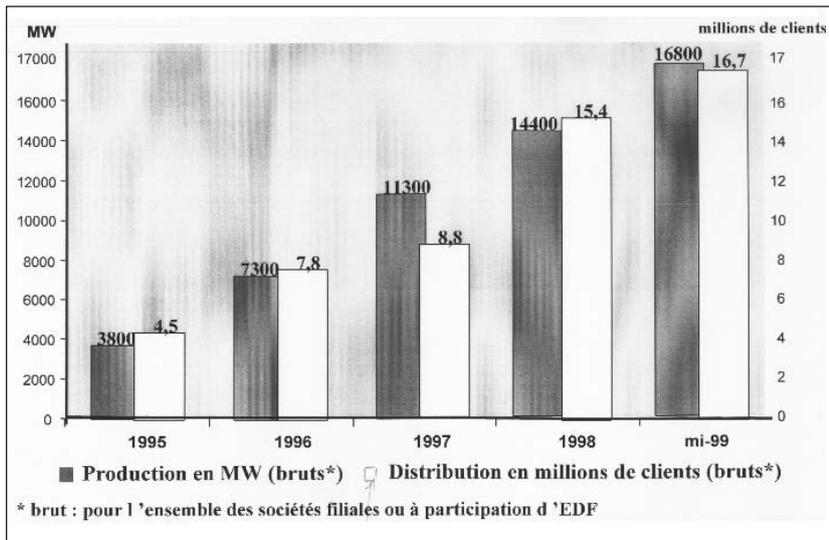


Fig. 2. - Investissements internationaux d'EDF.

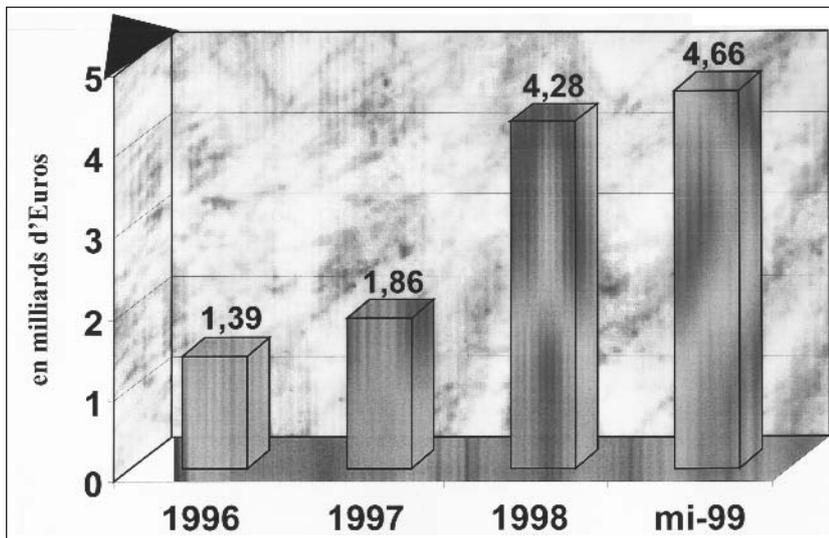


Fig. 3. - Evolution des engagements d'EDF à l'international.

nant en France le monopole des activités de réseau et un quasi-monopole de la production et de la distribution d'électricité. Sa mission de service public a reposé sur une triple exigence : répondre pleinement à la demande, au moindre coût et avec une tarification reflétant les coûts marginaux de long terme pour rendre les choix des clients conformes à l'intérêt économique général.

Parallèlement à cette mission essentiellement hexagonale, EDF a toujours été présente à l'étranger :

- les échanges d'électricité avec les pays voisins ont commencé très tôt, pour renforcer le secours en cas de défaillance, mais aussi pour optimiser les coûts de production à court terme

en tirant parti des écarts de coûts marginaux entre les parcs nationaux ;

- EDF fournit depuis longtemps une assistance technique diversifiée (conseils, ingénierie, maîtrise d'œuvre, formation...) à un certain nombre de pays dans le monde ;

- enfin, les exportations nettes d'électricité vers les pays voisins se sont développées depuis 15 ans grâce à une capacité de production nucléaire compétitive excédant les besoins nationaux.

