



## DOSSIER DE PRESSE

# L'EPR de trop !

novembre 2003 - Mise à jour octobre 2004

- Communiqué de Presse : EDF, Greenpeace arrête demain - 30 juin 2004
- Présentation de la campagne « EDF, demain j'arrête »
- EPR, toujours plus cher - mai 2004
- EDF a contre-courant du Service Public
- Quelle place pour les EPR en France dans les 30 ans qui viennent ?
- L'EPR : un choix du passé qui ferme l'avenir ?
- L'EPR : une technologie du passé pour une vision dépassée



# GREENPEACE®

## EDF : GREENPEACE ARRETE DEMAIN !

**Paris, le 30 juin 2004** – A la veille de l'ouverture du marché français de l'électricité, Greenpeace France annonce qu'elle a décidé, dans le cadre de sa campagne « EDF : demain j'arrête », de changer de fournisseur d'électricité. Greenpeace a opté pour une offre 100% électricité verte<sup>1</sup> et appelle tous les professionnels à en faire de même pour manifester leur refus de la politique nucléaire de l'opérateur EDF.

Après l'annonce du Gouvernement du 15 avril et le feu vert du Parlement, EDF a annoncé le 22 juin dernier sa décision de construire un démonstrateur du réacteur nucléaire EPR.

**Parce que nous refusons la perpétuation du risque nucléaire ;**

**Parce que nous refusons que le lobby nucléaire nous impose un nouveau réacteur ;**

**Parce que nous refusons que le futur énergétique de la France soit pré-empté par quelques uns ;**

**Parce que nous refusons la confusion entre service public et lobby nucléaire ;**

**Parce que nous savons que cet investissement inutile restera finalement à la charge du consommateur d'EDF et des générations futures ;**

Nous proposons aux 60% de français qui ne veulent pas d'une poursuite du nucléaire et demandent une réorientation de la politique énergétique au profit des énergies renouvelables, de changer d'opérateur dès qu'ils en auront la possibilité en signe de protestation ; les professionnels dès le 1er juillet 2004, les particuliers trois ans plus tard.

*« Notre campagne a pour but de catalyser les refus et faire échouer l'EPR, symbole de l'enfermement auquel le lobby nucléaire condamne notre pays. Les clients professionnels d'EDF peuvent choisir un nouveau fournisseur et même bénéficier des offres d'électricité verte certifiées disponibles dès aujourd'hui. Pour les particuliers, il est également possible de participer à cette campagne : nous avons trois ans pour construire une offre alternative pour et avec eux ! »* précise Hélène Gassin, responsable de la campagne pour Greenpeace France.

Le site internet [www.edfdemainjarrete.org](http://www.edfdemainjarrete.org) permet aux professionnels et particuliers de participer à la campagne. Il fournit les informations nécessaires pour passer à l'acte et se tenir informé sur l'évolution du marché de l'électricité, et notamment, de trouver des fournisseurs alternatifs à EDF. Les militants des groupes locaux de Greenpeace seront présents dès demain devant les agences EDF pour présenter la campagne.

*« EDF était à la croisée des chemins. En choisissant l'allégeance au lobby nucléaire, l'entreprise renonce à satisfaire les attentes des citoyens français et s'éloigne encore un peu plus de sa mission de service public. Tous les citoyens qui le souhaitent peuvent dès aujourd'hui lui faire passer ce message : l'EPR ou moi, il faut choisir ! »* conclut Hélène Gassin.

Contacts :

Hélène Gassin, Chargée de la campagne Energie au 06 73 89 23 14

Michaël Luzé, Service presse au 06 73 89 48 91

---

<sup>1</sup> Offre Eco-Alpes + proposée par GEG (Gaz et électricité de Grenoble) composée à 100% de micro-hydroélectricité certifiée par Observ'Er.

# L'EPR de trop !



La décision de construire un démonstrateur EPR a été prise par EDF le 22 juin.

Dans le contexte actuel d'ouverture parallèle du marché français de l'électricité et de son capital, EDF est à la croisée des chemins. L'électricien français apparaît en effet tour à tour et selon ses interlocuteurs sous trois faces bien distinctes :

- Le service public soucieux de la satisfaction de ses clients et de l'intérêt général ou le mythe des « hommes en bleu » ;
- La multinationale européenne aux ambitions internationales et multi-énergies ;
- L'éternelle complice du lobby nucléaire français auto investie de la mission de perpétuer cette technologie envers et contre tout, y compris ses propres intérêts, en restant le principal client de sa sœur prodigue Areva.

**Cette décision** dont le seul intérêt est de remplir le carnet de commande d'Areva, nous serons dans l'obligation de conclure que l'identité principale d'EDF n'est pas, contrairement à ce que martèle son service communication, un savant mélange de service public et de multinationale. Cette décision identifierait clairement EDF comme le principal complice du lobby nucléaire français.

La construction d'un réacteur EPR est une mauvaise décision à tous les points de vue :

- **Energétique** : la France n'a besoin d'aucune nouvelle grande capacité de production électrique avant plusieurs décennies, et cela même sans effort de maîtrise des consommations et sans développement des énergies renouvelables.
- **Economique** : Un coût de plusieurs milliards d'Euros pour EDF, ses clients, le contribuable ? Une occasion manquée de développer une industrie des énergies renouvelables exportatrice.
- **Environnemental** : l'EPR n'apporte aucune amélioration notable du point de vue de la sûreté et de la gestion des déchets radioactifs.
- **Social** : l'EPR ne résoudra pas les difficultés de l'industrie nucléaire. Poudre aux yeux des travailleurs, il peut au contraire entraîner un retard dommageable dans la nécessaire reconversion d'une partie de cette industrie. Energies renouvelables et maîtrise de l'énergie sont bien plus créatrices d'emplois.

# L'EPR de trop !



Parce que nous refusons la perpétuation du risque nucléaire ;

Parce que nous refusons que le lobby nucléaire nous impose un nouveau réacteur ;

Parce que nous refusons que le futur énergétique de la France soit pré-empté par quelques-uns ;

Parce que nous refusons la confusion entre service public et lobby nucléaire ;

Parce que nous savons que cet investissement inutile restera finalement à la charge du consommateur d'EDF, des contribuables et des générations futures ;

## « EDF, demain j'arrête ».

Nous proposons aux 60% de Français qui ne veulent pas d'une poursuite du nucléaire et demandent une réorientation de la politique énergétique au profit des énergies renouvelables<sup>1</sup>, de changer d'opérateur dès qu'ils en auront la possibilité en signe de protestation, les professionnels dès le 1<sup>er</sup> juillet 2004, les particuliers trois ans plus tard.

Nous proposons à tout investisseur potentiel dans le capital d'EDF de passer son chemin et de placer son argent dans des entreprises aux activités porteuses d'avenir.

A cette fin, une vaste campagne d'information a été lancée auprès du public, des associations d'usagers et de consommateurs, des agences de notations et analystes financiers mais aussi auprès de l'ensemble des fédérations professionnelles françaises.



*Exemple d'illustration graphique de la campagne : autocollants, affiches, cartes postales et e-cartes sont prévus.*

<sup>1</sup> Sondage Ifop du 13 novembre 2002 réalisé par l'UFE.

## **EPR : toujours plus cher !**

Le dossier de l'EPR ne laisse pas de nous étonner. Pour faciliter la compréhension et vu les différences de plus en plus frappantes entre les projets de réacteurs nucléaires finlandais et français, nous parlerons désormais de FIN5 et FRA59 au lieu du terme générique recouvrant une réalité multiforme EPR.

Après avoir appris il y a quelques jours que Areva/Framatome avait sous-traité la construction de la cuve de FIN5 à une usine Japonaise de Mitsubishi parce que l'usine de Chalon-sur-Saône n'était pas en mesure d'assurer cette commande<sup>1</sup>, nous découvrons aujourd'hui que selon les électriciens allemands, le prix demandé par EDF pour participer à FRA59 serait 25% plus élevé que celui proposé par Areva à TVO pour FIN5<sup>2</sup>.

Alors que les arguments des défenseurs du projet FRA59 se résument à :

- Maintien du savoir faire de nos usines et ingénieurs français.
- Vitrine à l'exportation.
- Electricité 10% moins chère que les réacteurs actuels.

On en vient à se poser quelques questions :

- Quelle justification pour un surcoût de 25% ? A t'on bradé FIN 5 ?
- La cuve de FRA59 sera t'elle construite en France ? Aux dépens de quelles autres commandes ?
- Si Areva réussissait à vendre d'autres EPR, qui les construiraient ?

Par ailleurs, nous constatons que les méthodes du lobby nucléaire n'évoluent pas. En effet, comme d'habitude, les commandes industrielles sont passées avant que les décisions ne soient prises et les autorisations données.

Areva a en effet commandé la cuve de FIN5 avant que TVO ne sélectionne l'EPR et surtout avant que l'autorité de sûreté finlandaise STUK ne valide son design. Mais dans le monde du nucléaire ceci ne choque personne : Areva justifie son choix en précisant qu'il n'y avait pas vraiment de risque puisque de toute façon il aurait fallu une cuve pour FRA59 et STUK se contente de dire que l'autorisation pour FIN5 ne « devrait pas poser de problème ».

Nous rappelons que 6 mois plus tard, la décision de construire FRA 59 annoncée par le Gouvernement Raffarin III n'est ni validée par le Parlement, ni même par EDF qui n'a toujours pas déposé de dossier de demande d'autorisation.

Le lobby nucléaire fait encore preuve de sa capacité à mettre les autorités et les citoyens devant le fait accompli au mépris des principes démocratiques.

---

<sup>1</sup> Nucleonics Week /Volume 45 / Number 20 / May 13, 2004

<sup>2</sup> NUCLEAR NEWS FLASHES - Platts - Tuesday, May 25, 2004



## EDF A CONTRE-COURANT DU SERVICE PUBLIC

Pour EDF comme pour toute grosse multinationale, le service public, c'est à dire l'approvisionnement de tous en électricité fiable et propre<sup>1</sup>, est vécu comme une contrainte bien plus que comme un objet social.

Loin des discours publicitaires, cet état de fait est largement illustré à travers quatre exemples étudiés par Greenpeace. Chacun de ces exemples révèle aussi à quel point le choix du nucléaire est un élément central de la dérive du rôle d'EDF en tant que service public.

### Le développement scandaleux du chauffage électrique :

Le chauffage électrique est une véritable aberration énergétique qui pose d'importants problèmes sociaux et environnementaux comme le montre une étude réalisée pour Greenpeace<sup>2</sup>. Le chauffage électrique émet par exemple plus de CO<sub>2</sub> que le chauffage gaz ou fioul et à peu près autant que le chauffage direct au charbon, et produit en plus des déchets nucléaires. Depuis le développement important du chauffage électrique, les factures EDF-GDF impayées par les ménages en situation de précarité sont de plus en plus nombreuses.

Aujourd'hui pourtant, le chauffage électrique équipe 30% des logements français, un triste record.

EDF est directement responsable de cette situation exceptionnelle en Europe. Sous la marque Vivrélec®, l'entreprise publique a réussi en quelques années à l'imposer en multipliant les opérations de marketing, les primes et autres démarches en direction de tous les acteurs du bâtiment et des particuliers eux même. La loi sur l'électricité adoptée en 2000 qui définit le service public, lui interdit pourtant toute activité de ce type.

### La gestion irresponsable des fonds de démantèlement :

EDF possède l'un des plus gros parc nucléaire au monde, véritable déchet radioactif en devenir

---

<sup>1</sup> Loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative au développement et à la modernisation du service public de l'électricité.  
*Article 1<sup>er</sup> :*

« Le service public de l'électricité a pour objet de garantir l'approvisionnement en électricité sur l'ensemble du territoire national, dans le respect de l'intérêt général.

Dans le cadre de la politique énergétique, il contribue à l'indépendance et à la sécurité d'approvisionnement, à la qualité de l'air et à la lutte contre l'effet de serre, à la gestion optimale et au développement des ressources nationales, à la maîtrise de la demande d'énergie, à la compétitivité de l'activité économique et à la maîtrise des choix technologiques d'avenir, comme à l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Il concourt à la cohésion sociale, en assurant le droit à l'électricité pour tous, à la lutte contre les exclusions, au développement équilibré du territoire, dans le respect de l'environnement, à la recherche et au progrès technologique, ainsi qu'à la défense et à la sécurité publique.

