

N° 2765

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

NEUVIÈME LÉGISLATURE

SECONDE SESSION ORDINAIRE DE 1991-1992

N° 399

SÉNAT

SECONDE SESSION ORDINAIRE DE 1991-1992

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 10 juin 1992.

Annexe au procès-verbal de la séance du 10 juin 1992.

**OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION
DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES**

RAPPORT

**SUR LE CONTRÔLE DE LA SÛRETÉ ET DE LA SÉCURITÉ
DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES**

PAR M. CLAUDE BIRRAUX,

Député.

TOME I

COMPTE-RENDUS DES AUDITIONS DU 19 MAI 1992

SUR L'ÉVENTUALITÉ DU REDÉMARRAGE DE SUPERPHÉNIX
ET L'AVENIR DES RÉACTEURS À NEUTRONS RAPIDES

Déposé sur le Bureau de l'Assemblée nationale
par M. JEAN-YVES LE DÉAUT,
Président de l'Office.

Déposé sur le Bureau du Sénat
par M. JEAN FAURE,
Vice-Président de l'Office.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ

ASSEMBLÉE NATIONALE

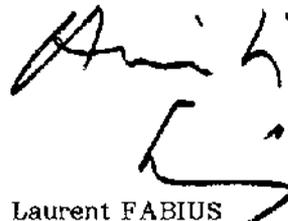
LE PRÉSIDENT

Paris, le 23 décembre 1991

Monsieur le Président et cher Collègue,

Dans sa réunion du 18 décembre, le Bureau de l'Assemblée nationale, conformément à l'article 6 ter de l'ordonnance du 17 novembre 1958 relative au fonctionnement des Assemblées parlementaires, a décidé de renouveler la saisine de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires.

Je vous prie, Monsieur le Président et cher Collègue, d'agréer l'assurance de mes meilleurs sentiments.



Laurent FABIUS

Monsieur Jean-Yves LE DEAUT
Président de l'Office parlementaire
d'évaluation des choix
scientifiques et technologiques

SOMMAIRE

SAISINE DE L'OFFICE	p 1
SOMMAIRE	p 3
INTRODUCTION	p 5
AUDITIONS DU MARDI 19 MAI 1992	p 27
M. Jean-Yves LE DEAUT, Président de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques	p 27
M. Claude BIRRAUX, Rapporteur de l'étude de l'OPECST sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires	p 33
M. Dominique STRAUSS-KAHN, Ministre de l'Industrie et du Commerce Extérieur	p 39
<i>La position des exploitants et des concepteurs</i>	p 53
M. Philippe ROUVILLOIS, Administrateur Général du Commissariat à l'Energie Atomique	p 53
M. Rémy CARLE, Directeur Général Adjoint d'Electricité de France, Président de NERSA	p 58
M. Jean BERGOUGNOUX, Directeur Général d'Electricité de France	p 61
M. Jacques BOUCHARD, Directeur des réacteurs nucléaires au C.E.A.	p 64
<i>Les observations des experts en matière de sûreté</i>	p 75
M. Daniel QUENIART, membre du groupe permanent "réacteurs"	p 75
M. Jean-Pierre MORONI, Directeur-adjoint du Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants	p 80
Mme Ségolène ROYAL, Ministre de l'Environnement	p 83

<i>Première table ronde: les élus</i>	p 89
M. Charles MILLON, Président du Conseil Régional Rhône-Alpes	p 89
M. Claude HAEGI, Conseiller d'Etat -République et canton de Genève	p 94
M. Alain VAISSADE, Conseiller administratif de la ville de Genève	p 96
M. Jean GENIN, Président du district du canton de Morestel	p 98
M. Alain MOYNE-BRESSAND, Conseil Général de l'Isère	p 99
<i>Deuxième table ronde: les associations et mouvements de défense de l'environnement</i>	p107
M. Jean-Luc THIERRY, Greenpeace	p107
M. Didier ANGER, député européen, Les Verts	p107
Mme Françoise CHAPPAZ, WWF Genève	p109
M. Jacky BONNEMAINS, Robin des Bois	p110
Mme Monique SENE, GSIEN	p112
M. Pierre SAMUEL, Amis de la Terre	p114
M. Lucien BOREL, Appel de Genève	p115
M. Vincent COMPARAT, Coordination Energie-Développement l'Isère	p117
M. Raymond AVRILLIER, FNE-FRAPNA	p119
M. Olivier de MARCELLUS, ContrAtom	p124
M. Pierre LEHMANN, APAG	p128
M. Hubert CURIEN, Ministre de la Recherche et de l'Espace	p129
<i>Troisième table ronde: les syndicats</i>	p137
M. Claude MAUGIN, FO	p137
M. Jean TASSART, CFDT	p138
M. Claude CAMBUS, CFE-CGC	p143
M. Jean-Pierre CREMONA, CGT	p147
M. Michel FLORY, CGT	p149
M. Lucien EHRSAM, FO	p150
<i>Synthèse des travaux</i>	p153
LES CONTRIBUTIONS COMPLEMENTAIRES	p157
Les contributions distribuées lors des auditions	p159
Les contributions reçues à l'Office émanant de groupes non présents aux auditions	p253
SYNTHESE DES AUDITIONS	p259

INTRODUCTION

L'Office parlementaire d'Evaluation des Choix scientifiques et technologiques a décidé à l'unanimité, lors de sa réunion du 21 avril 1992, d'organiser des auditions ouvertes à la presse « sur l'éventualité du redémarrage de Superphénix et l'avenir des réacteurs à neutrons rapides ».

Ce volume est la traduction écrite des différentes interventions qui ont eu lieu au cours de cette journée.

Il m'a semblé important de la faire précéder d'une brève introduction qui permette de prendre connaissance des paramètres essentiels de la question. Bien entendu, le rapport 1991 de l'Office parlementaire reste l'ouvrage de référence, duquel sont extraits les principaux points développés ci-dessous.

Les réacteurs à neutrons rapides

a/ Principes physiques

En énergie nucléaire, on distingue entre deux types de noyaux :

- les noyaux dits « fissiles », qui sont fissiles à toute énergie des neutrons incidents ; ce sont les isotopes 233 et 235 de l'uranium (U^{233} et U^{235}), les isotopes 239 et 241 du plutonium (Pu^{239} et Pu^{241}) ;
- les noyaux dits « fertiles », qui ne sont fissiles qu'au-dessus d'un seuil énergétique déterminé pour les neutrons incidents. Ce sont le thorium 232, l'uranium 238, le plutonium 240. En revanche, ils peuvent se transformer en noyaux fissiles après capture d'un neutron, soit directement (Pu^{241} à partir de Pu^{240}), soit après deux radioactivités bêta successives (U^{233} à partir de Th^{232} , Pu^{239} à partir de U^{238}). D'où leur dénomination.

L'uranium naturel est un mélange de l'isotope 235 (fissile), dans une proportion de 0,71%, et de l'isotope 238 (fertile) dans la proportion de 99,29%. Son utilisation pour une réaction en chaîne dans un réacteur nucléaire nécessite de « refroidir » les neutrons issus des fissions grâce à un « modérateur », un ralentisseur. Ce modérateur peut être du graphite, relativement facile à fabriquer à l'échelle industrielle, ou de l'eau lourde. Le premier a donné naissance à la filière UNGG

(Uranium naturel — graphite — gaz (de refroidissement)), mise en oeuvre en Grande Bretagne, et en France au début du programme électro-nucléaire. La seconde a donné naissance à la filière canadienne CANDU, le seul programme à eau lourde à avoir connu un développement industriel important.