Depuis le début des années quatre-vingt-dix, EDF a engagé des investissements industriels à l'étranger, dans la

perspective d'une déréglementation et d'une ouverture des marchés à la concurrence. Pour ce qui est de l'Europe, la directive sur le marché intérieur de l'électricité impose l'ouverture des marchés nationaux pour au moins 25 % en volume à compter de février 1999, et 33 % après trois ans. Une évolution similaire se produit dans les autres régions du monde ; aussi, dès qu'il est apparu que les systèmes électriques allaient connaître une libéralisation de grande ampleur, EDF a revu sa stratégie internationale pour prendre place sur ces marchés, et ce, pour diverses raisons :

- il n'y aura à terme de place que pour un nombre limité d'entreprises d'envergure mondiale - une vingtaine, peut-être - capables d'opérer dans ce nouvel environnement ; pour devenir l'une de ces entreprises et préserver sa compétitivité en France, EDF se devait donc de prendre un départ précoce et dynamique ;

- la concurrence sera très ouverte et de nouveaux acteurs vont apparaître, mais les grandes entreprises d'électricité sont a priori bien placées ; c'est le cas d'EDF, par sa taille, sa technicité et son caractère intégré ;

- il y a une occasion d'acquisition d'expérience sur des projets technico-économiques innovants (combustion propre du charbon, cycles combinés à gaz, nouvelles énergies renouvelables...) que le marché français n'offrira pas avant quelques années ;

- l'écart se creuse entre la faible croissance de la demande d'électricité dans les pays de l'OCDE et un développement rapide dans beaucoup d'autres pays qui ont de plus en plus de difficultés à financer des infrastructures élec-

triques à hauteur d'environ 100 milliards de dollars par an ; même en ayant recours à l'auto-financement et aux marchés financiers locaux (souvent sur l'insistance des institutions financières internationales),

les entreprises de service public de ces pays ont besoin d'un complément extérieur, par exemple de la part de producteurs indépendants ;

- un certain nombre de pays dont les services publics souffrent d'inefficacité

**Il n'y aura à terme de place que pour un nombre limité d'entreprises d'envergure mondiale - une vingtaine, peut-être - capables d'opérer dans le nouvel environnement international**

et d'un lourd endettement, se rendent compte que la meilleure solution est de s'ouvrir à la concurrence et à de nouveaux acteurs ; là encore, les institutions financières internationales ont fortement contribué à cette évolution. Toutes ces raisons ont conduit EDF à accroître rapidement ses investissements à l'étranger pour atteindre un point de passage de 4,5 milliards d'euros mi-99.

A l'avenir, l'internationalisation de l'entreprise va encore s'intensifier. L'objectif est qu'à l'horizon 2005, 30 à 35 % du chiffre d'affaires du groupe EDF soient réalisés hors de France.

S'appuyant sur sa taille et son savoir-faire, EDF entend couvrir l'ensemble des métiers du secteur électrique, c'est-à-dire la production, le transport, la distribution, la fourniture au consommateur final, ainsi qu'un ensemble complet de services accompagnant les Kwh. Pour les entreprises qui le peuvent, il est souhaitable, pour réduire les risques, d'équilibrer les engagements entre l'amont et l'aval, c'est-à-dire entre production et distribution. Sur ces métiers, EDF ambitionne de devenir un industriel investisseur et exploitant sans renoncer pour autant aux prestations d'ingénierie et aux programmes d'assistance technique.

## Comment évaluer ex-ante les projets d'investissement ?

Dans les pays en développement et en transition, plusieurs critères sont pris en compte, mais il faut d'abord choisir sa cible, car on ne peut être présent dans tous les pays du monde. La nature et la localisation du projet doivent donc correspondre aux zones géographiques retenues.

Les autres principaux critères pour apprécier un projet, son environnement et le rôle dévolu à EDF sont les suivants :

- une rentabilité prévisionnelle suffisante des capitaux investis ; EDF se veut un investisseur industriel de long terme, or dans cet esprit, un taux raisonnable suppose des résultats qui, sans être excessifs aux yeux des autorités locales, couvrent tous les coûts et tous les risques, industriels, liés au projet ou encore à la situation géopolitique du pays (avant toute prise en compte des risques, la rentabilité doit bien entendu dépasser notablement le coût des capitaux propres) ;
- l'existence d'un cadre juridique et réglementaire transparent et stable - ou l'engagement des pouvoirs publics à mettre en place un tel cadre - dans lequel le rôle des différents acteurs soit bien défini ;
- la politique du pays sur les tarifs et prix de vente, mais aussi en matière économique, monétaire, financière ;