Matérialisant le droit de tous à l'électricité, produit de première nécessité, le service public de l'électricité est géré dans le respect des principes d'égalité, de continuité et d'adaptabilité, et dans les meilleures conditions de sécurité, de qualité, de coûts, de prix et d'efficacité économique, sociale et énergétique. »

<sup>2</sup> « Chauffage électrique en France », Aere, novembre 2002. Disponible sur [www.electricitedeforce.org](http://www.electricitedeforce.org)



## EDF A CONTRE-COURANT DU SERVICE PUBLIC

qu'il va falloir gérer à travers le démantèlement. Cette opération constitue un véritable « défi » technologique mais aussi financier. Les dépenses pour le démantèlement sont en effet officiellement estimées au bas mot à 15 milliards d'euros (Md€)<sup>3</sup>.

Afin de garantir ce financement, EDF constitue et gère un fonds de provision dédié au futur démantèlement, à travers la tarification de l'électricité. Pour assurer, dans l'intérêt général, la disponibilité des provisions quand on en aura besoin, il est primordial que la gestion de ce fonds soit la plus prudente possible.

Or ce n'est pas le cas : ces dernières années EDF a eu largement recours à ce trésor de guerre pour financer son inénarrable soif d'expansion internationale. Cette politique de court terme guidée par des intérêts industriels n'est pas sans conséquence, comme le montre un rapport commandité par Greenpeace<sup>4</sup> : suite aux déconvenues des rachats et placements d'EDF, le fonds de provisions a subi une perte de valeur de 1,6 Md€ ! Cette somme correspond à 15% du montant total des provisions et à près de trois années de collecte.

Ce constat alarmant pose la question de la pérennité du fonds de provision. Si celle-ci n'est plus assurée, se sont les consommateurs et les contribuables de demain qui devront payer les charges déjà prélevées hier et aujourd'hui. Cette évolution inacceptable serait en totale contradiction avec le principe « pollueur/payeur » et ferait reposer -une fois n'est pas coutume - le poids du démantèlement sur les générations futures.

### Le forcing à l'exportation

En 2001, la France a exporté près de 72 TWh - presque l'équivalent de la production électrique belge ! – alors que sur la même période, elle n'en importait que 3,8 TWh. Sur commande de Greenpeace, le bureau d'étude Inestene a réalisé une étude mettant en évidence le grand déséquilibre entre la France et ses voisins<sup>5</sup>.

Ce déséquilibre se base sur l'importante surcapacité nucléaire du parc français. Dans le rapport une estimation évalue celle-ci à près de la moitié du parc de production ! EDF inonde donc l'Europe de courant nucléaire en surplus sur le réseau français.

EDF alimente aussi ce déséquilibre par une politique de vente à perte.

---

<sup>3</sup> Les dépenses pour le démantèlement sont évaluées à 15% du coût d'investissement initial des réacteurs par les instances officielles. Cela correspond à 15 milliards d'euros (Md€) pour l'ensemble du parc nucléaire. Le choix de 15% n'a aucune réalité scientifique, mais opère plutôt d'un choix arbitraire guidé par les intérêts économiques de développement du nucléaire. Plusieurs commissaires aux comptes d'EDF reconnaissent eux-mêmes que ces estimations recèlent « *des éléments d'incertitude majeure* ».

Les récentes expériences de démantèlement en France confirment que ce pourcentage devrait être revu à la hausse. C'est d'ailleurs ce qu'ont choisi de faire les Etats-Unis en 1991, en réévaluant ce pourcentage à 25% du coût d'investissement. Un tel choix en France, augmenterait le besoin de fonds de 10 Md€!

<sup>4</sup> « *Economie des modèles européens de gestion des provisions pour démantèlement des centrales nucléaires* », Flavien TCHAPGA et Jean-Michel GLACHANT, avril 2003.

<sup>5</sup> « *Exportations de courant électrique : Qui perd, qui gagne ?* », Antoine Bonduelle (INESTENE) pour Greenpeace, 2002



## EDF A CONTRE-COURANT DU SERVICE PUBLIC

Selon l'étude, les coûts complets réels des exportations ne sont pas couverts par les prix de vente aux pays acheteurs. Les pertes ainsi consenties par la France s'échelonnent de 700 à plus de 6 000 millions d'Euros par an.

Ce bilan met en évidence une politique de subventions croisées, les clients captifs français supportant les pertes des exportations. Il est à noter qu'une partie importante des coûts estimés n'est pas à la charge d'EDF mais correspond à un transfert vers le contribuable français. On est donc là face une situation de subventions croisées.

Enfin ces exportations font souvent l'objet de contrat à long terme, dont la priorité est officiellement reconnue par les autorités, devant l'alimentation du réseau français<sup>6</sup>. EDF préfère donc s'assurer des contrats à l'exportation plutôt que d'assumer son rôle de service public.

### La politique dangereuse du plutonium

EDF est le premier producteur de déchets nucléaires au monde et par la même le premier producteur de plutonium. Le plutonium, élément créé au cours de la réaction nucléaire en centrale, est l'une des substances les plus toxiques au monde. La simple inhalation de quelques microgrammes (de l'ordre de grandeur d'une poussière) suffit à déclencher un cancer mortel. De plus, le plutonium a la fâcheuse particularité d'être la matière première de fabrication des bombes atomiques. Environ 8 kilos de plutonium extrait des combustibles EDF suffisent à confectionner une arme de destruction massive de la puissance d'Hiroshima.

En faisant le choix du retraitement et de l'utilisation de combustible à base de plutonium (le MOX) EDF met en circulation près de 30 tonnes de plutonium par an en France (1). Cette politique - exception française à ce niveau- implique des risques nouveaux liés à l'industrie du plutonium et aux transports de plutonium, aux effluents et à la sécurité à La Hague, et à la durée beaucoup plus longue d'entreposage du MOX irradié.

A ce titre, dans un avis rendu public le 28 février 2001, la Commission Française du Développement Durable (CFDD) estime que le retraitement nucléaire n'a pas de fondement économique et que "l'option MOX n'est pas équitable pour les générations futures".

Enfin une étude économique (2) réalisée en 2000 à la demande du gouvernement, a très clairement démontré que cette option du retraitement et de l'utilisation de MOX n'est pas rentable et ne le sera pas davantage dans un avenir prévisible.

Bref, dangereux, proliférant, polluant et non-économique, l'option plutonium d'EDF est un vrai contre exemple de développement durable.

---

<sup>6</sup> Un décret publié durant le gouvernement de M. Michel ROCARD en 1990 a autorisé le délestage des consommateurs français dans le cas de "la non-satisfaction des obligations résultant des accords entre réseaux interconnectés". Cela donne le droit à l'EDF de "temporairement restreindre ou suspendre les fournitures à tout ou partie des usagers, sous réserve que soit assurée la satisfaction des besoins essentiels de la nation, conformément aux dispositions de l'article 2".

# Quelle place pour les EPR en France dans les 30 ans qui viennent ?

Benjamin Dessus – 5 novembre 2003

L'urgence du lancement d'un démonstrateur EPR en France est en particulier défendue par ses partisans au nom de la nécessité de mise en place de nouveaux outils de production d'électricité pour répondre à un triple phénomène : la croissance inexorable de la consommation d'énergie électrique, l'obsolescence progressive du parc nucléaire français, la nécessité de le remplacer par des outils de production électrique ne produisant pas ou peu de gaz à effet de serre.

La nécessité ou non à un horizon donné d'implantation de nouveaux outils de production d'électricité ne peut donc s'analyser que dans un contexte où l'on précise à la fois :

- les besoins énergétiques et la part qu'on attribue aux applications de l'électricité dans le bilan énergétique global ( par ex chauffage électrique ou non , voitures électriques ou non, etc.),
- les besoins d'électricité correspondants non seulement en quantité annuelle mais aussi en termes de durée d'appel et de période d'appel ( courbe de charge, saisonnalité),
- la durée de vie retenue de chacun des éléments du parc actuel ou déjà décidé, nucléaire, fossile et renouvelable), qui définit à une époque donnée les moyens mobilisables et le productible attendu.

Les seuls éléments de scénario électriques détaillés officiels dont nous disposons proviennent de RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité, et ont servi de support au rapport « Programmation pluriannuelle des investissements PPI présenté au parlement en 2002. Dans son récent rapport, propose trois scénarios d'évolution de la consommation intérieure d'électricité jusqu'en 2020, R2, considéré comme référence, dans lequel on n'envisage aucune rupture de comportement ni de l'Etat ni des consommateurs, mais cependant une légère inflexion vers le renforcement de l'efficacité énergétique entourés de deux scénarios :

- R1 qui se traduit par une plus faible implication de l'Etat dans l'économie et un rôle dominant du marché qui s'exerce parfois au détriment des considérations environnementales
- R3, dans lequel l'Etat intervient au contraire fortement dans la recherche d'une meilleure efficacité énergétique.

Les projections correspondantes sont indiquées ci dessous :

## Prévisions de consommation en énergie annuelle et taux de croissance

TWh	2000	2010	2015	2020	2000-2010	2010-2015	2015-2020
Scénario R1	451	520	544	561	1,4%	0,9%	0,6%
Scénario R2	451	513	536	550	1,3%	0,9%	0,5%
Scénario R3	451	503	519	527	1,1%	0,6%	0,3%

Ces différents scénarios se fondent sur une croissance évolutive des besoins d'électricité de 1,1 à 1,4% par an entre 2000 et 2010, 0,6 à 0,9 % entre 2010 et 2015, 0,3 à 0,6 entre 2015 et 2020. Ils traduisent ainsi la poursuite de la tendance observée depuis 50 ans d'un tassement progressif du taux de croissance des besoins, de près de 8% dans les années 50 à moins de 2% dans la période 1995-2000.

Pour les besoins de notre étude nous avons choisi comme scénario central le scénario R1 de croissance la plus élevée des consommations en le prolongeant de 2020 à 2030 sur la tendance 2010- 2020.

Compte tenu de la consommation interne du secteur électrique (Eurodif, auxiliaires, etc.) les projections de consommations brutes d'électricité en France s'établissent alors ainsi <sup>1</sup>:

Production totale TWh	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
	451	523	550	574	591	607	623

C'est sur cette base que l'on va se poser la question de l'intégration de nouvelles unités de production dans le parc à différentes époques.

### **Nucléaire en base (8000 heures/an).**

Chacun s'accorde généralement pour considérer que le nucléaire est un outil bien adapté à la production de base d'électricité de l'ordre de 8000 heures (pour des raisons à la fois techniques et économiques).

Dans la monotone française, comme d'ailleurs des pays voisins, cette utilisation d'outils de production électrique supérieure ou égale à 8000 heures correspond à environ 50% de la consommation annuelle d'électricité.

On peut donc, dans un premier exercice et sur cette base étudier à quel moment il est nécessaire d'implanter de nouveaux outils de production de base nucléaire dans le parc français.

Pour cela il est nécessaire de posséder deux informations supplémentaires :

- la participation éventuelle et parfois fatale d'autres moyens de production existant à l'époque considérée,
- le durée de vie moyenne du parc envisagée.

#### *Participation à la production en base des outils de production hors nucléaire.*

Il s'agit :

De l'hydraulique au fil de l'eau fatale (non stockable) estimée à 15 TWh en 2000,

D'une part de la cogénération électricité chaleur avec obligation d'achat par EDF (15 TWh en 2000,

D'une grande part de l'électricité produite à partir de déchets et de biomasse (3TWh en 2000),

D'une part estimée à 800 heures par an de la puissance éolienne installée à terre et 1200 heures de celle installée en mer.