L'eau naturelle absorbe trop les neutrons pour pouvoir être employée comme modérateur dans ces réacteurs à uranium naturel. C'est pourquoi l'on a très tôt cherché à mettre au point des filières qui utiliseraient de l'uranium enrichi. Un combustible qui comprend quelques pour-cent d' U^{235} (contre 0,7% dans l'uranium naturel) permet de surcroît de s'affranchir de coûts d'investissement importants pour la fabrication de l'eau lourde, ou de conditions physiques assez strictes lors de l'utilisation de graphite. En revanche, l'enrichissement renchérit notablement le coût du combustible. De ce type de technologie dérivent les filières « REP » (réacteurs à eau pressurisée, ou PWR en anglais) et « REB » (réacteurs à eau bouillante, ou BWR).

L'on peut enfin chercher à maximiser les possibilités de réaction nucléaire en utilisant des neutrons non ralentis, donc en supprimant le modérateur. On peut ainsi espérer que contribuent aux réactions les noyaux fertiles, et pas seulement les noyaux fissiles. C'est l'idée qui préside au développement de la filière des réacteurs à « neutrons rapides ».

b/ Intérêt des réacteurs à neutrons rapides

Une meilleure utilisation des ressources énergétiques nucléaires

Dans les réacteurs à neutrons lents (ou « thermiques »), la majeure partie de l'uranium 235 présent dans le combustible est utilisée ; en revanche, l'uranium 238 n'est pratiquement pas consommé. D'où un rendement global en uranium "utile" très faible.

En effet, le combustible neuf d'un réacteur à eau pressurisée est composé de 4% d'uranium 235 pour 96% d'uranium 238. Le combustible usé quant à lui ne contient plus que 1% d'uranium 235 et 93% d'uranium 238, ainsi que 1% de plutonium et 5% de produits de fission divers.

Par ailleurs, il ne faut pas oublier que la fabrication du combustible neuf nécessite un enrichissement de l'uranium naturel : la proportion d'uranium 235 doit passer de 0,7% à 4%. Ceci nécessite une série d'opérations chimiques et physiques longues et coûteuses.

Au total, on peut donc parler d'un « gaspillage » de matière nucléaire dans les réacteurs classiques. Les réacteurs à neutrons rapides ont pour objectif de remédier à ce gaspillage.

Le constat est simple : si l'on réussit à le convertir en plutonium, grâce à une irradiation neutronique, un noyau d' U^{238} pourra fournir autant d'énergie qu'un noyau d' U^{235} . Il faut donc favoriser la capture de neutrons par l'uranium 238, ce qui n'est possible que si l'on utilise des neutrons d'énergie suffisante. D'où le nom de « réacteurs à neutrons rapides » (RNR) donné aux installations correspondantes.

Alors qu'un REP de 1200 MWe utilise 194 tonnes d'uranium appauvri (U^{238}) et en rejette 162 tonnes par an, un RNR de même puissance en consommera 2 tonnes seulement... La filière à neutrons rapides peut donc apparaître comme une réponse à d'éventuelles tensions structurelles sur le marché de l'uranium.

De plus, elle permet de réutiliser le combustible utilisé des centrales nucléaires "classiques" (REP ou BWR). Le fonctionnement de ces centrales et le retraitement conduisent à la récupération d'uranium 238 et de plutonium. Or un mélange de 85% d' U^{238} (matière fertile) et de 15% de plutonium (matière fissile), sous forme d'oxydes, peut être utilisé comme combustible dans un RNR. Celui-ci offre donc la possibilité d'un « recyclage énergétique » des sous-produits issus des réacteurs classiques.

L'ajustement des stocks de plutonium et la possibilité de surgénération

Le réacteur à neutrons rapides permet en outre de moduler les stocks de plutonium.

En effet, certains neutrons issus de la réaction en chaîne qui consomme le plutonium, élément fissile, peuvent être capturés par l'uranium 238, qui se transforme ensuite en plutonium. Il y a ainsi régénération partielle du plutonium ; une conformation adéquate du coeur permet de régler le taux de cette régénération. Le réacteur peut alors fonctionner en surgénérateur ou sous-générateur de plutonium.

Dans la pratique, la partie centrale du coeur, formée d'assemblages fissiles, est entourée d'assemblages fertiles ; on peut aussi placer de l'uranium fertile au-dessus et au-dessous du coeur, dans une « couverture » irradiée par les neutrons issus du coeur qui n'ont pas participé à la fission ni été absorbés.

Ainsi, le réacteur consomme la matière fissile au niveau du coeur, où se dégage l'énergie calorifique, et produit de la matière fissile dans la couverture et les assemblages extérieurs.

Le taux de sur- ou sous- génération est déterminé au moment du chargement du combustible.

Enfin, la présence de neutrons rapides, c'est-à-dire de haute énergie, dans le coeur permet d'envisager une destruction de certains produits de fission issus des réacteurs classiques.

c/ Les réacteurs rapides au regard de la sûreté

Les paramètres de la sûreté

La majeure partie des interrogations concernant la sûreté provient de l'utilisation du sodium comme fluide caloporteur. Cependant d'autres paramètres entrent en jeu :

- le coeur n'est pas dans la configuration la plus réactive : une modification de la géométrie des assemblages et des barres de contrôle peut éventuellement augmenter cette réactivité. On est confronté à un danger d'excursion de puissance ;
- le coeur est beaucoup plus compact que dans les filières à eau ; la puissance dégagée par unité de volume est donc bien plus importante ;
- la quantité de plutonium (4 à 5 tonnes) dans le réacteur est en permanence largement supérieure dans la filière rapide à celle de toutes les autres filières ;

Les avantages et les inconvénients du sodium liquide comme fluide caloporteur peuvent être résumés dans le tableau suivant :

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<p>grande fluidité à l'état liquide, comparable à 500° C à celle de l'eau à 20° C</p> <p>capacité calorifique égale à un tiers de celle de l'eau, mais suffisamment importante pour évacuer hors d'un coeur compact la puissance dégagée par la réaction nucléaire</p> <p>grande conductivité thermique (cent fois supérieure à celle de l'eau)</p> <p>inertie thermique de la masse de sodium due aux grandes quantités présentes</p> <p>températures de fonctionnement (de 400 à 550° C) éloignées des températures de fusion (98° C) et de vaporisation (883° C), et chaleur latente de vaporisation importante : peu de danger de vaporisation dans le coeur</p> <p>le circuit de sodium travaille à la pression atmosphérique, d'où une réduction des contraintes mécaniques sur la chaudronnerie</p> <p>plusieurs coefficients de contre-réaction sont négatifs, d'où une stabilité des conditions physiques</p> <p>le sodium pur est plutôt moins corrosif que l'eau</p> <p>le temps de demi-vie du principal isotope radioactif du sodium (Na²⁴) est de 15 heures</p> <p>l'utilisation du sodium à environ 500° C comme fluide caloporteur permet un meilleur rendement thermondynamique que dans les centrales REP ou BWR (40% au lieu de 30% environ)</p> <p>la température d'un feu de sodium en nappe est de l'ordre de 600° C, l'énergie dégagée est beaucoup plus faible que lors d'un feu d'hydrocarbures</p>	<p><i>le coefficient de vide est positif</i></p> <p>solidification du sodium à 98° C : il faut en permanence maintenir "au chaud" les circuits de sodium d'un RNR</p> <p><i>le sodium s'enflamme spontanément à l'air s'il est à une température supérieure à 200 °C</i></p> <p><i>très grande réactivité du sodium à l'eau, y compris celle contenue dans le béton</i></p>

Les inconvénients du sodium sont déterminants pour les garanties de sûreté. Ils obligent à mettre en place des dispositifs de détection et de protection spécifiques.