- la cohérence entre le projet, son amont et son aval, au sein du secteur électrique ;
- les aspects environnementaux et, en particulier, les risques réglementaires et le potentiel d'amélioration dans ce domaine ;
- enfin, le rôle confié à l'opérateur investisseur dans le cadre du montage retenu et en fonction des autres partenaires du projet ; EDF préfère, bien sûr, être l'acteur unique ou principal, plutôt que d'endosser le rôle d'un partenaire purement financier, de second plan ou noyé dans une organisation complexe. L'ordre d'énumération de ces critères n'est pas hiérarchisé et leur pondération est variable selon la nature des projets et les pays concernés.

## Quelques projets actuels d'EDF

Pour ce qui concerne les investissements dans des entreprises de service public intégrées, EDF est, en Suède, le

TABLEAU I  
Chiffres-clés d'EDF en 1998

• Capacité installée	en France : 102 GW à l'étranger : 16,8 GW (bruts*)
• Production d'électricité.....	460 TWh
• Exportations .....	70,8 TWh
• Importations.....	13,4 TWh
Clients	en France : 30 millions à l'étranger : 16,7 millions (bruts*)
• Employés	en France : 117 000 à l'étranger : environ 50 000 (bruts*)

\* bruts : pour l'ensemble des sociétés filiales ou à participation d'EDF.

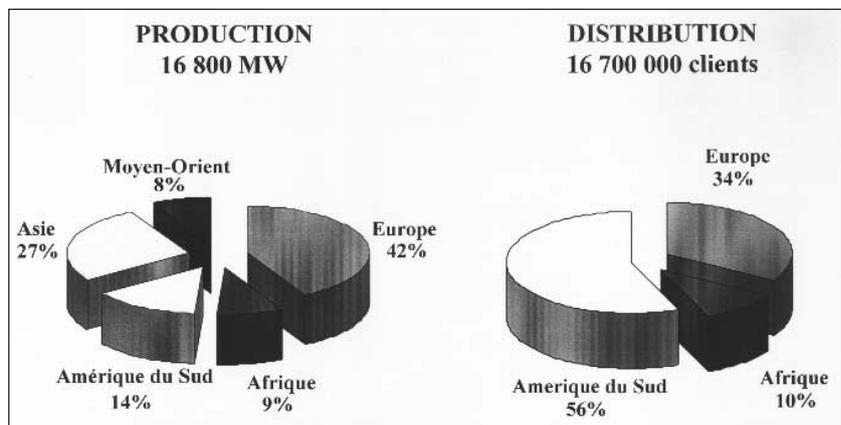


Fig. 4. - Répartition géographique des investissements d'EDF à l'international (15-06-1999).

principal actionnaire du numéro cinq de la distribution d'électricité, Grange, avec 30 % du capital et un protocole d'actionnaires assurant sa position dans la société. Grange axe ses activités sur les sources d'énergie non polluantes. En Autriche, dans le cadre d'une coopération avec Gaz de France, EDF est un partenaire actif dans Etag, entreprise de services publics qui vend de l'électricité, du gaz et de la chaleur. En Suisse, plaque tournante du réseau d'interconnexion européen, EDF et l'allemand RWE ont acquis chacun 20 % de Motor Columbus AG, qui contrôle la société ATEL, très active dans la production, le transport et le négoce d'électricité. Au Brésil, EDF a créé un consortium avec des entreprises nord-américaines, un groupe sidérurgique brésilien et une banque brésilienne, détenant la majorité du capital de Light, qui dessert près de 3 millions de clients représentant 80 % de l'électricité vendue dans l'Etat de Rio de Janeiro. En Côte d'Ivoire, EDF est associée au Groupe Bouygues dans la CIE.

Pour ce qui concerne les investissements dans des centrales existantes, EDF a acquis au Portugal, en partenariat avec le britannique National Power et l'espagnol Endesa, une participation dans la société Tejo Energia, propriétaire et exploitant d'une centrale à charbon pulvérisé de deux tranches de 300 MW. En Argentine, EDF a acquis, conjointement avec des partenaires locaux, les complexes hydroélectriques de Los Nihuales et de Diamante, qui produisent près de la moitié de l'électricité consommée dans la province de Mendoza. En Pologne, EDF détient 55% d'ECK-SA, propriétaire de la centrale de cogénération électricité-chaleur de Leg, près de Cracovie.