Compte tenu de la directive européenne qu'on a considéré de façon conservatrice comme reconduite à l'identique jusqu'en 2030 on peut donner une valeur indicative de l'évolution de la base hors nucléaire d'ici 2030 sous la forme du tableau suivant :

---

<sup>1</sup> Il faut noter que l'évolution ainsi projetée par RTE , quasiment linéaire entre 2005 et 2030 est très différente de celle que proposent certains scénarios où l'on envisage une croissance exponentielle des besoins, par ex à 2% par an sur trente ans qui conduiraient à plus de 800TWh en 2030. En effet si la croissance envisagée par RTE sur l'ensemble de la période est analogue à celle d'une croissance de 1% par an, elle s'effectue en fait avec un taux de croissance constamment évolutif, de 1,4% en début de période à 0,6% en fin de période

### Evolution de la base fatale hors nucléaire

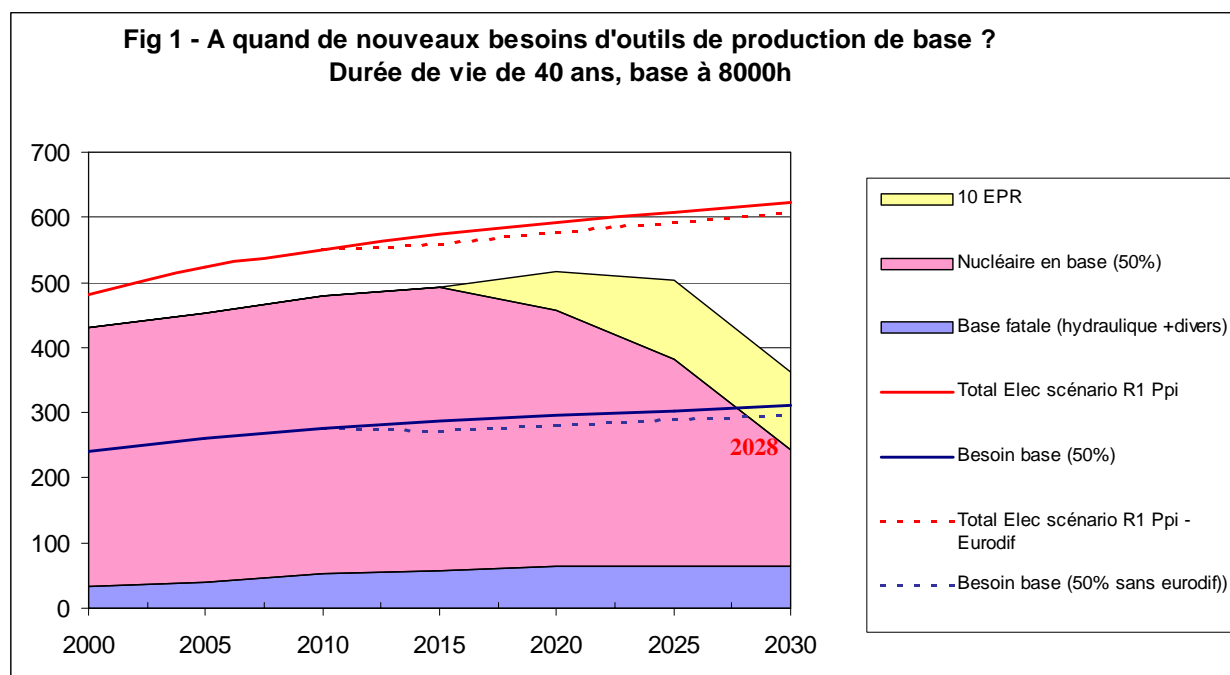
Production de base hors nucléaire	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Hydraulique TWh	15	15	15	15	15	15	15
Cogénération TWh	15	20	25	27	30	30	30
Eolien TWh	0	1	9	11	13	15	15
Déchets, biomasse, TWh	3	4	5	5	5	5	5
Total TWh	33	40	54	58	63	65	65

#### Durée de vie du parc nucléaire.

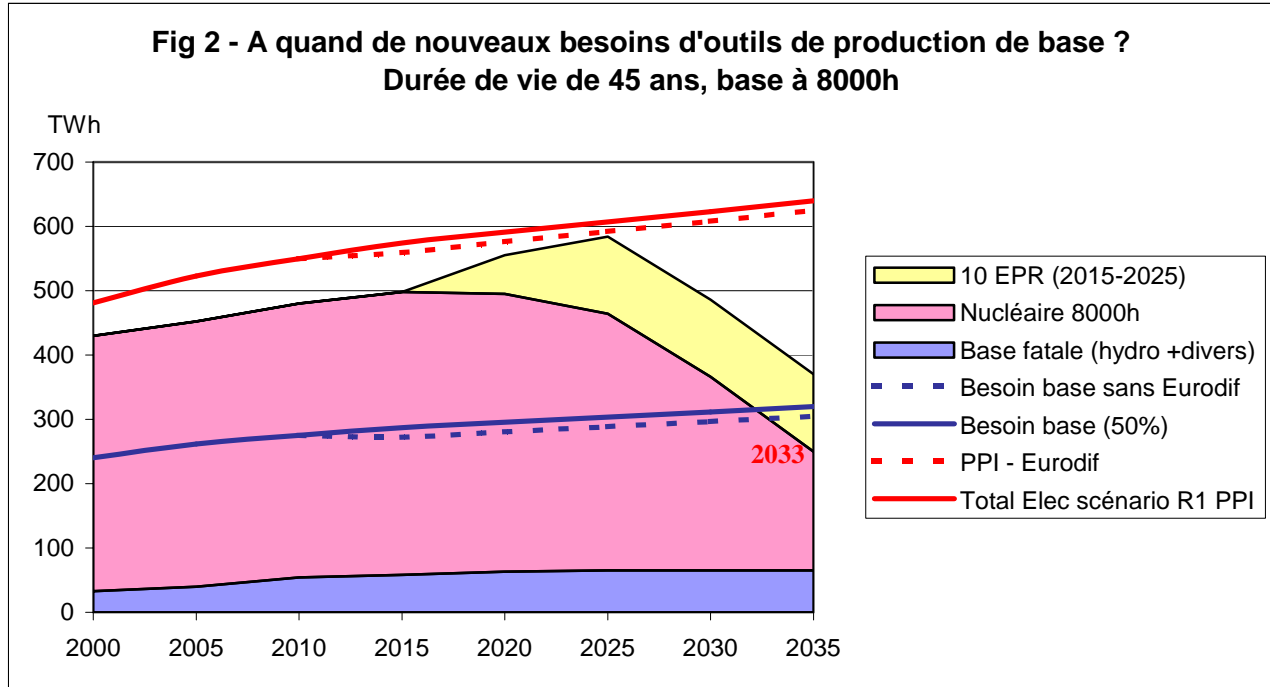
Cette question avait été étudiée à l'occasion du rapport Charpin Dessus Pellat au premier ministre Lionel Jospin. Deux hypothèses avaient été retenues 41 et 45 ans de durée de vie moyenne du parc.

Ce sont ces hypothèses et leurs conséquences sur la production nucléaire au cours du temps que nous avons repris dans cette étude. Elles sont parfaitement compatibles avec la décision récente d'EDF d'amortir ses centrales sur 40 ans et avec la tendance générale en Europe et aux Etats Unis à prolonger la durée de vie des centrales nucléaires très au delà de 40 ans (60 ans aux Etats Unis). L'étude Charpin, Dessus, Pellat tenait aussi compte d'une perspective d'amélioration progressive du taux d'utilisation annuelle des centrales nucléaires du parc existant de 70% en 2000 à 84% en 2030<sup>2</sup>.

Les deux courbes ci dessous illustrent la démarche pour des durées de vie de 41 et 45 ans.



<sup>2</sup> Le faible taux d'utilisation actuel provient en effet en bonne part du fait que le parc nucléaire est aujourd'hui très largement surdimensionné par rapport aux besoins de base.



Ces courbes se lisent de la façon suivante :

PPI R1 : scénario de consommation brute d'électricité de 2000 à 2030 de RTE

Besoins de base : évolution des besoins en base (50% de R1)

Base fatale : Evolution de la production de base hors nucléaire

Nucléaire 40 ans + base fatale : Evolution de la somme des productions de base fatale et du nucléaire pour une durée de vie du parc spécifiée.

Eurodif : Production nucléaire libérée par l'arrêt d'Eurodif.

+ 10 EPR : introduction de 10 EPR dans le parc au rythme de 1 par an à partir de 2015 fonctionnant comme prévu par la DGEMP à 90% de taux d'utilisation.

### Première conclusion

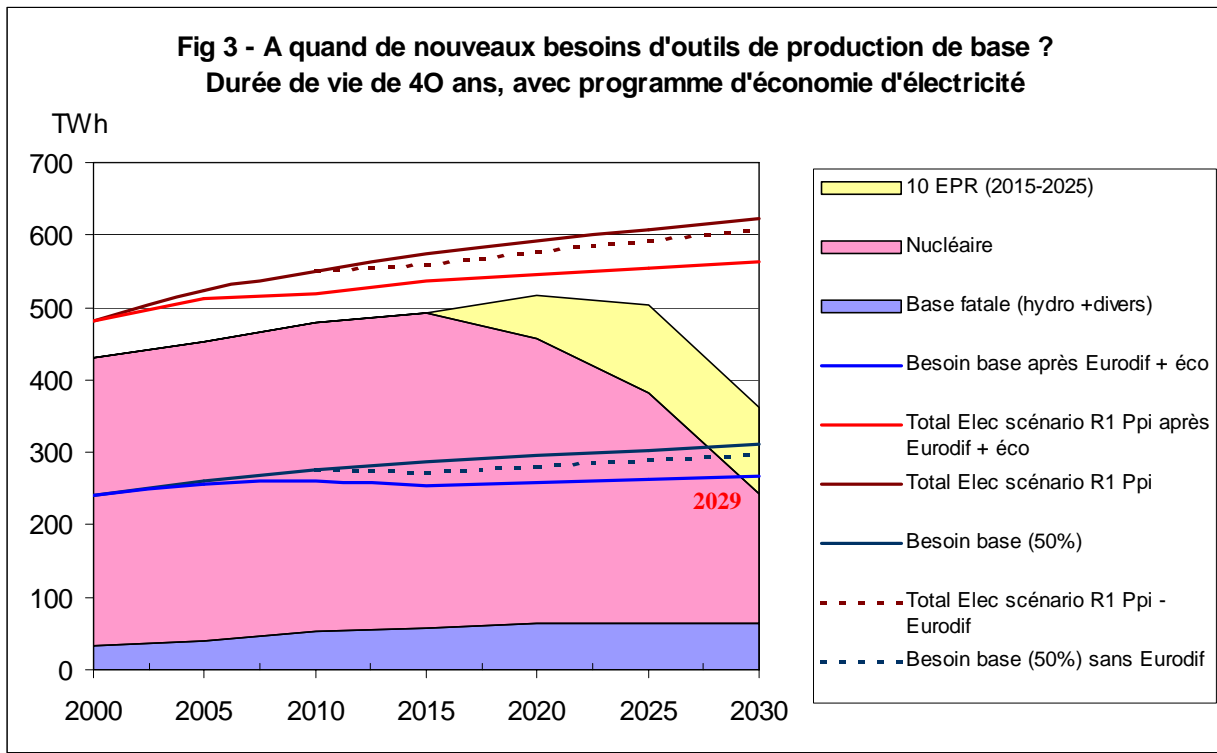
**Si l'on veut respecter la règle d'usage à moindre coût économique du nucléaire en fonctionnement de base, l'introduction de nouvelles centrales nucléaires ne se justifie pas avant 2028 ou 2033 selon les durées de vie du parc retenues (41 et 45 ans).**

Dans l'hypothèse durée de vie 41 ans, l'introduction d'EPR à partir de 2015 ramène la proportion de nucléaire dans l'ensemble de la production à une valeur de 75% en 2025 et dégrade obligatoirement le taux d'utilisation du parc nucléaire de valeurs à des valeurs proches d'aujourd'hui.

Dans l'hypothèse d'une durée de vie de 45 ans cette proportion atteint 88% en 2025 ce qui traduit une utilisation très loin de l'optimum du parc nucléaire existant.

Il est bien évident que l'application éventuelle de programmes plus ou moins ambitieux de maîtrise de la consommation d'électricité retarderait encore l'échéance de la nécessité d'introduction de nouveaux réacteurs dans le parc. La figure 3 ci dessous illustre un tel cas avec un programme de maîtrise de l'électricité conforme à celui proposé par la MIES en 2010 (30 TWh d'économie en 2010) mais qui reste très modeste à horizon 2030 (60 TWh ou à peine 10%

d'économie). On ne gagne alors qu'un ou deux ans sur l'échéance du renouvellement du fait de la courbe très prononcée d'obsolescence du parc autour des années 2030, 30 TWh par an.