Les mesures de sûreté

Ne sont envisagées ici que les mesures *matérielles* de sûreté. Bien entendu, les mesures telles que la formation et l'entraînement des opérateurs restent aussi fondamentales que dans les autres filières. Trois dimensions sont essentielles, mises en oeuvre dans Superphénix.

— 1 — Le contrôle de la réactivité

La conception du coeur permet de réduire les risques d'excursion de réactivité en cas d'augmentation de la température ; une telle augmentation peut produire un effet de "vide sodium", une modification des paramètres physiques de la réaction nucléaire (section efficace d'absorption, effet Doppler), une modification de la géométrie du coeur. Le premier effet favorise la réactivité, les seconds la réduisent.

De multiples dispositifs de mesure contribuent à une surveillance efficace du déroulement de la réaction nucléaire. Ils fournissent des résultats « bruts » (débit de sodium primaire, température du sodium à l'entrée de cuve, détection de rupture de gaine...) ou élaborés (rapport puissance/débit, puissance linéique des aiguilles...).

La maîtrise de la réactivité passe enfin par l'utilisation des barres de contrôle. Superphénix dispose de deux systèmes de barres :

- un système principal, composé de deux ensembles indépendants de 10 et 11 barres, basés sur des conceptions techniques différentes et commandés par des dispositifs de contrôle spécifiques ; ce système a une quadruple fonction : arrêt d'urgence, arrêt rapide, compensation de réactivité, contrôle de puissance ;
- un système complémentaire, composé de 3 barres articulées, conçues pour pouvoir être introduites dans le coeur même après une déformation due à un séisme ; ce système est commandé par l'un ou l'autre des dispositifs de protection du système principal. L'utilisation de ce seul système permettrait de ramener la température du coeur en dessous de 550° C.

— 2 — l'évacuation de l'énergie dégagée par la réaction nucléaire

C'est un point essentiel : la grande compacité du coeur conduit à devoir évacuer une puissance volumique importante, d'où le choix du sodium comme fluide caloporteur. Celui-ci nécessite des dispositions spéciales :

- tous les volumes libres des circuits primaires et secondaires au contact du sodium doivent être occupés par un gaz vis-à-vis duquel le sodium est inerte, généralement l'argon ; ainsi en est-il du « ciel de pile » (partie supérieure de la cuve au-dessous du dôme) et des générateurs de vapeur ;

- l'étanchéité des circuits de sodium doit être parfaite, afin de prévenir les risques d'incendie ou de pollution du sodium ; parallèlement, les dispositifs de détection de fuite ou d'incendie éventuel doivent être nombreux ;
- des dispositifs permettent de réduire les conséquences d'une fuite : vidange rapide des circuits de sodium, protection métallique des parois de béton pour éviter l'interaction sodium-béton, bacs étouffoirs...
- l'épandage de poudre Marcalina permet de circonscrire l'incendie d'une nappe de sodium.

En cas d'arrêt du réacteur, il est nécessaire d'évacuer la puissance résiduelle. Il faut noter toutefois que la présence de 3300 tonnes de sodium dans la cuve et le circuit primaire confère une grande inertie thermique au coeur, que la marge de sécurité entre la température moyenne du sodium dans le coeur et sa température de vaporisation est importante, enfin que sa chaleur latente de vaporisation est importante elle aussi.

Cependant, plusieurs dispositifs permettent une évacuation de la puissance résiduelle :

- un échangeur sodium-sodium plonge dans la cuve et est refroidi dans une cheminée ;
- un échangeur sodium-air refroidit le circuit secondaire ;
- en cas de perte totale des quatre circuits secondaires, quatre « échangeurs bouteille » actionnés par des pompes magnétiques plongent dans la cuve ; en cas de perte des alimentations électriques et des diesels de pompage, le mouvement de convection peut suffire.

— 3 — le confinement des produits radioactifs

Il se traduit par la mise en oeuvre d'une « défense en profondeur », qui repose en particulier sur le concept de « barrières de confinement » successives. Superphénix dispose de quatre niveaux de barrière :

- la première barrière est constituée de la gaine du combustible ; le contrôle de son intégrité repose sur la maîtrise des paramètres de fonctionnement de la réaction nucléaire ;
- la deuxième barrière est formée de la cuve principale et du bouchon ;

- la troisième barrière est représentée par la cuve de sécurité et le dôme ; l'intégrité des deuxième et troisième barrières repose sur un dimensionnement adéquat (qualité et épaisseur des aciers, volume...), fondé sur les calculs de l' « accident de dimensionnement » : arrêt des quatre pompes primaires et refus de chute des trois systèmes de barres de commande ; le calcul de l'énergie dégagée par l'emballement de la réaction et la fusion du coeur permet de déterminer les contraintes mécaniques et thermiques que devront supporter les barrières ;
- la quatrième barrière est l'enceinte en béton du bâtiment réacteur ; elle est calculée en fonction des conséquences de la chute d'un avion ou d'un missile, et en fonction du « terme source » des effluents radioactifs pouvant s'échapper de la troisième barrière en cas d'accident de dimensionnement.

La filière industrielle des réacteurs à neutrons rapides

a/ Dans le monde

Problématique générale de la filière

La possibilité d'utiliser les réacteurs à neutrons rapides en surgénérateurs a été mise en évidence dès le début de l'ère nucléaire. La mise au point de la filière devait permettre de maximiser le potentiel énergétique des ressources naturelles d'uranium. Le premier réacteur à fournir de l'électricité d'origine nucléaire fut d'ailleurs un réacteur à neutrons rapides, EBR 1, aux Etats-Unis.

Cependant le développement industriel de la filière a été plus lent que prévu : d'une part, les réacteurs doivent attendre que soient générées par les autres filières des quantités suffisantes de plutonium qui forme l'essentiel de leur matière fissile, d'autre part la technologie de ces réacteurs a nécessité des développements spécifiques, à mener de front ou en concurrence avec ceux des autres filières.

Au total, les premières grandes unités électrogènes à neutrons rapides ont été édifiées une quinzaine d'années après leurs homologues à neutrons thermiques. Ces unités sont pour leur quasi totalité classées « expérimentales » ou « de démonstration ». Différents pays comme les Etats-Unis ou la RFA ont depuis stoppé des projets, voire des chantiers.

De plus l'éloignement des perspectives de tensions structurelles sur le marché de l'uranium depuis plusieurs années a très largement diminué l'intérêt de la filière surgénératrice, dont les coûts encore supérieurs à ceux des filières à eau légère s'accommodent mal de l'abondance actuelle d'uranium.

Au 31 décembre 1991, dans le monde entier, 7 installations *électronucléaires* sont en service, 4 en construction, zéro en commande ; 6 ont été découplées du réseau depuis l'origine. Ce décompte ne tient pas compte des réacteurs exclusivement destinés à la recherche, non connectés à des unités de production d'électricité.

Les programmes rapides dans les différents pays

Les territoires de l'ex Union soviétique possèdent le plus grand parc à neutrons rapides du monde. En particulier, le site de Beloyarskaya, en Sibérie, abrite le réacteur BN 600 en fonctionnement depuis 1980, et le réacteur BN 800 en construction. La fiabilité et la disponibilité de BN 600 sont élevées, puisque la plupart des arrêts ont été programmés. En revanche, il semble que le degré de sûreté soit inférieur à celui des installations européennes (deux barrières de confinement seulement, pas d'arrêt automatique à la rupture de la première barrière — la gaine du combustible —, circuits d'évacuation de la puissance résiduelle non dimensionnés pour résister aux séismes).