Pour ce qui concerne les investissements dans de nouvelles capacités de production, EDF et son partenaire Edison ont pris, en Italie, le contrôle d'ISE, deuxième producteur indépendant dans ce pays, dont les centrales à cycle combiné brûlent du gaz de récupération provenant de la sidérurgie. En Chine, EDF détient 60 % de la société d'investissement créée pour construire la centrale à charbon de Laibin B (2 x 350 MW), dans la province du

Guangxi, et 85 % de la société en participation qui exploite cette centrale dans le cadre d'un montage BOT (Build-Operate-Transfer). En Chine également, EDF investit dans une société en participation qui gèrera 3 000 MW dans la province du Shandong. Au Mexique, EDF a remporté deux contrats de construction et d'exploitation de centrales à cycle combiné, d'une puissance de 465 MW près de Rio Bravo et de 267 MW à Saltillo. En Egypte, EDF a remporté deux projets de ce type, représentant une puissance installée totale de 1 300 MW. Enfin, tout récemment, au Vietnam, EDF a été choisie pour un projet BOT de 700 MW à Phu My.

Enfin, pour ce qui concerne les investissements dans la distribution, EDF, avec des partenaires européens (l'espagnol Endesa) et argentin (Astra), contrôle en Argentine Edenor, qui fournit l'électricité à 2,2 millions de clients dans la partie nord de Buenos Aires. Depuis l'investissement initial, qui remonte à 1992, les pertes techniques et non techniques - c'est-à-dire l'énergie produite et non rémunérée - sont passées de 29 % à 11 % en 1998. En Hongrie, EDF a acquis en 1995, une participation dans deux distributeurs d'électricité, Edasz et Demasz, qui desservent environ un tiers des consommateurs hongrois ; ces sociétés ont été, depuis lors, introduites à la bourse de Budapest. Au Maroc, conjointement avec son principal partenaire Suez-Lyonnaise, EDF alimente en eau et en électricité la ville de Casablanca. Enfin, au Royaume-Uni, EDF a acheté la totalité du capital de London Electricity, chargée de distribuer et de fournir de l'électricité à environ deux millions de clients, qui a, elle-même, acquis les actifs de la société SWEB qui dessert 1,3 million de clients.

En parallèle, EDF fournit des services d'ingénierie et d'assistance technique. Parmi les nombreux programmes en cours, il importe de citer ceux qui ont trait à la sûreté nucléaire en Chine, en Europe de l'Est et en Afrique du Sud ou à de grands projets hydroélectriques dans le monde.

Certes, la récente crise financière mondiale a eu des incidences sur les investissements, mais EDF se positionne sur

le long terme et analyse donc cette crise financière récente en Asie et en Amérique latine, comme un problème de court ou moyen terme. La crise n'affecte pas ses choix stratégiques, en particulier pour la répartition géographique des investissements entre l'Europe - y compris les pays d'Europe centrale - l'Asie, et plus spécifiquement la Chine, l'Inde et l'Asie du Sud-Est, l'Amérique latine - en particulier l'Argentine - le Brésil et le Mexique, le bassin méditerranéen et l'Afrique (voir la figure 4).

La crise financière a touché néanmoins quelques projets qui ont été retardés ou même annulés dans des pays où la dévaluation pèse sur les prévisions de consommation d'électricité, les coûts de l'énergie et les finances du secteur électrique.

En tout état de cause, la récente crise confère une actualité encore plus grande à certains des critères cités plus haut. Dans de nombreux pays, il importe plus que jamais de clarifier le cadre réglementaire, de recalculer les tarifs, d'améliorer le recouvrement des factures, de mettre en place des marchés financiers efficaces et d'optimiser la structure financière des investissements.

## Coopération internationale et environnement

Même si les électriciens du monde entier voient chaque jour la concurrence entre eux se renforcer, EDF compte parmi les nombreuses entreprises d'électricité estimant nécessaire la coopération internationale. Cette situation rappelle celle du secteur automobile, où les constructeurs trouvent utile de collaborer, alors même qu'ils se livrent par ailleurs une concurrence acharnée. C'est la raison d'être de l'Union internationale des producteurs et distributeurs d'énergie électrique (Unipede), qui compte près de 30 membres de plein droit, ainsi que des membres affiliés, d'Europe et d'ailleurs. L'Unipede fédère les compétences stratégiques de ces entreprises, joue un rôle pertinent d'échange d'expérience entre elles. Elle présente des liens

étroits - au point qu'une fusion va intervenir - avec Eurelectric qui défend les intérêts des électriciens des pays de l'Union Européenne.