### Nucléaire en semi base

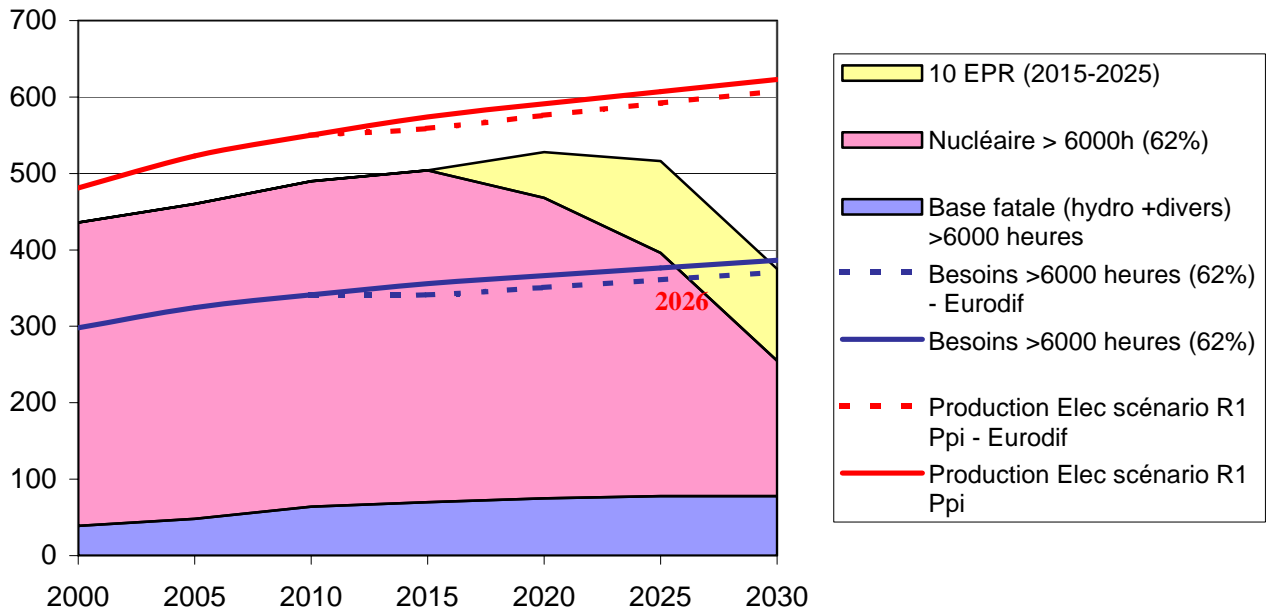
Il est intéressant de voir comment évolue la situation si l'on accepte une dégradation économique des conditions d'usage du nucléaire, par exemple pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. On trouvera ci dessous les courbes correspondants à des utilisations du nucléaire + la base fatale supérieures ou égales à 6000 heures et 5000 heures par an (respectivement 62% et 75%<sup>3</sup> pour 41 ans de durée de vie et sans programme d'économie d'électricité..

On constate que dans le premier cas le besoin de remplacement se fait sentir en 2026 et dans le second en 2023. A noter que dans cette période où la pente de décroissance du nucléaire existant est moins forte, le programme d'économie d'électricité précédemment cité permet de gagner 2 ans à 2025 et 2028.

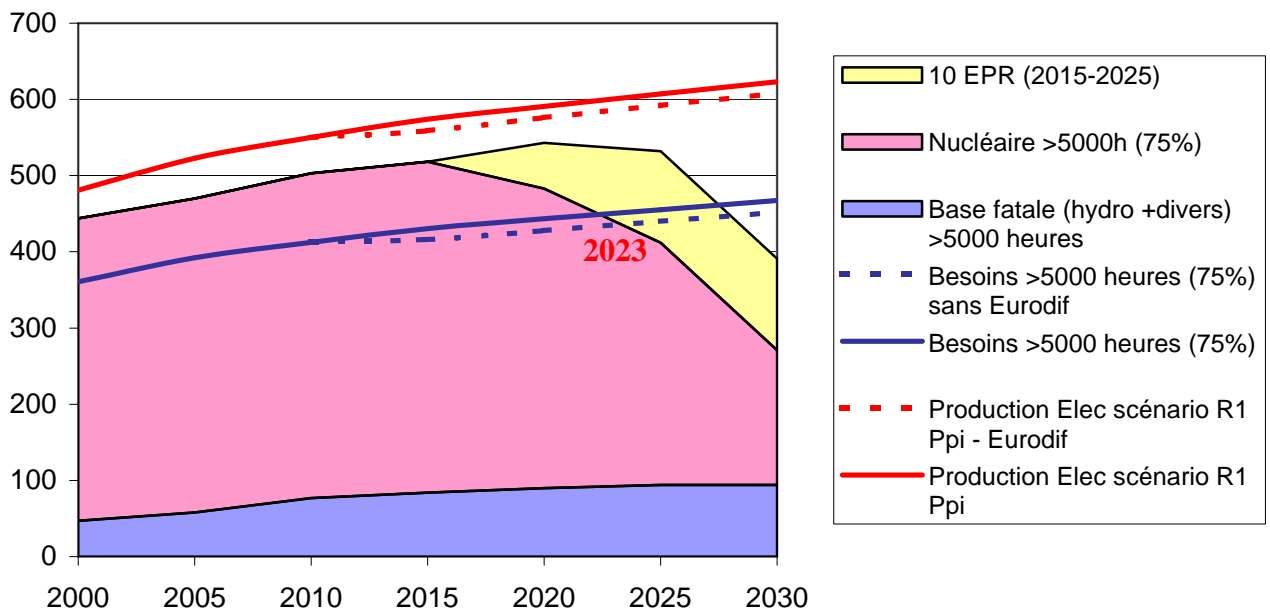
L'introduction de 10 EPR dans le parc en 2025 conduirait à des proportions d'électricité fatale > 6000 heures + nucléaire de 87% et pour 5000 heures de 90%.

<sup>3</sup> Cette valeur est du même ordre de grandeur que celle de l'année 2003 : compte tenu des exportations d'électricité la proportion de l'électricité fatale >6000 heures + le nucléaire est de 78% de la production électrique totale.

**Fig 4 - A quand de nouveaux besoins de production en semi-base ?  
Durée de vie de 40ans, 6000 h**



**Fig 5 - A quand de nouveaux besoins de production > 5000h ?  
Durée de vie de 40ans**



## **Conclusion**

Dans les conditions de croissance des besoins d'électricité décrites par le gestionnaire du réseau RTE qui sert de base à la programmation des investissements de production électrique, il n'est jamais nécessaire avant 2023 ou 2028 selon la durée de vie du parc d'introduire de nouveaux moyens nucléaires sauf à les faire travailler pendant des durées nettement inférieures à 4000 heures par an, domaine où leur compétitivité par rapport aux autres solutions s'effondre.

Bien entendu des programmes plus ou moins ambitieux de MDE retarderaient ces échéances. Dans le sens inverse, une beaucoup plus forte croissance des besoins électriques que celle prévue par RTE pourrait avancer ce délai de mise en place.

## Note

# L'EPR : un choix du passé qui ferme l'avenir ?

Yves MARIGNAC – Novembre 2003

Faut-il construire rapidement en France un nouveau réacteur nucléaire, l'European Pressurized Reactor (ou EPR) ?

Plusieurs mois de « débat national sur les énergies »<sup>1</sup> sous la conduite du gouvernement ne lui ont pas permis, malgré son attachement assumé à l'énergie nucléaire, de trancher cette question. Au contraire, les réflexions au sein du « débat national » et d'autres initiatives, comme le « vrai débat »<sup>2</sup> mené par plusieurs associations, ont mis à jour les difficultés de ce projet, et consacré l'existence de priorités plus importantes dans la politique énergétique française.

Après la publication, le 12 septembre 2003, du rapport du « comité des sages » chargé de veiller au bon déroulement du débat national<sup>3</sup>, le gouvernement, par la voix de la Ministre déléguée à l'industrie, Nicole Fontaine, a annoncé ne pas avoir arrêté sa position sur l'EPR. Alors qu'un avant-projet de loi d'orientation sur l'énergie doit être déposé à l'automne, la question de l'EPR devra, selon la Ministre, être tranchée « *au début de l'année prochaine au plus tard* ». Et pour « *enrichir et élargir* » ce débat, Mme Fontaine a « *demandé à Areva, EDF et l'Autorité de sûreté de compléter [son] information* »<sup>4</sup>.

Bien entendu, les industriels nationaux, engagés dans le projet de fabrication ou d'utilisation de l'EPR, et l'autorité de sûreté nucléaire qui en a validé le design se sont déjà exprimé à de très nombreuses occasions sur ce projet, et ont transmis de longue date leurs appréciations favorables au gouvernement. Le 8 octobre 2003, Nicole Fontaine annonçait qu'elle allait proposer au Premier ministre de « *choisir* » l'EPR pour renouveler le parc nucléaire français. Celui-ci précisait dans un communiqué le 9 octobre 2003 que « *le gouvernement n'a[vait] pas, à ce stade, tiré les conclusions de ce débat* » et qu'« *aucune décision n'[était] arrêtée par le Premier ministre* ».

Les options du gouvernement apparaissent toutefois très limitées. La possibilité de « choisir » l'EPR suppose l'existence d'alternatives que le gouvernement n'a jusqu'ici pas présentées, alors que d'autres stratégies énergétiques sont possibles. Plutôt qu'une décision par défaut, la définition de la politique énergétique de la France passe par un véritable débat sur ces alternatives, basé sur une information véritablement pluraliste.

La présente note discute, en ouvrant des questions, différentes contradictions de la politique énergétique française telles que les révèle la tentative d'adapter l'EPR, un projet technologique conçu dans un cadre politique ancien, aux réalités économiques et environnementales actuelles.

---

<sup>1</sup> Le gouvernement a organisé au cours du premier semestre 2003 un « Débat national sur les énergies » destiné à « *associer les Français à l'évolution de la politique énergétique* » pour « *préparer l'évolution de la politique énergétique pour les trente prochaines années* ». Voir : <http://www.debat-energie.gouv.fr>

<sup>2</sup> Plusieurs associations (Greenpeace, WWF, Réseau Sortir du nucléaire, Réseau Action Climat-France, Agir pour l'environnement, Les Amis de la Terre, France Nature Environnement) se sont réunies en un collectif « *Energies : le Vrai Débat* » pour organiser, hors du « débat national », un « *lieu privilégié de l'information alternative au discours dominant* ». Voir : <http://www.vrai-debat.org>

<sup>3</sup> CASTILLON Pierre, LESGGY Mac, MORIN Edgar, *Rapport du Comité des Sages*, remis à Nicole Fontaine, ministre déléguée à l'Industrie, 12 septembre 2003.

<sup>4</sup> « *France : le gouvernement veut plus d'informations sur le réacteur nucléaire EPR* », dépêche AFP, Paris, 12 septembre 2003.

## I. Objectifs et enjeux

Le lancement éventuel de la construction d'un EPR n'est pas guidé par les besoins énergétiques immédiats. Il devrait constituer un enjeu secondaire au regard des programmes globaux d'énergies renouvelables et de maîtrise de la demande énergétique. Pourtant, du fait des clivages profonds de l'opinion sur la question nucléaire, le projet EPR cristallise aujourd'hui les débats sur la stratégie énergétique dans laquelle la France doit s'engager à l'entame du 21<sup>ème</sup> siècle.

Le gouvernement, à l'image de Nicole Fontaine dans sa synthèse des débats<sup>5</sup>, tente de minimiser cette fracture en renversant la perspective : « *il n'y a certes pas consensus* » de la société française sur le nucléaire, mais le consensus existe sur tout le reste et le débat national « *a permis un dialogue moins passionné et plus efficace sur [ce] sujet qui demeure extrêmement sensible* ».

Si la question de l'EPR demeure aussi importante, c'est qu'elle est traversée par des enjeux plus larges, liés à l'organisation de la société dans ses dimensions économique, sociale, territoriale, etc. qui sont à leur tour déterminants pour la politique énergétique globale du pays. Il s'agit bien, comme l'écrit le gouvernement, « *d'orienter ses choix à long terme, dans une approche globale, intégrant notamment des enjeux en matière de décentralisation, d'urbanisme, de transports, de logement, d'éducation et aussi d'outils incitatifs en matière de fiscalité. Ce débat prépare donc l'avenir dans de nombreux domaines de la vie quotidienne des Français* »<sup>6</sup>.

## II. Le contexte national et international

La question de l'EPR, telle qu'elle est posée aujourd'hui, s'inscrit dans un contexte national et international très particulier de remise à plat des politiques énergétiques. L'introduction de problématiques nouvelles, liées à la protection de l'environnement global (notamment sur l'effet de serre et le nucléaire) ou à la mondialisation des échanges, conduit à repenser des stratégies énergétiques souvent basées sur une logique nationale voire protectionniste (indépendance énergétique, développement libre de la production domestique, etc.).

Dans ce contexte, il ne s'agit aujourd'hui, pour les promoteurs de l'EPR, pas tant de répondre aux besoins du court terme – la situation actuelle de l'énergie en France est de leur point de vue plutôt satisfaisante – que de préparer la réponse future à ces enjeux.