Le Japon poursuit un plan de long terme dans la voie des réacteurs à neutrons rapides. Cette filière est considérée comme un élément de la stratégie énergétique nationale. Le réacteur Joyo (100 MW thermiques) a divergé en 1977, et le réacteur Monju (280 MWe) est en cours d'achèvement, son démarrage étant prévu au cours de 1993. La construction d'un réacteur de démonstration, de puissance comprise entre 600 et 800 MWe, est prévue pour la fin des années 90. Le Japon a largement fait appel à la coopération internationale pour réaliser ce plan. Alors que Phénix et Superphénix sont des réacteurs de type piscine, le circuit primaire de Monju est à boucles. L'ensemble de la cuve, du circuit primaire, et de l'échangeur sodium-sodium entre primaire et secondaire sont placés en atmosphère d'azote. La tenue de l'ensemble aux séismes a été particulièrement étudiée ; elle est jugée 4 à 5 fois supérieure à celle des RNR européens.

Les Etats-Unis ont abandonné en 1983 le programme surgénérateur de Clinch River (Tennessee). Ils disposent encore de deux réacteurs expérimentaux (EBR 2 et FFTF) construits respectivement en 1965 et 1980.

L'Inde, l'Italie et la RFA disposent chacune d'une installation (la construction du réacteur allemand SNR 300 a été arrêtée), la Grande Bretagne de deux.

b/ En France

Superphénix, un projet ambitieux

Les études sur la construction d'un réacteur à neutrons rapides de 1000 MWe débutent en 1971, en s'appuyant sur l'expérience de *Rapsodie*, premier réacteur français à neutrons rapides (mis en service en 1967), et de *Phénix*, réacteur de démonstration et de validation mis en service en 1974.

EDF, partie prenante aux études, signe en 1973 avec les producteurs allemand RWE et italien ENEL une convention, qui prévoit la construction en France d'un réacteur à neutrons rapides de 1200 MWe dérivé de Phénix, et la construction en RFA d'un réacteur de puissance dérivé du réacteur SNR 300 (300 MWe) du site de Kalkar. En 1974, EDF (51%) crée avec RWE (16%) et ENEL (33%) la société NERSA, destinée à construire et exploiter la centrale de Creys-Malville, qui abritera le réacteur *Superphénix*.

RWE a transféré ultérieurement ses 16% de NERSA à la société SBK, créée pour la circonstance, qui rassemble RWE à hauteur de 68,85% et des électriciens néerlandais, belges et britanniques.

Superphénix est ainsi conçu comme la dernière étape sur la voie de la création d'une véritable filière industrielle de réacteurs à neutrons rapides, à l'échelle européenne. Cependant la direction et l'exploitation de Creys-Malville restent essentiellement du ressort d'EDF.

La construction s'étend de 1975 à 1984, et implique de nombreuses entreprises européennes. Le premier chargement de combustible est réalisé en juillet 1985. Le première divergence survient en septembre 1985. L'année 1986 voit successivement le couplage au réseau (en janvier), une période de multiples essais et de montée en puissance progressive, et le fonctionnement à pleine puissance (1200 MWe) le 9 décembre.

Les difficultés de Superphénix

Le fonctionnement de Superphénix est émaillé d'incidents, dont certains ont un grand retentissement.

Dès octobre 1984, avant la mise en service, des vibrations dans les structures internes du réacteur dues à la circulation du sodium sont détectées, et rapidement supprimées.

Au début de mars 1987, le « barillet », dispositif de manutention du combustible destiné à stocker provisoirement des assemblages neufs à introduire dans le coeur ou des assemblages usés qui en sont extraits, est le théâtre d'une fuite de sodium. Elle est constatée le 3 avril, et Superphénix est autorisé à fonctionner jusqu'au 26 mai : le barillet ne participe pas directement à la sûreté du réacteur. Cet incident oblige à modifier complètement le dispositif de transfert de combustible, et l'arrêt est mis à profit par l'exploitant et l'autorité de sûreté pour améliorer les dispositifs de sûreté. Après un an et demi de travaux et l'examen de l'autorité de sûreté, le redémarrage est autorisé le 10 janvier 1989 ; Superphénix est couplé au réseau au mois d'avril, puis en arrêt programmé du 17 septembre 1989 au 14 avril 1990.

Le 28 avril 1990, deux semaines après le redémarrage, une fuite de sodium est détectée au niveau du circuit auxiliaire. Le réacteur est arrêté pour réparation, puis autorisé à redémarrer le 31 mai.

Le 3 juillet 1990, une pollution du sodium du circuit primaire oblige à arrêter de nouveau le réacteur. Il n'a pas redémarré depuis. Cette pollution est due à une entrée d'air au niveau d'un dispositif de mesure du circuit de purification de l'argon.

On ne peut omettre enfin de citer la polémique autour d'éventuels rejets de plutonium par la centrale, à la fin de l'année 1990, qui a opposé la Crii-Rad et le SCPRI.

L'action des autorités de sûreté

Je voudrais tout d'abord rappeler le mécanisme (actuel) de création d'une installation nucléaire de base, afin de montrer en particulier que, parmi les procédures préalables à l'autorisation d'une INB, l'évaluation de la sûreté résulte de procédures spécifiques et non de l'enquête publique.

La demande d'autorisation de création (décret modifié du 11 décembre 1963)

La demande d'autorisation de création d'une INB est adressée au ministre chargé de l'industrie, qui la transmet au ministre chargé de l'environnement. Il informe aussi le ministre de l'intérieur et les ministres chargés de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et de l'architecture, de l'agriculture, de la santé et des transports.

La demande est accompagnée :

- d'un **rapport préliminaire de sûreté** "*comportant la description de l'installation et des opérations qui y seront effectuées, l'inventaire des risques de toutes origines qu'elle présente, l'analyse des dispositions prises pour prévenir ces risques et des mesures propres à réduire la probabilité des accidents et leurs effets.*"
- d'un **dossier** comprenant les références du demandeur, divers plans et cartes, et "*un document donnant les caractéristiques de l'installation et de son fonctionnement et exposant, à partir des principes énoncés dans le rapport préliminaire de sûreté, les mesures prises pour faire face aux risques présentés par l'installation et limiter les conséquences d'un accident éventuel. Ce document précise également les dispositions destinées à faciliter le démantèlement ultérieur de l'installation.*" Ce dossier constitue, pour les INB, l'étude de dangers au sens de l'article 46 de la loi du 22 juillet 1987 (relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs).

L'instruction de la demande d'autorisation comporte :

- une communication de la demande aux différents ministères intéressés (intérieur, santé, agriculture, environnement, urbanisme, transports, travail...) (cf supra) ;
- une procédure d'enquête publique ;
- un examen technique.

La procédure d'enquête publique

Destinée à l'origine à garantir les droits des propriétaires privés face aux atteintes possibles à leur propriété (implantation d'établissements dangereux, concessions minières, expropriations...), l'enquête publique a évolué vers la prise en compte dans une décision des aspirations des populations vivant dans un certain "périmètre" d'intérêt autour de l'installation projetée.

L'enquête publique pour la création d'une INB est régie par les dispositions *générales* du décret afférant (décret du 23 avril 1985, chapitres I et II), auxquelles s'ajoutent des prescriptions particulières. Elle "échappe" ainsi aux dispositions qui régissent les enquêtes publiques relatives aux installations classées (inscrites dans le chapitre III du décret : « Procédures particulières d'enquête publique »). Cette enquête peut être "fusionnée" avec l'enquête préalable à la déclaration

d'utilité publique (décret 23 avril 1985, article 4.II) (elle l'est d'ailleurs, généralement).

Le dossier soumis à enquête doit contenir :

- la demande d'autorisation ;
- le dossier joint à cette demande (cf supra), comportant donc l'étude de dangers ;
- une étude d'impact sur l'environnement ;
- la mention des textes qui régissent l'enquête publique, et une description de la procédure administrative.