L'importance stratégique des questions d'environnement, à l'échelle locale et mondiale, est évidente pour EDF et se traduit par des engagements internationaux. Ainsi, EDF a été l'un des créateurs du « groupe E7 » avec les princi-

aux électriciens mondiaux des pays du G7. Dans l'esprit du développement durable, E7 finance et anime des projets spécifiques dans les pays en développement. EDF soutient les initiatives de l'Unipede, de l'Edison Electric Institute (Etats-Unis) et de la Fédération des électriciens japonais pour promouvoir le rôle primordial de l'électricité dans le développement durable. Lors des conférences mondiales sur le changement climatique (Kyoto en 1997 et Buenos Aires en 1998), ces trois organisations ont fait observer que, si l'électricité a une responsabilité dans le réchauffement planétaire, elle peut contribuer considérablement à la solution de ce problème. Il est en effet possible de remplacer certaines énergies primaires polluantes par des sources plus propres, mais aussi d'accroître l'efficacité énergétique en agissant sur la demande par le développement des applications de l'électricité.

Les objectifs environnementaux figurent donc en bonne place dans les opérations engagées par EDF. Parmi les projets donnant un rôle clef à l'environnement, on peut citer : la combustion propre du charbon, la maîtrise de la demande d'électricité et les énergies renouvelables, la sûreté nucléaire et la diversification des sources.

Pour ce qui concerne le premier projet, en France, sur le site de Gardanne, EDF s'est associée à l'espagnol Endesa pour construire et exploiter une centrale charbon à lit fluidisé circulant de 250 MW, qui constitue un record du monde. En Espagne, EDF est l'un des deux principaux actionnaires de la société Elcogas, qui a construit à Puertollano une centrale à cycle com-

biné de 335 MW avec gazéification intégrée du charbon et du coke de pétrole. Ces deux technologies présentent un intérêt incontestable pour les pays qui devront continuer de produire leur électricité à partir du charbon. Il

**EDF a été l'un des créateurs du « groupe E7 » avec les principaux électriciens mondiaux des pays du G7 ; dans l'esprit du développement durable, E7 finance et anime des projets spécifiques dans les pays en développement**

faut également rappeler le projet ISE, en Italie, transformant en électricité le gaz issu d'usines sidérurgiques.

Pour ce qui concerne la maîtrise de la demande d'électricité et les énergies renouvelables, notons qu'en 1994, dans le cadre de son partenariat avec l'Ademe (Agence française de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), EDF a mis en place des projets pilotes d'électrification dans des villages du Burkina Faso. En 1996 et 1997, ces travaux ont été étendus au Bénin, au Tchad et au Vietnam. Dans la mesure du possible l'électricité ainsi produite provient de sources renouvelables, domaine dans lequel EDF coopère avec le néerlandais Nuon au Mali et au Sénégal.

EDF contribue à la construction d'une centrale éolienne à Tétouan, sur la rive marocaine du détroit de Gibraltar. D'une puissance de 50 MW, cette « ferme éolienne » sera l'une des plus grandes du monde.

Quant à la sûreté nucléaire, elle tient le premier rôle dans les projets faisant intervenir EDF aux côtés de ses partenaires d'Europe de l'Est, dans le cadre des programmes européens Tacis et Phare. Ainsi, en Slovaquie, EDF assiste la centrale de Mochovce, pour la modernisation et l'achèvement des deux tranches VVER de 440 MW de ce site. La première tranche de cette centrale, mise en service en 1998, a atteint un niveau de sûreté proche de ceux observés en Occident. En Ukraine, EDF travaille sur un projet analogue de deux tranches de 1 000 MW, Rovno 4 et Khmelnytsky 2 ; il découle du mémorandum sur l'énergie signé en décembre 1995 par l'Ukraine et les pays du G7 en vue de la fermeture définitive de la centrale de Tchernobyl.