### a) *Superphénix, gage de prudence ?*

L'expérience française en la matière incite à la prudence. Depuis les années cinquante, l'industrie nucléaire française a développé avec un grand succès son parc en respectant une logique de filières et paliers successifs, construisant toujours les réacteurs de taille industrielle par paires ou davantage. En une seule occasion, isolé dans ses certitudes sur l'avenir du plutonium civil, le nucléaire français a lancé une filière en construisant une tête de série unique : Superphénix, le surgénérateur de 1.250 MWe dont les experts du CEA prédisaient à l'époque, en 1976, que 450 réacteurs du même type seraient exploités en 2000<sup>7</sup>. Et qui, sans équivalent dans le monde, a finalement été arrêté définitivement en 1998 après à peine plus de 10 ans d'exploitation à un coût exorbitant<sup>8</sup>.

Au vu de ces résultats, la décision d'arrêter ce réacteur ne peut être qualifiée, comme il a été avancé, de « purement idéologique ». A l'inverse, elle n'est pas strictement « technique » : de nombreux

---

<sup>5</sup> Intervention de Madame Nicole Fontaine, Ministre déléguée à l'Industrie, au Débat national sur les énergies – Vers une politique énergétique durable. Paris, 24 mai 2003.

Voir : <http://www.debat-energie.gouv.fr/site/pdf/cri-paris24mai.pdf>

<sup>6</sup> Voir : <http://www.debat-energie.gouv.fr/site/organisation.php>

<sup>7</sup> Prévision d'André Giraud au Congrès de Washington, novembre 1976, rapportée in « Rapport Fensch », Conseil supérieur de la sûreté nucléaire, *Finalités du retraitement*, décembre 1982.

<sup>8</sup> Entre sa divergence en 1985 et l'arrêt de sa production en 1996, Superphénix a fourni 8,3 TWh d'énergie électrique, soit un facteur de production de 6,3 % seulement. Suivant l'estimation de la Cour des Comptes, qui a évalué à 60 milliards de francs (un peu moins de 10 milliards d'euros) le coût total du réacteur, le coût de production de Superphénix s'élève ainsi à plus de 1 €/kWh.

experts considèrent, comme le relèvent deux membres du Comité des sages, que « *d'un point de vue strictement technique, (...) l'échec de Superphénix n'est pas celui de la surgénération* »<sup>9</sup>. C'est en fait reconnaître l'échec de programmation d'une technologie inadaptée aux enjeux de son époque.

Il est troublant de constater que le parallèle entre les deux projets, Superphénix hier et l'EPR aujourd'hui, se prolonge dans la volonté d'entraîner dans l'aventure, pour en supporter le coût, des partenaires industriels étrangers. On retrouve d'ailleurs, parmi les principaux partenaires envisagés aujourd'hui pour le financement de l'EPR – des électriciens italiens et allemands –, des représentants des mêmes pays que dans NERSA, le consortium qui exploitait Superphénix. Certains n'hésitent pas d'ailleurs à envisager de reprendre telle quelle cette « coquille » pour le montage du projet EPR<sup>10</sup>.

Les conditions étaient évidemment très différentes des conditions actuelles sur le plan industriel, économique et politique, et les situations ne sauraient être directement comparées. Un point toutefois mérite d'être souligné : dans les deux cas, c'est un mélange d'intérêt économique à court terme et de prévision énergétique à long terme élaboré par un petit groupe d'experts nucléaires officiels qui « démontre » la nécessité du projet. Les avis des nombreux opposants au développement des surgénérateurs – y compris au sein de l'industrie – n'ont pas été entendus. On peut imaginer qu'une véritable analyse indépendante aurait permis alors de mieux mesurer les risques industriels, économiques, environnementaux et sociaux associés.

### ***b) Un réacteur du passé converti en signal d'avenir ?***

On peut d'ailleurs noter que les mêmes travers, notamment des prévisions erronées sur l'évolution de la demande et sur la place du nucléaire, sont à l'origine du projet franco-allemand de réacteur « évolutionnaire » qu'est l'EPR. En effet, le projet a été initié en 1993 pour répondre à un besoin de moyens de production électrique opérationnels à l'horizon 2000 : entre temps, l'Allemagne a choisi de ne plus construire de réacteurs, et la surcapacité issue du rythme trop rapide du programme français de réacteurs à eau sous pression (REP) n'a pas été totalement absorbée.

Réacteur issu d'un choix passé, l'EPR ne trouve donc pas son utilité dans les besoins du présent. Mais cette situation lui offre paradoxalement, aux yeux de ses promoteurs, un rôle à jouer pour l'avenir. L'absence de besoin de nouveaux réacteurs en France aujourd'hui, combinée à la faiblesse des perspectives à l'étranger (voir ci-dessous), représente en effet pour l'industrie nucléaire française un risque fatal que la commande rapide d'un EPR permettrait de repousser.

Ainsi, le rôle majeur de l'EPR serait aujourd'hui de maintenir en ordre de marche une industrie nucléaire française en difficulté. Cette nouvelle orientation du projet a été officiellement confirmée pour la première fois dans le rapport préparé fin 2001 par le gouvernement sur la programmation pluriannuelle des investissements pour la production d'électricité (PPI)<sup>11</sup>. Le rapport reconnaissait explicitement que « *le parc nucléaire existant est suffisant pour répondre à la demande* », et que « *cette situation perdurera jusqu'en 2010. Il n'y a donc pas de besoin de mise en service d'un nouveau réacteur avant cette échéance* ». Et qu'il est nécessaire, pour garder l'option nucléaire ouverte dans ces conditions, de « *maintenir les compétences du tissu industriel* » par la commande d'un EPR. La plupart des projections sur l'évolution du parc électrique français montrent que l'échéance de 2010 fixée par ce rapport est elle-même anticipée, les véritables besoins de renouvellement de capacité se situant, selon les projections, à partir de 2020 et bien au-delà<sup>12</sup>.

---

<sup>9</sup> Pierre Castillon et Mac Lesgy, in *Rapport du Comité des Sages*, op. cit.

<sup>10</sup> Communiqué de la Fondation Concorde, « Concorde énergie prend position pour le nucléaire de marché », 10 octobre 2003. Le communiqué indique à propos du montage d'un consortium propriétaire de l'EPR : « *Pour simplifier la mise en place d'une structure, il suffirait de reprendre une coquille qui est maintenant inutilisée : la NERSA (...), le Consortium qui avait développé Superphenix. Sa structure en capital était d'ailleurs très intéressante : EDF (51 %), l'Italien Enel (33 %), le consortium allemand SBK (16 %)* ».

<sup>11</sup> Secrétaire d'État à l'industrie, *Programmation pluri-annuelle des investissements de production électrique*, Rapport au Parlement, 28 décembre 2001.

<sup>12</sup> GIRARD Philippe, MARIGNAC Yves, *Le parc nucléaire actuel*, Rapport pour la Mission d'évaluation économique de la filière nucléaire pour le Premier ministre, Commissariat général au Plan, mars 2000.

### ***c) La France engagé dans une voie singulière ?***

Il est de tradition, dans la politique énergétique française, de faire peu de cas des tendances internationales lorsque celles-ci divergent de la stratégie nationale. La France, marquée par un développement sans équivalent de son recours au nucléaire, mais aussi par une organisation intégrée de son système énergétique assez unique, est installée dans l'idée qu'elle est, sur la scène internationale, une « référence ». Comme le note le Comité des sages, « *l'aspect "universaliste" de notre politique énergétique n'est jamais remis en cause. Le fait que nos choix énergétiques – quels qu'ils soient – aient vocation à servir de modèle aux autres pays, semble une donnée bien admise* »<sup>13</sup>.

Aussi, il n'est pas étonnant de voir le gouvernement envisager, avec la construction de l'EPR, de poursuivre dans une voie singulière. Car le choix de maintenir sa propre compétence nucléaire pour en bénéficier dans dix ou vingt ans, outre la volonté d'éviter les conséquences socio-économiques d'une crise dans l'industrie nucléaire nationale, marque l'ambition de pouvoir, si nécessaire, maintenir la France dans cette voie même dans l'isolement international.

Sur le plan international, certains veulent voir dans la situation actuelle les signes d'une relance du nucléaire, fondée sur la nécessité de développer une source d'énergie abondante non émettrice de gaz à effet de serre. La situation du nucléaire est en réalité très incertaine.

Cette énergie, qui représente 17 % de la production électrique mondiale (mais moins de 3 % de la consommation finale d'énergie), connaît aujourd'hui une phase de « plateau » liée à la gestion du parc existant, avec peu de commandes et de fermetures de réacteurs. Si aucun mouvement ne vient inverser la tendance, les prévisions de commande, qui restent faibles, ne compenseront pas les fermetures qui s'accéléreront avec le vieillissement du parc mondial. La production électronucléaire reste de plus concentrée dans un petit nombre de pays, dont la plupart n'ont plus la volonté politique ou les moyens financiers de construire de nouveaux réacteurs<sup>14</sup>. Enfin, on peut noter que la communauté internationale a exclu le nucléaire des mécanismes de flexibilité créés par le Protocole de Kyoto pour favoriser le développement international de la lutte contre l'effet de serre.

Plus largement, les orientations énergétiques décidées ces dernières années par un certain nombre de pays dessinent une divergence entre la poursuite des politiques du passé (Etats-Unis, Finlande...) et l'ambition d'une révolution énergétique fondée sur les énergies renouvelables et la maîtrise de la demande (Allemagne, Belgique, Royaume-Uni...), les seconds tournant le dos au nucléaire sur lequel les premiers souhaitent encore s'appuyer. Le gouvernement français quant à lui, propose de participer à cette révolution énergétique en l'appuyant sur le nucléaire.

### **III. L'EPR ou les contradictions de la politique énergétique**

Au-delà des considérations de court terme, le projet EPR doit du point de vue industriel trouver une place cohérente dans la stratégie de gestion à plus long terme du parc électronucléaire, entre deux objectifs qui l'en écartent :

- l'allongement de la durée de vie du parc nucléaire actuel,
- et le développement et la mise sur le marché aussi rapides que possible d'une nouvelle génération de réacteurs nucléaires, dits « révolutionnaires » ou de « quatrième génération ».

---

<sup>13</sup> Pierre Castillon et Mac Lesggy, in *Rapport du Comité des Sages*, op. cit.

<sup>14</sup> Le parc nucléaire comptait à la fin de l'année 2002 un total de 441 réacteurs, exploités dans 32 pays. Trois pays (Etats-Unis, France et Japon) représentent à eux seuls environ 60 % de la production électronucléaire mondiale. Aux Etats-Unis, le soutien politique au nucléaire ne se traduit pas par une reprise des commandes – et la dernière qui n'ait pas été annulée remonte à 1973. En Europe, de nombreux pays refusent le nucléaire ou sont engagés dans un processus de sortie, et aucune réacteur n'a été commandé à part en France depuis 1980 ; seule la Finlande prépare la commande d'un nouveau réacteur. En Europe de l'Est et en Russie, l'argent manque pour financer toute nouvelle installation nucléaire. Enfin, en Asie, le développement du nucléaire reste très lent et contesté.

Plus globalement, la construction de l'EPR entrerait en contradiction, au moins apparente, avec d'autres objectifs clairement affichés par le gouvernement dans le cadre de sa politique énergétique :

- le développement des énergies renouvelables,
- la priorité affirmée pour la maîtrise de la demande énergétique sur le long terme,
- et l'ouverture des marchés et du capital des entreprises publiques EDF et Areva.

**a) Un progrès mineur sur la sûreté qui ne répond pas aux urgences ?**

Le nucléaire français est perçu aujourd'hui comme l'un des plus sûrs au monde, et l'idée est largement répandue qu'« en France, un accident de type Tchernobyl n'est pas possible ». La France, avec ses très nombreuses installations nucléaires, est-elle réellement à l'abri d'une catastrophe ? Pour les experts, celle-ci n'est pas « impossible » mais seulement « improbable », et cette différence est fondamentale. De plus, aux risques accidentels doivent, au moins depuis le 11 septembre 2001, s'ajouter des risques de malveillance qui échappent à tout calcul de probabilité.

Plusieurs incidents passés sur le parc nous alertent sur la réalité des risques : défaillance matérielle ou humaine, agression externe accidentelle (naturelle ou d'origine industrielle), ou encore malveillance. Les évolutions récentes sont d'autant plus inquiétantes que la sûreté est basée sur une approche où les installations nucléaires, à commencer par les réacteurs, sont conçues pour éviter l'accident majeur plutôt que dimensionnées pour lui résister.