La procédure est ouverte par le préfet du département dans lequel doit être implantée l'installation. Les pièces du dossier d'enquête publique sont examinées par un commissaire-enquêteur désigné par le président du tribunal administratif. Les services locaux des ministères intéressés sont consultés. Le préfet remet au ministre de l'industrie le rapport du commissaire-enquêteur, les conclusions relatives à l'enquête, et son propre avis.

L'examen technique des conditions de sûreté

Parallèlement à la consultation du public et des autorités locales, le rapport préliminaire de sûreté, annexé à la demande d'autorisation de création, est soumis à l'examen de l'un des groupes permanents d'experts placés auprès de la DSIN (créés par la décision ministérielle du 27 mars 1973, cinq fois modifiée).

Le groupe permanent donne un avis technique à la DSIN. Des études d'évaluation de sûreté peuvent être demandées au préalable à l'IPSN. Un avis négatif du groupe permanent lie la DSIN.

Les avis des autres ministères et la suite de la procédure

La DSIN recueille les observations des autres ministères. Elle élabore ensuite un projet de décret, soumis pour avis à la Commission interministérielle des INB, où siègent des représentants des ministères concernés, qui doit donner son avis dans les deux mois. Le projet de décret, éventuellement amendé, est soumis pour avis conforme au ministre de la santé.

Le décret d'autorisation de création, signé du Premier ministre et contresigné par les ministres chargés de l'environnement et de l'industrie, fixe le périmètre de l'installation et les prescriptions auxquelles doit se conformer l'exploitant en vue de la mise en

exploitation normale de son installation, et ultérieurement lors de l'arrêt définitif. Outre les prescriptions relatives à la sûreté de l'installation, les décrets d'autorisation de création peuvent comporter des prescriptions relatives à d'autres domaines (réchauffement des eaux, incidences climatiques...).

Les différences entre les deux procédures sont donc multiples

En effet :

- l'enquête publique est incluse dans la procédure d'autorisation, parallèlement à l'évaluation de la sûreté. C'est donc une procédure *distincte*, dont les objectifs sont *différents*.
- **les "philosophies" des deux procédures sont essentiellement différentes** : l'enquête publique "a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions, et contre-propositions [...] afin de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous les éléments nécessaires à son information" (loi du 12 juillet 1983, article 2). La procédure d'évaluation de sûreté poursuit un objectif spécifique, comme son nom l'indique.
- sur le fond, le domaine de la sûreté est celui de la *prévention des accidents*, le domaine de l'enquête publique est celui du *fonctionnement général* de l'installation (qui peut d'ailleurs être normal, incidentel ou accidentel).
- le contrôle de la sûreté se poursuit *bien après* la phase de création de l'INB : préalablement à la mise en service, un *rapport provisoire de sûreté* doit permettre de s'assurer de la conformité de la réalisation avec les prescriptions techniques de construction prévues dans le décret d'autorisation ; enfin, un *rapport définitif de sûreté*, accompagné de règles générales d'exploitation, doit être remis avant la mise en service normale.
- la procédure de sûreté peut déboucher sur un "*dialogue*" entre le demandeur et l'autorité de sûreté, qui peut émettre des recommandations ; aucun *délai* n'est fixé pour l'instruction des données de sûreté. Aucun "dialogue" de ce type n'est prévu dans la procédure d'enquête publique, qui est soumise à délai.
- la procédure d'enquête publique a *une portée éminemment locale* : elle fait intervenir le préfet de département, les services locaux des administrations ; elle a lieu dans un

périmètre déterminé ; le commissaire-enquêteur n'a pas de compétence technique spécifique en matière de sûreté. Les procédures liées à la sûreté ont au contraire *une ampleur nationale* : les autorités centrales sont concernées au premier chef, dont une administration spécialisée dans le domaine de la sûreté.

Deux faux problèmes : l'étude d'impact et l'étude de dangers

L'obligation pour le demandeur de déposer au cours de l'enquête publique ces deux études pourrait faire croire que l'enquête publique a quand même vocation à contrôler la sûreté du projet. Il n'en est rien :

- l'étude d'impact a en fait *une vocation essentiellement pédagogique* : il s'agit de faire prendre conscience à l'exploitant des impacts de son projet sur l'environnement ou la sécurité des tiers, et l'amener ainsi à choisir les solutions techniques les mieux adaptées ; il s'agit aussi de disposer d'un document d'information exhaustif et clair pour le public et pour les administrations chargées d'élaborer les prescriptions. Le tout s'inscrit dans le cadre du fonctionnement général de l'installation.

- l'étude de danger ne peut non plus être considérée comme une pièce nécessaire à l'évaluation de la sûreté. En effet, au vu de *la composition des deux dossiers* telle qu'établie plus haut (dossier de demande d'autorisation et dossier d'enquête publique), l'enquête publique ne connaît que de l'étude de danger, mais pas du rapport préliminaire de sûreté, et au contraire, les instances chargées de contrôler la sûreté ne connaissent que du rapport préliminaire, et non de l'étude de dangers. Pourtant, à la vérité, les contenus de ces deux documents, différents, se recoupent largement (cf supra). Ceci doit être rattaché au principe d'information du public évoqué plus haut : pour être complète, cette information doit évidemment intégrer des données de sûreté, auxquelles le public doit pouvoir réagir. Mais ce public ne peut pas être le "juge" de la sûreté.

On ne peut donc en aucun cas assimiler « enquête publique » et « évaluation de sûreté ».

Au demeurant, l'intervention des autorités de sûreté a été très importante depuis l'arrêt du 3 juillet 1990 consécutif à la pollution du sodium primaire :

- le 26 octobre 1990, une lettre des ministres de l'industrie et de l'environnement fixe à l'exploitant les conditions d'un éventuel redémarrage ;
- le 3 juin 1991, la direction de NERSA dépose la demande d'autorisation de redémarrage ;
- le 12 juillet 1991, la DSIN demande à l'exploitant des informations complémentaires, sur les enseignements tirés de l'incident de pollution du sodium, la capacité de réaction des équipes d'exploitation, le maintien des compétences ;
- les 10 et 17 octobre 1991, le groupe permanent « réacteurs » se réunit pour examiner les dossiers techniques fournis par l'exploitant ; les thèmes abordés sont l'organisation générale de la centrale et les moyens mis en oeuvre selon l'exploitant, les suites de l'effondrement du toit de la salle des machines, la pollution du sodium primaire, l'organisation générale de l'exploitation et de la maintenance, les risques de passage d'argon dans le coeur, les feux de sodium dans les galeries du circuit secondaire ; le groupe permanent examine les réponses de l'exploitant aux recommandations qu'il a émises auparavant, et formule de nouvelles recommandations proposées à la DSIN ;
- le 28 octobre 1991, la DSIN écrit à NERSA, pour signaler que l'analyse de certains dossiers n'a pu être achevée et demander de nouvelles études ou réalisations concrètes ; les recommandations du groupe permanent sont reprises dans leur intégralité ;
- en 1992, le groupe permanent « réacteurs » se réunit à nouveau plusieurs fois pour examiner les dossiers techniques (entre autres, le dossier concernant l'achèvement du Poste de Transfert de Combustible) ;

Les enjeux de l'arrêt définitif ou d'un redémarrage

Les arguments en faveur ou en défaveur du redémarrage sont présents au fil des interventions ; on pourra les retrouver dans le compte-rendu exhaustif des auditions, et ils sont présentés sous forme plus synthétique dans la conclusion de ce rapport.

L'avenir des réacteurs à neutrons rapides

a/ Quelle place dans la production d'électricité ?

La « relance du nucléaire » aura-t-elle lieu ?