Enfin, pour ce qui concerne la diversification des sources, rappelons que les

réserves d'uranium sont très importantes dans le monde et que l'énergie nucléaire ne rejette aucun gaz à effet de serre. S'il est vrai que le nucléaire ne convient pas à tous les pays pour des raisons de taille, d'économie et de sûreté, EDF pense qu'il n'est pas raisonnable d'écarter a priori la contribution de cette filière partout où elle est applicable. Dans ce contexte, EDF a participé à la construction, et aujourd'hui à l'exploitation, de deux tranches nucléaires de 900 MW sur le site de Daya Bay, en Chine. Dans le même pays, EDF apporte une assistance technique importante pour la réalisation des deux tranches de 1 000 MW de la centrale de Ling Ao.

## L'insertion socio-économique des projets

La déréglementation et la concurrence sont dans beaucoup de pays des facteurs d'efficacité indiscutables. Mais la seule loi du marché ne prend pas naturellement en compte des objectifs de progrès social et peut même conduire à des déséquilibres et des gaspillages, tout particulièrement dans les pays en voie de développement.

Ainsi EDF a pu contribuer par des études, du conseil ou des engagements particuliers, à éviter des erreurs et à faciliter l'insertion socio-économique des projets électriques en aidant à répondre à quelques questions de base. Le projet considéré a-t-il sa place dans un plan général de développement du secteur, qui prenne notamment en compte les aspects industriels ? Si ce n'est pas le cas, on peut craindre que des projets, individuellement intéressants, débouchent, une fois réunis, sur une situation inadaptée au pays concerné.

A-t-on évalué les conséquences sociales du projet ? Dans le cadre du projet ECK-SA en Pologne, déjà mentionné, c'est cette préoccupation qui a amené EDF à signer un accord pluriannuel avec les syndicats sur les rémunérations et la sécurité de l'emploi permettant de rendre socialement acceptable la modernisation de l'exploitation.

Le projet envisagé permet-il d'apporter l'électricité à ceux qui n'en bénéficient pas ? L'alimentation en électricité des 2 milliards d'habitants de la planète qui en sont privés est un sujet de première importance. Cela justifie un regard particulier sur les initiatives en ce sens qui sont peu nombreuses et à encourager. Ainsi, en Afrique du Sud EDF est actionnaire et opérateur d'une entreprise baptisée Phambili Nombane qui veut dire « Electricité pour tous », créée en 1993 en partenariat avec le Sud-Africain Eskom et le Britannique East Midlands Electricity, pour électrifier un township de 800 000 habitants près du Cap. On retrouve les mêmes préoccupations dans les projets pilotes d'électrification en zone rurale au Burkina Faso, au Bénin, au Mali, au Tchad et au Vietnam, déjà mentionnés. Mais d'autres problèmes humains peuvent surgir à tout moment, souvent de façon dramatique. Ainsi EDF a apporté une aide d'urgence en Amérique

centrale suite à l'ouragan Mitch et mené différents programmes d'aide à la reconstruction, comme en Bosnie depuis la fin de la guerre ou pour la relance du système électrique libanais.

## **Du monopole national au groupe international**

Electricité de France vit une profonde transformation qui, en quelques années, verra ce monopole national devenir un groupe international acteur de l'industrie mondiale de l'électricité. Ce qui ne changera pas, c'est sa mission de service public en France. Ce qui est nouveau c'est que l'Europe est désormais son marché domestique et que ses activités à l'étranger ne sont plus marginales, mais un élément essentiel de sa stratégie globale de développement. Dans les années à venir, EDF entend consolider sa position dans le monde et d'abord en

Europe, comme investisseur et exploitant, sur l'ensemble des métiers classiques de l'électricité, production, transport et distribution, mais aussi dans le très vaste domaine des services associés. Tout en s'attachant à avoir la maîtrise de ses projets à l'étranger, EDF est prête à mener à bien cette stratégie en association avec des partenaires locaux ou internationaux - ou encore, bien entendu, français - en fonction des besoins, comme elle le fait déjà depuis plusieurs années.

Outre le critère fondamental de rentabilité des investissements, l'entreprise accordera toute l'attention nécessaire aux problèmes écologiques à l'échelon local et mondial, en adoptant la même attitude de responsabilité qu'en France. Enfin, EDF s'efforcera de contribuer - partout où cela sera possible - à la desserte en électricité du tiers des habitants de l'humanité qui ne profitent pas encore des bienfaits de cette forme incomparable d'énergie. ●