Moins de vingt ans après la conception des derniers réacteurs construits en France (palier N4), une évolution capable de répondre aux nouvelles exigences de sûreté est réclamée par tous les acteurs. Le parc français actuel, très homogène dans sa conception, prétend réduire la probabilité d'accident majeur à une chance sur un million par réacteur et par an. Mais cette approche probabiliste ne prend pas en compte certaines évolutions (sécurité internationale, climat...) qui rendent « vraisemblables » des conditions catastrophiques écartées à la conception comme « improbables ».

En réduisant d'un facteur 10 les seuls risques « probabilisables », l'EPR ne résoud pas ce problème. Conçu comme une « évolution » de la filière actuelle, sans rupture technologique, il n'apporte de plus aucune amélioration à la sûreté et à la sécurité de la chaîne combustible, où des maillons faibles sont pourtant identifiés. Alors que le niveau de sûreté et de sécurité de l'industrie nucléaire est par définition celui de ses maillons les plus vulnérables, l'EPR n'apporte aucune solution sur ce point. Conçu pour fonctionner avec jusqu'à 100 % de combustible MOX (mélange d'uranium et de plutonium) il poursuit au contraire la logique de multiplication des étapes, des sites et des transports liée au choix de la filière plutonium (retraitement et réutilisation du plutonium) dont la justification est de plus en plus contestée. A ce titre, l'EPR n'apporte pas d'amélioration non plus au problème majeur de la gestion des déchets nucléaires à vie longue.

Au vu de l'évolution rapide des exigences de sûreté et du référentiel de risques à prendre en compte, l'EPR ne paraît pas porteur de progrès suffisants à l'échelle de temps qu'il vise : son exploitation se prolongerait au-delà de 2080, soit plus d'un siècle après la conception de son prédécesseur le N4, dont il reprend la base et dont le niveau de sûreté est déjà jugé dépassé.

**b) Un projet coincé entre allongement du parc et quatrième génération ?**

Conçu dans un contexte national et international différent il y a environ quinze ans, le projet EPR, réacteur « évolutionnaire » de grande capacité, se trouve en décalage croissant avec la stratégie des opérateurs dans un environnement industriel et économique en constante évolution.

En premier lieu, en France comme ailleurs, l'exploitant des centrales nucléaires, EDF, poursuit une stratégie claire d'allongement de la durée de vie de ses réacteurs, théoriquement limitée à trente ou quarante années aujourd'hui<sup>15</sup>. A l'image des Etats-Unis où certains exploitants ont obtenu la

---

<sup>15</sup> Les autorisations d'exploitation de chaque réacteur sont renouvelées par tranche de dix ans après une évaluation complète de sa sûreté au cours de sa « visite décennale » par l'autorité de sûreté nucléaire. Les réacteurs du parc EDF, qui reste relativement jeune, n'ont subi pour les plus vieux que leur seconde visite décennale, et préparent la troisième. Toutefois, la durée de vie du réacteur est, sur le plan technique, conditionnée par la vitesse de dégradation de ses éléments interchangeables que sont la cuve et l'enceinte. Les

prolongation des licences d'exploitation de plusieurs réacteurs jusqu'à soixante ans<sup>16</sup>, EDF rêve de rentabiliser au mieux son coûteux parc en poussant son exploitation bien au-delà de 40 ans – au moins pour une partie des réacteurs.

La conséquence très claire de cette stratégie est de repousser l'échéance d'un éventuel renouvellement du parc par de nouveaux réacteurs nucléaires. Sauf à accompagner l'allongement de la durée de vie des réacteurs les plus performants de la fermeture anticipée des moins rentables, une perspective à laquelle EDF ne semble pas se préparer en France. Dans ces conditions, il est possible d'imaginer un renouvellement à partir de 2025 ou 2030 seulement, voire au-delà.

La question se pose alors de savoir si le concept « évolutionnaire » de l'EPR aura encore une pertinence pour les industriels nucléaires face à l'éventuelle montée des réacteurs « révolutionnaires ». L'industrie nucléaire travaille en effet activement à la recherche et développement sur des concepts de réacteurs innovants capables, selon des critères qu'elle a fixés, de répondre aux « exigences du développement durable » : il s'agit de régler les problèmes de prolifération, de risque d'accident majeur et de gestion des déchets – tout en proposant bien sûr de meilleures performances économiques. Ces réacteurs devront également offrir une plus grande flexibilité en proposant des unités de taille plus modeste (quelques centaines de MWe au lieu des 1.500 MWe ou plus de l'EPR). Ces efforts, aujourd'hui coordonnés au niveau international dans le projet « Génération IV », pourraient selon les prévisions optimistes de l'industrie aboutir aux alentours de 2040 dans la mise sur le marché de modèles industriels.

En comparaison, le réacteur de « génération III+ » qu'est l'EPR n'apporte qu'un gain quantitatif (une réduction de la probabilité d'accident majeur) sur la sûreté, et aucune avancée dans les domaines de la gestion des déchets et de la sécurité. Sur ces deux plans, il tend même au contraire à prolonger les problèmes du présent, sa conception intégrant un fonctionnement avec du combustible mixte d'uranium et de plutonium (MOX) qui suppose la poursuite de l'industrie de retraitement sous sa forme actuelle. Son objectif de durée de vie est par ailleurs, dès la conception, de soixante ans.

Aussi, plus la date d'introduction d'une série EPR dans le parc français s'éloigne dans le temps, plus elle pourrait être compromise par la perspective de disposer peu de temps après de réacteurs plus performants sur tous les plans. Et, par ricochet, plus se trouve remis en question l'intérêt de préparer cette série en construisant dès aujourd'hui un premier réacteur de démonstration.

Cet argument joue également contre les perspectives éventuelles d'exportation, dans un marché international par ailleurs extrêmement peu animé. Sur ce plan, la taille de l'EPR constitue également un très fort handicap<sup>17</sup> : bien que peu probable, le redémarrage du marché mondial des réacteurs viserait avant tout des unités de plus petite taille, en particulier dans le développement du nucléaire au Sud.

### ***c) Un paradoxe incontournable entre logique d'offre et de demande ?***

Au nom du gouvernement, Nicole Fontaine l'a annoncé elle-même : « *le projet de loi d'orientation que je présenterai, s'articulera donc très probablement autour de deux grands axes : la nécessité de*

---

cuves des réacteurs EDF ont été conçues pour résister au moins à 32 années pleine de fonctionnement en pleine puissance, ce qui compte tenu du degré d'utilisation des réacteurs correspond environ à 40 ans de fonctionnement réel.

<sup>16</sup> Il faut cependant noter que le système d'autorisation est différent, les soixante années étant comptées aux Etats-Unis depuis la date d'autorisation de la construction (et incluant donc la durée, parfois très longue, de cette construction), alors que le calcul de dix ans en dix ans s'effectue en France au commencement de l'exploitation.

<sup>17</sup> Cet argument doit être relativisé par un autre mécanisme mis en évidence dans les critères de l'électricien finlandais, TVO, dans la « pré-sélection » de l'EPR, parmi quatre projets candidats, pour la construction du cinquième réacteur en Finlande. En effet, la taille supérieure de l'EPR (1.600 MWe dans le projet présenté à TVO contre environ 1.000 MWe à ses concurrents) est perçue comme un avantage décisif dans un contexte où l'autorisation, le moment venu, d'un sixième réacteur apparaît très aléatoire sur le plan politique.

maîtriser la consommation d'énergie et de diversifier notre "bouquet" énergétique »<sup>18</sup>. L'une des principales conclusions du débat national est d'afficher « les objectifs partagés [que] sont la division par quatre des émissions de gaz à effet de serre en France d'ici 2050 et l'indispensable maîtrise de la demande d'énergie, c'est-à-dire une forte inflexion des tendances actuelles ».

La politique énergétique française doit effectivement aujourd'hui intégrer ces objectifs indispensables dans le domaine de l'électricité, en termes de maîtrise de la demande et de production renouvelable. Ces orientations, si elles sont réellement mises en œuvre, laissent en réalité très peu de place à la construction d'un EPR.

En premier lieu, la prise de conscience de la nécessité de la maîtrise de la demande doit être traduite en actes. Un programme important de développement de l'efficacité énergétique et d'incitation à la sobriété énergétique devra être mené. Cette politique est possible, comme le montre par exemple le scénario « Négawatt »<sup>19</sup> présenté dans le cadre du débat des ONGs. Elle a pour corollaire une réduction importante de la consommation intérieure d'électricité, qui réduit d'autant les débouchés potentiels pour la production d'un réacteur supplémentaire dans le parc ;

De plus, l'objectif de diversification du « bouquet énergétique » repose sur le développement de productions nouvelles, au premier rang desquelles les énergies renouvelables. Cet objectif concerne en priorité l'électricité, seul domaine où la France a maintenu ou développé, grâce à l'hydraulique et au nucléaire, une production nationale importante. Le nucléaire représente aujourd'hui plus de 75 % de la production française d'électricité, et l'hydraulique entre 15 et 17 %. Une directive européenne impose que 21 % de la production française d'électricité soit en 2010 produite à partir de sources renouvelables : ceci devrait se traduire par une réduction de la part du nucléaire, qui implique soit une diminution de la production du parc nucléaire, à production totale constante, soit une augmentation globale de la production.

L'hypothèse d'une diminution de la production électronucléaire se heurte aux problèmes de sous-production que rencontre déjà le parc nucléaire français du fait de sa surcapacité : ainsi, les réacteurs français fonctionnent aujourd'hui avec un facteur de charge<sup>20</sup> de 75 % environ, ce qui représente 5 à 10 points de moins de productivité que leurs équivalents dans la plupart des pays développés – et une perte correspondante de rentabilité. Cette surcapacité va se renforcer à l'horizon 2010 lorsque l'usine d'enrichissement de l'uranium par diffusion gazeuse, Eurodiff, qui consomme actuellement la production d'environ trois des quatre réacteurs de la centrale de Tricastin, sera remplacée par une usine procédant par centrifugation, infiniment moins consommatrice d'énergie.

Il est dans ces conditions peu vraisemblable, à moins d'une fermeture avant les échéances prévues aujourd'hui par EDF de plusieurs réacteurs, que la production électronucléaire diminue au cours des prochaines années. Par ailleurs, il est peu probable que la France soit capable de trouver à l'exportation les débouchés nécessaires pour écouler davantage d'électricité qu'aujourd'hui. Dans une Europe globalement surcapacitaire en moyens de production électrique, où la libéralisation des échanges dans le domaine de l'électricité s'accroît, l'excédent exportateur de la France, qui a atteint le niveau record de 76,8 TWh en 2002, pourrait au contraire s'éroder.

---

<sup>18</sup> Nicole Fontaine, Ministre déléguée à l'Industrie, « Note d'information : Bilan et suites du Débat national sur les énergies », 20 juin 2003  
[http://www.debat-energie.gouv.fr/site/actu\\_details\\_457.php](http://www.debat-energie.gouv.fr/site/actu_details_457.php)

<sup>19</sup> Voir COUTURIER Christian, JEDLICZKA Marc, SALOMON Thierry, « Scénario négaWatt pour un avenir énergétique sobre, efficace et durable », *Global Chance*, Débat énergie – une autre politique est possible, n° 17, septembre 2003.  
Egalement sur le site internet de l'association « Négawatt » : <http://www.negawatt.org>

<sup>20</sup> Le facteur de charge, ou coefficient de production (Kp), est le ratio entre l'électricité réellement produite par un réacteur ou un parc et sa production maximale théorique, correspondant à un fonctionnement à plein temps (8.760 h dans l'année) à sa puissance nominale. Ce coefficient est le produit du coefficient de disponibilité (Kd) et du coefficient d'utilisation (Ku), qui mesurent respectivement le temps où le réacteur peut être utilisé et son degré d'utilisation pendant sa disponibilité. Le parc français est performant en terme de disponibilité mais son utilisation est moins intensive que celle de parcs étrangers, traduisant le phénomène de surcapacité.

Les différents objectifs et contraintes de l'évolution de l'offre et de la demande d'électricité en France au cours de la prochaine décennie apparaissent en soi difficilement conciliables. L'introduction dans cette équation d'un EPR – voire un peu plus tard d'une série de quelques unités – représenterait sans doute un obstacle insurmontable au respect de tout ou partie des engagements ou objectifs de la France dans ce domaine.