La question des perspectives de l'énergie nucléaire est l'une des plus complexe de la prospective énergétique. Les facteurs déterminants sont aujourd'hui, classiquement, l'offre et la demande d'énergie en général et d'électricité en particulier, ainsi que plus récemment la protection de l'environnement, et en particulier la lutte contre l'effet de serre.

Les organisations internationales prévoient une stagnation à l'horizon 2000 (AIE) ou une croissance modérée (AEN-OCDE). En revanche des instances privées ou informelles de haut niveau (World Energy Forum de Davos, février 1991, Symposium d'Helsinki, mai 1991) voient des perspectives plus favorables.

Parallèlement, les évolutions récentes de différents pays semblent montrer que les interrogations ne concernent plus seulement l'opportunité mais la nécessité d'un recours au nucléaire : en Suède, en Finlande, en RFA, aux Etats-Unis... le gel des programmes nucléaires fait peser des contraintes croissantes sur les politiques énergétiques nationales. La déclaration commune des gouvernements français, britannique, allemand et belge (25 mars 1991) souligne "le rôle important que peut jouer une énergie nucléaire sûre pour répondre de façon économique et bénéfique pour l'environnement aux futurs besoins énergétiques."

Les orientations récentes du débat énergétique aux Etats-Unis (Stratégie énergétique nationale, février 1991, proposition de loi Johnston-Wallop, février 1991...) semblent indiquer un retour possible vers l'option nucléaire.

Les projets de RNR futurs

Un panorama détaillé des options offertes aux « réacteurs du futur », à neutrons rapides ou issus d'autres filières, est contenu dans le rapport 1991 de l'Office parlementaire.

Le réacteur *Monju* devrait être suivi d'un réacteur de démonstration, où l'on rechercherait l'augmentation du taux d'utilisation du combustible, l'optimisation des performances du coeur,

l'amélioration du rendement thermodynamique, le développement de la maintenance en exploitation de manière à réduire le temps d'indisponibilité ; enfin, trois dispositions renforçant la sûreté devraient être mises en oeuvre : l'utilisation de combustible métallique de manière à réduire l'effet de vide, l'amélioration de la tenue aux séismes, la rationalisation de l'enceinte de confinement.

La France, la Grande Bretagne, la RFA, l'Italie ont signé en 1984 un accord décidant de lancer un programme de coopération sur un réacteur à neutrons rapides européen de 1500 MWe : *EFR, European Fast Reactor*. Cet accord est relayé par des accords liant les compagnies d'électricité et les constructeurs, ainsi que divers organismes de recherche. EFR présente plusieurs caractéristiques intéressantes :

- il est présenté comme réacteur « évolutionnaire » par rapport à Superphénix : les différences ne sont pas de conception mais de mise en oeuvre. En particulier, le réacteur devrait être plus compact, les circuits de sodium simplifiés, le taux d'utilisation du combustible accru. Ces efforts visent à réduire le coût du kWh de manière à le rendre compétitif avec celui des réacteurs à eau légère ;
- il poursuit aussi l'objectif d'une sûreté accrue : des améliorations sont étudiées pour les moyens de prévention et de contrôle des excursions de puissance et de fusion du coeur, la tenue sismique, le renforcement de la défense en profondeur ainsi qu'une flexibilité qui permette de s'adapter à l'avenir à différentes stratégies du combustible. Une production de série est visée vers 2010.

Les Etats-Unis développent depuis le milieu des années 80 une approche nouvelle de la filière des réacteurs à neutrons rapides : *Integral Fast Reactor, ou IFR*. Conduite sous l'égide du Laboratoire national d'Argonne, avec un budget d'environ 100 millions de dollars par an, elle se présente comme une approche entièrement intégrée et cohérente de l'utilisation de l'énergie nucléaire, depuis la conception du combustible et du réacteur jusqu'au retraitement, au recyclage des combustibles non usés, et au stockage des déchets ultimes.

- IFR est résolument surgénérateur ; c'est d'après ses concepteurs une condition *sine qua non* de l'expansion de l'énergie nucléaire, qui doit absolument améliorer le rendement des ressources en uranium ;
- le réacteur qui utilise le combustible de la filière IFR est doté d'une stabilité remarquable : elle provient de l'utilisation

d'un combustible métallique (alliage d'uranium, de plutonium et de zirconium) auquel est donné l'espace nécessaire pour s'expanser dans des aiguilles surdimensionnées ; en cas d'augmentation de température, les cylindres de combustibles se dilatent, les noyaux atomiques s'éloignent, et la réaction se ralentit ;

- enfin, le caractère métallique du combustible permet une gestion particulière de l'aval du cycle du combustible : par électrolyse à chaud, l'uranium et les transuraniens (actinides mineurs) peuvent être séparés des produits de fission, puis recyclés ensemble dans un nouveau combustible ; la filière peut alors être configurée comme incinératrice d'actinides, les seuls déchets à stocker étant les produits de fission, dont la durée de demi-vie n'est plus que de 1000 ans environ.

IFR est encore en phase d'expérimentation, sur le réacteur EBR 2 d'Idaho Falls. Le Laboratoire d'Argonne recherche des collaborations internationales pour le développement de la filière. General Electric est leader d'un consortium qui vise à développer PRISM, l'élément réacteur de la filière IFR. Ce réacteur n'existe encore qu'à l'état de projet.

Dans la compétition qui va s'engager autour du renouvellement et de l'expansion éventuelle du parc nucléaire mondial, les projets de réacteurs à neutrons rapides doivent aussi être confrontés aux projets concernant les autres filières. Hors du cadre de cette introduction, les développements correspondants pourront être utilement trouvés dans le rapport 1991 de l'Office parlementaire.

Les RNR face aux autres énergies

Dans le domaine nucléaire, la principale option qui hypothèque l'avenir des RNR en particulier et des réacteurs nucléaires en général est la mise au point de dispositifs de fusion thermonucléaire contrôlée. Il y a quelques semaines, les physiciens du JET à Oxford parvenaient à un premier résultat intéressant. Beaucoup d'incertitudes entourent encore les perspectives de cette technologie : la fusion contrôlée est-elle faisable ? la sûreté d'une éventuelle installation de type industriel sera-t-elle suffisante ? à quelle date peut-on espérer maîtriser les phénomènes ?

Cependant nombre de scientifiques envisagent la fusion comme une alternative sérieuse, à long terme, à la poursuite des programmes électronucléaires actuels fondés sur la fission des éléments lourds.

L'énergie éolienne ou l'énergie solaire ne disposent pas à l'heure actuelle de suffisamment d'atouts pour pouvoir prétendre à remplacer à plus ou moins longue échéance l'énergie nucléaire.

b/ Vers de nouvelles missions ?

Plusieurs missions nouvelles sont évoquées depuis quelque temps pour les réacteurs à neutrons rapides. Ce sont essentiellement la possibilité d' « incinérer » le *plutonium*, ainsi que l'amélioration de la gestion des déchets par *incinération des actinides* formés au cours de la fission.

— 1 — Le plutonium est un élément fissile. Il peut donc être utilisé comme combustible dans un réacteur à neutrons rapides : la faculté de modifier la configuration du cœur et des couvertures, en réduisant la présence de matière fertile (U 238) au profit de matière fissile permet de modifier le taux de régénération, et de passer en régime sous-générateur.

Il faut cependant mentionner que la filière à neutrons rapides n'est pas indispensable pour utiliser le plutonium (plus exactement un oxyde de plutonium) comme combustible. Les réacteurs à neutrons thermiques en sont capables eux aussi : en France, à la centrale de Saint Laurent des Eaux, en Belgique ou en RFA, avec des combustibles MOX (Mélange d'Oxydes : mélanges d'oxydes d'uranium — 93% environ — et d'oxyde de plutonium — 7% environ —).