#### ***d) Un verrou à la double ouverture du marché et du capital des opérateurs publics ?***

La politique énergétique doit également intégrer certains impératifs économiques liés aux politiques communautaire et française de libéralisation de ce secteur. Ainsi, la France et ses opérateurs nationaux dans le domaine de l'électricité et du nucléaire sont engagés dans un double mouvement d'ouverture :

- ouverture du marché français de l'électricité, au sein d'un marché européen totalement libéralisé. Cette libéralisation, impulsée par une directive européenne sur l'électricité de 1996, s'étend par paliers à des consommateurs d'abord industriels puis de moins en moins gros jusqu'aux particuliers ; les prochaines échéances sont le 1<sup>er</sup> juillet 2004, avec l'ouverture à la concurrence pour 2,3 millions de consommateurs (entreprises, collectivités, artisans, commerçants et professions libérales), et le 1<sup>er</sup> juillet 2007, l'ouverture totale du marché ;
- ouverture du capital des groupes EDF, aujourd'hui détenu à 100 % par l'Etat, et Areva, dont le capital est détenu à plus de 90 % par des fonds publics<sup>21</sup>. Les incertitudes restent très grandes quant à l'échéancier exact de ces opérations, mais le gouvernement, qui souhaite réaliser un grand programme de privatisation, comme les présidents respectifs de ces groupes, François Roussely et Anne Lauvergeon, multiplient les déclarations sur leur intention de faire vite. Ainsi, EDF comme Areva se sont déclarées ces dernières semaines prêtes à un lancement de l'ouverture de leur capital dès la fin de l'année 2003, ou au premier semestre 2004.

Ce mouvement se heurte, en France plus encore que dans d'autres pays, à une tradition de monopole national verticalement intégré, où l'économie de l'électricité est pensée selon les règles de l'économie publique. Dans ce fonctionnement, le programme d'investissement de l'opérateur électrique est soumis, sous une forme plus ou moins directe, au contrôle et aux orientations du ministère de tutelle (l'industrie) ; les erreurs de prévision sur les coûts, la demande ou tout autre paramètre sont absorbées, en l'absence de concurrence, par un ajustement « en temps réel » des tarifs, établis unilatéralement par la puissance publique. C'est sur ce système qu'a reposé le développement du parc nucléaire français, depuis son financement initial jusqu'à l'absorption économique de sa surcapacité.

L'introduction d'une concurrence aussi poussée que possible sur le marché de l'électricité, et l'établissement d'une logique effective d'opérateur privé chez les acteurs industriels, posent de manière frontale « *la difficile question du financement du nucléaire* »<sup>22</sup>.

Les différents éléments se tiennent en un nœud de contradictions. Par exemple, l'ouverture du capital suppose, pour EDF, des objectifs de rentabilité sur fonds propres peu compatibles avec l'opération lourde que constituerait l'investissement à long terme dans un EPR (le chiffre de 3 milliards d'euros a été avancé par François Roussely devant une commission parlementaire pour le coût d'investissement direct) ; d'autant que le groupe apparaît fragilisé par une situation financière délicate. De plus, l'introduction de risques financiers liés à un investissement dans le nucléaire, de nature à faire reculer tout investisseur privé, semble incompatible avec l'opération d'ouverture du capital. A moins d'une intervention financière de la puissance publique, sous une forme ou sous une autre (participation à l'investissement, couverture de certains risques financiers, etc.), qui dans tous les cas se heurterait au principe de libre concurrence entre opérateurs – et pourrait, à ce titre, être empêchée par la Commission européenne. Le même type de problèmes se pose pour le promoteur de l'EPR, Areva (à

---

<sup>21</sup> Au 31 décembre 2002, la structure de l'actionnariat d'Areva était la suivante : CEA 78,96 %, Etat 5,19 %, Caisse des Dépôts et Consignations 3,59 %, ERAP 3,21 %, EDF 2,42 %, TotalFinaElf 1,02 %, salariés 1,58 %, autres 4,03 %).

<sup>22</sup> Voir notamment CHEVALIER, Jean-Marie, « La difficile question du financement du nucléaire », *Revue des Ingénieurs des Mines*, L'avenir du nucléaire, novembre-décembre 2002.  
[http://www.mines-revue.org/Chevalier\\_v0.pdf](http://www.mines-revue.org/Chevalier_v0.pdf)

travers sa filiale Framatome), dont la situation financière est meilleure mais dont les perspectives industrielles, déjà restreintes, se verraient fortement réduites en cas d'abandon de l'EPR.

L'exemple britannique illustre, sous forme d'avertissement, les risques économiques et financiers liés à la conjonction des trois facteurs que l'on retrouve aujourd'hui en France : politique publique de soutien au nucléaire, libéralisation du marché de l'électricité et ouverture du capital des opérateurs de la production électronucléaire (British Energy) et de la chaîne du combustible (BNFL). La privatisation du premier se solde par un échec, British Energy n'échappant depuis le mois de septembre 2002 à la faillite que grâce à des prêts de l'Etat pour près d'un milliard de Livres, attaqué devant la Commission européenne. Le second, BNFL, n'a malgré plusieurs tentatives jamais pu être privatisé, et sa situation de faillite comptable a conduit le gouvernement, pour sauver l'entreprise, à présenter un projet de loi transférant son passif (gestion des déchets et démantèlement des installations nucléaires) à une agence d'Etat spécialement créée à cette fin.

## L'EPR : UNE TECHNOLOGIE DU PASSE POUR UNE VISION DEPASSEE

*La décision de construire un démonstrateur EPR, réacteur « évolutionnaire » selon l'industrie nucléaire, semble imminente. Le lobby a en effet profité du débat sur l'énergie, initié par le gouvernement, pour relancer son projet de nouveau réacteur (à moins que ce débat n'ait été qu'un prétexte pour justifier un tel choix ?).*

*Présenté comme un choix stratégique pour la France, la construction d'EPR ne répond pourtant en rien aux enjeux énergétiques et environnementaux qui se présentent à nous pour les 30 prochaines années. Bien au contraire ce projet rendrait stérile tous les efforts nécessaires de diversification énergétique vers la maîtrise des consommations et les énergies renouvelables.*

*Le gouvernement et EDF vont-ils encore répondre aux sirènes de l'industrie atomique et enfoncer la France un peu plus dans l'impasse nucléaire ?*

### Le contexte énergétique français ou les contre-vérités

- **Surcapacité nucléaire**

La France avec ses 58 réacteurs est le pays le plus nucléarisé au monde<sup>1</sup>. Dans une étude commanditée par Greenpeace, une quantification de la surcapacité du parc nucléaire - basée sur une modélisation de l'optimum économique du système de production d'électricité - donne **une surcapacité de près de la moitié du parc actuel !**<sup>2</sup>

Pour compenser cette surcapacité, EDF exporte à bas prix 20% de sa production, ce qui est un record. De même, pour écouler son électricité en surplus la France a développé un parc de chauffage électrique, véritable aberration énergétique, sociale et environnementale, comme aucun autre pays.<sup>3</sup> **Le nucléaire a ainsi hissé les français parmi les plus gros consommateurs d'électricité.**

En conséquence, le remplacement des centrales nucléaires lors de leur arrêt, par de nouvelles centrales, ne va pas de soi. Le rapport Charpin-Dessus-Pellat, montre que dans le domaine de la production d'électricité (sans tenir compte de la Directive EU sur les ENR), **la décision de mise en service d'une nouvelle unité de grande puissance avant 2025 (voire 2030 suivant les scénarios) ne peut en aucun cas se justifier.**

Dans ce contexte, la construction d'un réacteur EPR, serait tout a fait infondée et même totalement incompréhensible.

<sup>1</sup> Exception faite de la Lituanie, situation très particulière héritée de l'explosion du bloc soviétique

<sup>2</sup> « Exportations de courant électrique : qui perd, qui gagne ? », Antoine Bonduelle, Inestene, novembre 2002

<sup>3</sup> « Le chauffage électrique en France », Aere, novembre 2002

- **Indépendance gonflée**

Dans les discours politiques ou publicitaires, malgré l'énorme surcapacité française, le choix du nucléaire est toujours justifié par l'indépendance énergétique qu'il procurerait. Ainsi, en France, le taux officiel d'indépendance énergétique est établi autour de 50% dont l'essentiel serait à mettre au bénéfice du nucléaire. Ce chiffre est en fait largement gonflé par le choix des conventions utilisées.

Des méthodes de calcul plus pertinentes et plus réalistes quant à la considération des différentes énergies montrent que **notre indépendance réelle n'atteint que la valeur de 36%** si l'on considère les besoins en énergie primaire (dont 22,6% grâce au nucléaire, 11,2% grâce aux renouvelables et à la grande hydraulique et 2,2% grâce aux énergies fossiles), voire 29% si l'on compare le taux de couverture de la consommation finale d'énergie.<sup>4</sup>

Quelle que soit la méthode utilisée, il est de plus couramment admis que la production électrique nucléaire est une production nationale. Pourtant depuis 2001, **la totalité de l'uranium est importée car plus aucune mine n'est exploitée en France ! L'énergie nucléaire, une énergie nationale est donc un slogan totalement révolu.**

Enfin, alors que le programme nucléaire est censé nous avoir rendu beaucoup moins dépendant du pétrole que nos voisins, le constat est que la consommation de pétrole par habitant de la France est très proche de celle de l'europpéen moyen (respectivement 1,50 contre 1,57).

**L'indépendance énergétique de la France grâce au nucléaire est donc plutôt un mythe qu'une réalité.** La France reste très dépendante des produits pétroliers notamment dans le domaine des transports (97,5% de la consommation du secteur), et a de plus développé une deuxième dépendance très spécifique : celle du nucléaire pour la production d'électricité (77% de la production).

Le confort de notre indépendance énergétique supposée a de plus des effets pervers. Ainsi, la consommation d'énergie, et surtout d'électricité, par habitant en France augmente plus vite que chez nos proches voisins européens.

Bref, surcapacité et surconsommation, fausse indépendance, la situation française est loin d'être un modèle à suivre.

- **Le nouveau slogan : le « Mix »**

Ce constat est aujourd'hui implicitement reconnu. Dans les discours on reconnaît de plus en plus qu'il faut laisser une plus grande place aux autres énergies dans le bouquet énergétique français. Ainsi dans le débat gouvernemental du printemps il a été largement reconnu que la maîtrise de la consommation et le développement des énergies renouvelables étaient des priorités.

Le nouveau discours officiel est donc aujourd'hui le discours sur le « mix » énergétique : « à chaque énergie son rôle, elles ont toutes leur utilité et sont complémentaires ». **L'idée du « mix » est un nouvel argument des lobby pétroliers et nucléaires qui ne peuvent plus nier le potentiel des énergies renouvelables, mais ne veulent pas non plus remettre en cause la prédominance de leur énergie.**

Ce concept n'a cependant aucune réalité historique et politique. L'expérience, notamment française, montre qu'**aucun pays ayant décidé de développer le nucléaire n'a aussi développé une politique de sobriété et d'efficacité énergétique, et/ou développé les énergies renouvelables.** A l'inverse le développement des énergies renouvelables, au Danemark et surtout en Allemagne, ne s'est opéré qu'à la suite d'une politique de rupture et de sortie du nucléaire. On

---

<sup>4</sup> « Petit mémento énergétique », Les cahiers de Global Chance, janvier 2003

constate aussi que les pays qui ont développé le nucléaire sont parmi les pays qui émettent le plus de gaz à effet de serre.

Une politique énergétique doit opérer des priorités. Il ne fait aucun doute que l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables doivent être la priorité. Il faut en conséquence qu'il y ait des moyens financiers à la hauteur de ces choix. Or le nucléaire accapare toutes les ressources, notamment les budgets de recherche. Le lancement d'un EPR serait aussi une orientation des investissements qui tuerait dans l'œuf les choix de rupture qui doivent être faits.

## Nucléaire et environnement ou une autre idée du développement durable

- **Nucléaire et effet de serre**

Les centrales nucléaires émettent peu de gaz à effet de serre. Cela suffit à l'industrie pour présenter le nucléaire comme une solution dans le cadre de lutte contre le réchauffement climatique !

Ce raisonnement simpliste se révèle en fait être une solution trompeuse et inacceptable. Tout d'abord, il est intéressant de constater **que les pays ayant recours au nucléaire figurent parmi les plus gros émetteurs de CO<sub>2</sub>**. Une étude<sup>5</sup> faisant des comparaisons entre des pays similaires, nucléarisés ou non, montre que le bilan d'émissions est sensiblement le même.