Toutefois la concentration en plutonium du combustible de réacteur rapide est plus élevée que celle du MOX : 15% environ contre 7% environ. De même, seuls 20% à 30% des assemblages d'un réacteur fonctionnant au MOX sont en MOX. Ce bilan plus avantageux pourrait s'améliorer encore si l'on pouvait augmenter la teneur en plutonium du combustible de réacteur rapide.

— 2 — La possibilité d'incinérer les actinides mineurs est un enjeu important : ces actinides ont des durées de demi-vie radioactive de quelques millions d'années environ. Des contraintes majeures sont donc certaines si aucun moyen de « traiter » ces éléments n'est mis au point. La solution qui consisterait à enfouir ces déchets dans des couches géologiques profondes suscite à la fois de multiples interrogations et des oppositions déterminées. Le rapport de Christian Bataille, pour l'Office parlementaire, en décembre 1990, a montré les tenants et les aboutissants de la gestion de ces déchets à haute activité.

Une voie intéressante est susceptible d'être ouverte par le procédé IFR du Laboratoire national d'Argonne. Techniquement, les actinides

seraient à nouveau l'objet d'une réaction nucléaire, et transformés en déchets de vie radioactive beaucoup plus courte (le millier d'années, en ordre de grandeur).

Ces éventuelles nouvelles missions, fort éloignées des ambitions initiales portées sur la filière à neutrons rapides, auraient ainsi un impact qui dépasserait largement le cadre de cette filière particulière, pour atteindre l'ensemble de l'industrie nucléaire.

**INTERVENTION DE MONSIEUR JEAN-YVES LE DEAUT,
DEPUTE DE MEURTHE ET MOSELLE
PRESIDENT DE L'OFFICE PARLEMENTAIRE D'EVALUATION
DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES**

En tant que Président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques qui organise aujourd'hui ces auditions, je voudrais tout d'abord vous remercier d'être venus aussi nombreux et de marquer par votre présence l'intérêt que vous portez à l'institution parlementaire, et donc à la démocratie : 150 personnes se sont inscrites à notre audition.

Un peu partout, nous entendons et nous lisons que le parlementarisme est en crise. Il est vrai que, dans certaines occasions, la représentation nationale n'a pas toujours été à la mesure des problèmes qui se posent à notre société et que l'image du parlementaire s'est quelque peu ternie chez beaucoup de nos concitoyens.

Est-ce une raison pour baisser les bras et se résigner ?

Mes collègues députés et sénateurs membres de l'Office ont au contraire estimé que nous devons faire face et nous attaquer délibérément au secteur peut-être le plus difficile de la politique: la préparation des choix scientifiques et techniques.

Depuis longtemps un grand nombre de parlementaires étaient bien conscients qu'il fallait désormais établir une liaison entre ceux qui disposent du pouvoir politique et ceux qui maîtrisent le développement de la science et de la technique.

A l'office, nous nous sommes décidés à relever le défi de l'information scientifique du Parlement. c'était un préalable, il était en effet tout à fait illusoire de vouloir peser sur l'orientation de certains secteurs de l'économie en ne disposant que de l'information traditionnellement disponible dans les Parlements.

Il y a quelques années, le secrétaire général du Conseil de l'Europe faisait remarquer que, face aux problèmes de choix technologiques, "la plupart des parlementaires se présentent comme des guerriers armés d'arcs et de flèches dans une bataille du XXème siècle".

Nous avons donc tenté de changer nos méthodes de travail et, sans fausse modestie, chacun doit reconnaître que nous avons, en quelques années, fait des progrès tout à fait substantiels.

Dans les débats qui ont, ou qui vont avoir lieu au Parlement sur des questions ayant une forte connotation scientifique ou technique, les rapporteurs, en général choisis parmi les membres de l'Office, ont pu mettre à la disposition de leurs collègues une documentation complète et aussi objective que possible, résultat de plusieurs mois et parfois, comme dans le cas de M. Claude Birraux, de plusieurs années de réflexion.

Les auditions publiques ouvertes à la Presse comme celle d'aujourd'hui, constituent une des données fondamentales de cette tentative de renouvellement du travail parlementaire.

Pour chaque étude, nous nous efforçons d'entendre toutes les parties en présence, même quand leurs opinions sont particulièrement dérangeantes ou provocatrices. Cela nous amène à auditionner jusqu'à plus de deux cents personnes par étude.

Je ne vous cacherai cependant pas que la journée d'aujourd'hui revêt une importance toute particulière, en raison des enjeux qui sont en cause, mais aussi parce que Superphénix est pour beaucoup de personnes un symbole, et pour certains même, le symbole de l'avenir du nucléaire.

Une journée d'auditions parlementaires comme celle que l'Office a organisée était tout à fait indispensable.

Pour maintenir et développer les installations du cycle du combustible et de production d'énergie nucléaire, nous devons désormais impérativement obtenir le consentement du public et des élus.

Le temps n'est plus en effet où l'on pouvait implanter n'importe quelle réalisation contre l'avis des populations concernées.

Il faut aujourd'hui s'assurer qu'un certain degré d'acceptabilité existe. Mais cela suppose que l'opinion publique soit correctement et aussi objectivement que possible informée de l'ensemble des données du problème posé.

Cela suppose aussi que les responsables qui détiennent les connaissances techniques acceptent de partager leur savoir et d'entamer le dialogue avec sincérité.

Des progrès certains ont été enregistrés au cours de ces dernières années, même dans le secteur nucléaire ; les populations concernées et leurs élus sont de mieux en mieux à même de surveiller et de contrôler l'usage qui est fait des lourdes infrastructures mises en place par la technologie moderne. On pourrait résumer en disant que l'on est passé insensiblement de la culture du secret à la culture de la transparence.

Nous pouvons attester à l'Office qu'aucun document n'a jamais été refusé aux rapporteurs des 23 études que nous avons déjà conduites ou que nous sommes en train de conduire.

Pour certains documents qui nous ont été confiés, par de personnes dont quelques-unes sont présentes aujourd'hui dans cette salle, une certaine confidentialité nous a été demandée, cela était la plupart du temps parfaitement justifié. Mais nous ne sommes jamais heurtés à un refus.

Je peux affirmer que désormais, lorsque les parlementaires de l'Office veulent avoir accès à un document, ils ne rencontrent plus d'obstacle, s'ils font preuve de détermination et d'obstination.

Je crois savoir cependant qu'il n'en a pas toujours été ainsi.

Même si beaucoup le contestent encore, je tiens à affirmer que la transparence de l'information a fait un progrès considérable en France au cours de ces dernières années.

Mais malheureusement, le fait d'avoir accès librement aux documents ne suffit pas à assurer une information correcte de la population et des élus.

Il faut en effet que ceux-ci soient à même de déchiffrer la complexité inhérente à la plupart des technologies nouvelles.

Je pense que nous devons, de plus en plus, avoir recours à des intermédiaires chargés de traduire en termes relativement simples des données techniques et scientifiques extraordinairement compliquées.

Il faut également tenir compte, pour appréhender la totalité d'une structure, du fait que les choix technologiques ont non seulement des conséquences directes dans les secteurs où ils sont faits, mais aussi des conséquences indirectes. Ces dernières sont parfois très difficiles à discerner mais elles influent souvent de façon déterminante sur les rapports économiques, sociaux et même politiques.

Le sujet qui nous rassemble aujourd'hui en est une bonne illustration.

Le redémarrage de Superphénix pose des problèmes techniques mais les choix qui devront être faits quant à l'avenir de cette filière énergétique doivent aussi tenir compte de la complexité et de la diversité des enjeux en présence.