D'autre part, **le nucléaire ne produit que de l'électricité et ne représente que 6% de l'énergie mondiale**. Pour avoir un impact significatif sur les émissions de gaz à effet de serre, il faudrait donc décupler la proportion d'énergie nucléaire dans le bilan énergétique mondial. Il faudrait alors construire de nombreux réacteurs partout dans le monde. Qui payera ? Où installer ces réacteurs ? Comment gérer l'aggravation des risques nucléaires ?

**L'énergie nucléaire est particulièrement mal adaptée aux pays émergents**. Hyper-centralisée par nature car organisée en unités de forte puissance, la production nucléaire implique la construction de réseau électrique extrêmement coûteux, demande la formation de personnel très qualifiés...

Enfin, vanter un moyen de production plutôt qu'un autre, c'est occulter les véritables solutions : pour lutter contre l'effet de serre, il faudra forcément faire diminuer la consommation énergétique mondiale. **Chaque Euro dépensé pour le nucléaire serait investi beaucoup plus efficacement dans des programmes de maîtrise de l'énergie.**

- **Un problème de ressources rarement évoqué**

Le nucléaire, comme les énergies fossiles, s'appuie sur des **ressources d'uranium finies**. Ces ressources sont évaluées à environ 50 ans (contre 40 ans pour le pétrole et 70 ans pour le gaz) dans les conditions actuelles. Si l'on venait à développer fortement le recours au nucléaire, ce chiffre diminuerait en conséquence.

Les technologies dites « révolutionnaires », souvent mise en avant par le lobby nucléaire pour palier à ce problème, sont loin d'être au point et risquent même de ne jamais devenir réalité. Le cuisant échec de la filière surgénération en est l'illustration.

**Donc si le nucléaire était amené à se développer très fortement, un problème de ressources surviendrait dans la deuxième moitié du siècle.**

---

<sup>5</sup> « A comparison of CO<sub>2</sub> emissions : nuclear vs. non-nuclear European countries. », Hnutí DUHA ( Les Amis de la Terre, République Tchèque)

- **Les risques du nucléaire**

Le nucléaire n'est donc ni une solution à l'effet de serre, ni une ressource inépuisable. Loin d'être une panacée il revêt au contraire des inconvénients majeurs et inacceptables.

**Le nucléaire : une énergie sale**

Les centrales nucléaires produisent des dizaines de milliers de tonnes de déchets radioactifs qui sont dangereux pour des milliers voire des millions d'années. Aujourd'hui, il n'existe aucune solution pour éliminer les déchets nucléaires. Seul le temps permet de voir diminuer la radioactivité. Pour l'instant, la seule solution envisagée consiste à stocker et à attendre, par exemple plusieurs dizaines de milliers d'années pour le plutonium. Beau cadeau pour les générations futures !

**Le nucléaire : une énergie dangereuse**

Tout le monde garde en mémoire l'accident de Tchernobyl. A plusieurs reprises on est passé près d'autres catastrophes aux Etats-Unis, au Japon et même en France pendant la tempête de 1999 et l'inondation de la centrale du Blayais près de Bordeaux. Erreur humaine, négligence ou acte de malveillance, l'inattendu peut toujours survenir. Un accident nucléaire majeur, c'est une région entière inhabitable pendant des milliers d'années et des victimes innombrables. Peut-on se permettre de courir un tel risque ?

**Le nucléaire : une énergie guerrière**

Le nucléaire a été développé historiquement à des fins militaires. La distinction entre nucléaire civil et militaire est quasi impossible. Ainsi, tout pays disposant de l'industrie nucléaire est susceptible de devenir une puissance nucléaire, comme l'ont montré les exemples de l'Inde et du Pakistan. L'énergie nucléaire pose donc un grave problème de prolifération des armes atomiques. De plus, toute installation nucléaire est une cible potentielle dans un contexte terroriste et donc un facteur de vulnérabilité. A propos, savez-vous qu'aucune centrale française n'a été étudiée pour résister à la chute d'un avion de ligne ?

**Le nucléaire : une inconnue pour la santé publique**

Qui dit énergie nucléaire, dit rejets d'éléments radioactifs artificiels quotidiens dans l'environnement. Pourtant, il existe encore beaucoup d'incertitudes sur le danger que représentent les faibles doses radioactives sur la santé humaine. Les premiers exposés et aussi victimes sont les travailleurs du nucléaire eux mêmes. Il existe d'ailleurs une chape de plomb autour de cette question. En effet, il est impossible à un travailleur du nucléaire de connaître son dossier médical professionnel même lorsqu'il développe un cancer !

**Pourquoi l'EPR ? ou comment l'industrie nucléaire cherche à se relancer**

- **Le maintien des compétences**

Le projet EPR est largement présenté comme indispensable pour le maintien des compétences nucléaires, une continuité dans les réalisations étant proclamée nécessaire pour maintenir les capacités de l'industrie.

La question du maintien des connaissances est une vraie préoccupation, pas seulement en terme de projet industriel qui est une vision très réduite, mais aussi en terme de sûreté, de gestion des déchets et de démantèlement sur le long terme. Mais **si cette question est importante, elle demande une discussion en dehors du débat énergétique.**

Lier les deux débats est une manœuvre de lobby qui vise à prendre les décideurs et le public en otage des insuffisances de l'industrie nucléaire et qui a pour résultat la poursuite de la fuite en avant nucléaire.

On ne peut pas construire un EPR uniquement pour préserver le moral des troupes et faire une annonce politique visant à lancer un signal positif à d'éventuels investisseurs étrangers alors qu'il n'a aucune justification dans une orientation énergétique. **Le gouvernement et les parlementaires devront choisir entre un projet énergétique et un projet industriel !**

- **Les faibles perspectives à l'exportation**

Contrairement aux annonces servies ici ou là, **les perspectives de vendre un EPR à l'étranger sont très faibles**. L'industrie nucléaire est très morose, et même sur le déclin<sup>6</sup>. Comparé à d'autres industries, elle a d'ailleurs toujours été peu exportatrice<sup>7</sup>.

Les seules perspectives sérieuses sont en fait la construction du cinquième réacteur en Finlande et le marché chinois. Les chances de l'EPR sont cependant très faibles en Finlande où russes et américains semblent les candidats les mieux placés.

En dehors de toute stratégie industrielle, **l'exportation du nucléaire n'est de toute façon pas une bonne idée**. La France est la championne des transferts de technologies nucléaires vers des pays qui ont fourni ou fournissent encore des motifs d'inquiétude concernant la prolifération des armements nucléaires. Areva et d'autres entreprises publiques nucléaires, ont été les vecteurs de ces transferts notamment vers l'Afrique du Sud, Israël, l'Irak, le Pakistan et la Chine.

- **En dehors du nucléaire : quelles compétences ?**

Avec le « tout nucléaire » comme pilier de notre politique énergétique, **la France a certes développé des compétences importantes dans le nucléaire, mais s'est privée du développement des technologies du futur que sont les technologies d'efficacité énergétique et des énergies renouvelables**.

L'exemple de l'entreprise Jeumont, seul fabricant d'éoliennes en France, aujourd'hui détenu par Areva est très symbolique. Alors que le marché européen de l'éolien est en plein boom, l'entreprise française s'est retrouvée dans l'obligation de licencier. L'entreprise n'a pas su se placer et souffre aujourd'hui face à ses concurrents qui raflent tous les marchés. De même dans le photovoltaïque, PhotoWatt entreprise savoyarde, a longtemps été leader européen mais souffre terriblement aujourd'hui du manque de politique volontariste en France.

L'obsession nucléaire est de plus un mauvais calcul en terme d'emploi. **Quantitativement les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique sont plus créatrices d'emplois que le nucléaire, et qualitativement ces emplois sont beaucoup mieux répartis à l'échelle locale**. En dix ans en Allemagne, le secteur des énergies renouvelables a par exemple créé 130 000 emplois (40 000 dans l'éolien, 50 000 dans la biomasse, 18 000 dans le solaire)<sup>8</sup>. 72 000 emplois supplémentaires sont prévus d'ici 2005<sup>9</sup> et 250 000 d'ici 2010<sup>10</sup>

## L'EPR ou comment faire du neuf avec du vieux

L'EPR, dit réacteur « évolutionnaire » ou de « Génération III + » est présenté par ses promoteurs comme compétitif, optimisé et sûr. Derrière ce discours de publicitaire, la réalité est beaucoup plus trouble.

---

<sup>6</sup> Selon l'AIE-OCDE, les projets de réacteurs dans quelques pays émergents, essentiellement en Asie, ne devrait pas compenser le déclin annoncé du parc nucléaire mondial.

<sup>7</sup> 6 réacteurs vendus à l'étranger pour près de 60 construits en France

<sup>8</sup> BMU, communiqué de presse, 12 septembre 2002

<sup>9</sup> Etude de l'Institut de Rhénanie/Westphalie pour la recherche économique (RWI) citée dans le *Rapport environnemental allemand 2002*

<sup>10</sup> Etude de l'Institut Allemand pour la recherche économique (DWI) citée dans le *Rapport environnemental allemand 2002*

- **Compétitivité à la française**

La discussion des coûts du nucléaire est très complexe et surtout biaisée. Dans le développement du nucléaire **la discussion technique a toujours prévalu et la discussion économique n'a été que secondaire et orientée de façon à justifier les choix techniques**. Ainsi la question de la couverture financière des risques fait l'objet de législations spéciales visant à limiter la responsabilité des opérateurs et des Etats. Il est aussi à noter que les échelles de temps mises en jeu ainsi que les fortes incertitudes concernant le démantèlement et la gestion des déchets à long terme, jettent un flou important sur les coûts réels du nucléaire.

Ce constat se vérifie dans les discussions sur l'EPR. Les hypothèses de références, précisées entre les lignes, sont très hasardeuses. Par exemple, le taux de disponibilité avancé qui est très élevé ne tient pas compte du contexte actuel de surcapacité du parc français. De même le coût annoncé est prévu pour une série de 10 réacteurs ! Le coût d'une tête de série seule est beaucoup plus important, ce qui fait dire à certains pro-nucléaires que la construction d'un prototype serait un « non-sens économique » si une série de constructions ne suivait pas<sup>11</sup>. **Tous les chiffres avancés sont donc extrêmement optimistes et ne tiennent pas compte des nombreuses difficultés de mise au point inhérentes à la construction d'un prototype ou d'une série limitée**, comme cela a été le cas pour la dernière série de réacteurs construits en France (palier N4).

De plus, **dans le cadre de la surcapacité nucléaire actuelle, un nouveau réacteur ne fera que diminuer le rendement économique du système global**, d'autant que l'ouverture des marchés va accentuer la pression économique. Quel sera le coût réel de l'EPR ? Qui payera ? Quel coût pour le consommateur ? Toutes ces questions restent encore sans réponses claires et les seules études économiques sont actuellement fournies par les industriels eux-mêmes (Areva et Framatome, ou EDF).

- **Un réacteur loin d'être révolutionnaire**

Loin d'être une nouveauté, **l'EPR est un projet qui date déjà de plus de 10 ans** et n'amène aucune avancée technique significative par rapport aux derniers réacteurs construits en France.

Côté sûreté, les quelques progrès avancés font pâle figure et ne répondent pas aux risques liés aux erreurs ou agressions extérieures (type chute d'avion). **L'autorité de sûreté a même déclaré que si l'EPR n'était pas construit prochainement, il faudrait revoir les objectifs de sûreté fixés il y a déjà dix ans !**<sup>12</sup>

Contrairement à ce qui est annoncé, **aucune amélioration significative n'est apportée au cycle du combustible**. Le recours au combustible MOX est même renforcé, or l'utilisation du MOX engendre un nombre de risques supplémentaires lié au retraitement, aux transports, à la sûreté...

**De même en terme de prolifération, aucune amélioration n'est apportée**, le réacteur produisant toujours du plutonium

L'EPR n'est donc qu'un réacteur comme les autres : dangereux, potentiellement proliférant, et producteurs de déchets ingérables.

---

<sup>11</sup> « le projet a déjà nécessité un investissement de l'ordre d'un milliard de francs mais surtout, l'engagement de la construction d'une série d'au minimum sept réacteurs nucléaires générera des dépenses qui vont se chiffrer en dizaines de milliards de francs. Aussi, ce projet est un non-sens économique si la construction se limite à un prototype. », M. C. Birreaux, Extrait du rapport parlementaire sur le projet EPR, juin 1998

<sup>12</sup> « La durée de vie des centrales nucléaires et les nouveaux types de réacteurs », MM. C. Bataille et C. Birreaux, Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, mai 2003.