Si nous retrouvons aujourd'hui dans une même salle les exploitants et les concepteurs de Superphénix, mais aussi des élus locaux et nationaux, des syndicalistes, des écologistes, c'est que le problème posé déborde largement les seuls aspects techniques. La sécurité est sans conteste une condition nécessaire à la remise en marche de la centrale de Creys-Malville, on ne saurait transiger sur ce point. Mais il ne faut pas oublier que la décision qui sera prise par le Gouvernement, dans un sens ou dans un autre, sera lourde de conséquences économiques, sociales et politiques.

Certains commentateurs ont fait part de leur appréhension de voir ce débat se "politiser". Pour ma part, je pense que, dès qu'il s'agit de l'avenir et de l'indépendance de notre pays en matière d'énergie, il n'est que parfaitement normal que toutes les forces qui contribuent à la définition de la politique énergétique de la France puissent librement s'exprimer.

Les associations écologistes n'ont pas le même avis que le Comité des Applications de l'Académie des Sciences. Chacun doit pouvoir apprécier les arguments qu'ils avancent.

Aujourd'hui, notre but est de confronter les différents avis, afin que le choix politique ultérieur puisse se faire dans la clarté.

Plusieurs questions restent posées.

Les réacteurs rapides permettent une meilleure gestion du cycle du combustible, mais certains objectent que les réserves préservées en uranium sont très supérieures au besoin prévisible.

La filière rapide utilise le plutonium issu du retraitement, mais ne sert-il pas de justification au retraitement ?

Les réacteurs à neutrons rapide permettent-ils d'incinérer les actinides mineurs ?

La France va-t-elle perdre son leadership dans un domaine de pointe ?

Serait-il moins coûteux de continuer l'exploitation de Superphénix que de l'arrêter ?

Enfin , y a-t-il des problèmes de sûreté en matière de redémarrage ?

Je suis parfaitement conscient du fait qu'en organisant ces auditions sur les réacteurs à neutrons rapides, l'Office et son rapporteur n'ont pas choisi la solution de facilité.

Il s'agit en effet d'une véritable première au Parlement, et cela sur un des sujets les plus controversés.

Ce sujet étant chargé d'un fort pouvoir émotionnel et passionnel, je souhaite que l'on évite tout dérapage, d'autant que nous allons travailler avec une couverture médiatique française et étrangère particulièrement importante.

Je tiens, pour toutes ces raisons, à vous rappeler les règles du jeu. Il ne s'agit pas en effet d'un débat contradictoire entre les différentes composantes de cet auditoire, mais d'une audition parlementaire.

Cela veut dire que c'est M. Claude Birraux, et lui seul, qui a le pouvoir d'organiser et d'orienter le débat dans le sens qui lui paraît le mieux adapté aux exigences du travail parlementaire.

Cela me conduit à faire strictement respecter une règle que nous nous imposons pour toutes les auditions de l'Office, à savoir que toutes les questions, quelles que soient les personnes auxquelles elles sont destinées, doivent être adressées à M. Birraux qui jugera seul de l'opportunité de les poser ou non.

Je suis parfaitement conscient que cela constituera pour certains une contrainte difficile à respecter, mais je voudrais leur rappeler que, grâce à la discipline que nous nous sommes imposés, nous avons réussi à l'Office, en quelques années à faire faire au débat démocratique une authentique avancée.

Quelques uns d'entre vous penseront que nous avançons à petits pas, mais le principal, c'est que nous avançons, et il ne faut pas oublier qu'il y a encore peu de temps, une telle journée aurait été encore impensable.

Je voudrais enfin remercier tous ceux qui ont accepté de venir donner leur avis devant l'Office et remercier M. Dominique Strauss-Kahn, Mme Ségolène Royal et M. Hubert Curien, qui malgré des emplois du temps chargés ont accepté cette audition.

Je donne maintenant la parole à Claude Birraux.

**EXPOSE INTRODUCTIF DE MONSIEUR CLAUDE BIRRAUX,
DEPUTE DE HAUTE-SAVOIE,
RAPPORTEUR DE L'OFFICE PARLEMENTAIRE D'EVALUATION
DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES**

**POUR LE PROGRAMME D'ETUDE
SUR LE CONTROLE DE LA SURETE ET DE LA SECURITE
DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES.**

Comme vient de l'indiquer le Président Le Déaut, l'Office parlementaire a pour mission de porter un regard neuf sur les grandes questions à fondement scientifique et technologique qui revêtent aussi une importance politique, et qui s'imposent comme des faits de société.

A l'évidence, le nucléaire est de ces questions-charnières entre science et politique. Pourtant le Parlement a longtemps été tenu à l'écart des grands débats qui ont marqué l'histoire des programmes nucléaires en France. L'Office parlementaire d'Evaluation des Choix scientifiques et technologiques comble maintenant, je le crois, une lacune certaine.

« Auditions publiques sur Superphénix au Palais Bourbon ».

Laissez-moi apprécier cette courte phrase et goûter ces quelques mots à leur juste valeur. Le rapprochement des noms « Superphénix » et « Palais Bourbon » est en effet très novateur...

La place de l'Office parlementaire dans le système français de sûreté nucléaire

L'Office parlementaire occupe aujourd'hui une place originale au sein du système français de sûreté nucléaire, à double titre.

L'information et la transparence

Tout d'abord de par son rôle d'information. Le rapport sur la politique énergétique présenté en décembre 1989 par Mme Bouchardeau, au nom de la Commission de la Production et des Echanges, avait souligné cette dimension essentielle, et proposait de doter l'Office *"d'une compétence particulière d'information du Parlement sur le fonctionnement des installations nucléaires, par la nomination d'un rapporteur permanent en liaison constante avec les organismes compétents."* Cette proposition s'est concrétisée dans les saisines successives dont a été l'objet l'Office parlementaire. Aujourd'hui, pour la troisième année consécutive, un rapport est en préparation, qui contribue toujours plus à cet impératif de la transparence, dont je suis un militant opiniâtre.

Car l'excellence scientifique et technologique, réelle ou supposée, ces rêves exemplaires des techniciens, ne suffit plus, ne s'impose plus d'évidence. L'image positive de « haute technologie » véhiculée par le nucléaire a été ternie par les événements tragiques que nous savons, en 1986.

Il ne suffit plus d'affirmer, il faut désormais expliquer. C'est une question de crédibilité, tant pour les concepteurs, les fabricants et les exploitants que pour les autorités chargées du contrôle. Car le doute n'engendre plus désormais qu'une méfiance inquiète au lieu d'une confiance tacite.

Par la force des choses, le nucléaire est descendu de son piédestal et a été soumis au feu de la critique : il faut qu'un regard extérieur se porte sur lui, et c'est peut-être le signe que nous vivons aujourd'hui la « fin de l'exception nucléaire ».

Au delà de cette exigence démocratique de transparence, le rôle du Parlement consiste aussi à contrôler l'action de l'administration.

Le « contrôle du contrôle »

A ce titre, si la mission que je conduis depuis deux ans pour le compte de l'Office parlementaire s'intitule bien « Programme d'étude sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires », il importe de ne pas se tromper d'objectif. J'ai l'habitude d'insister sur ce point, j'y reviens aujourd'hui : *il n'appartient pas à l'Office parlementaire ni au Parlement en général de se substituer aux autorités chargées d'effectuer le contrôle des installations nucléaires*. Celui-ci revient à l'exécutif et à lui seul.

En d'autres termes, *je n'ai ni pouvoir de co-décision, ni pouvoir de co-gestion*. Selon la formule qui s'est imposée à l'Office parlementaire, j'exerce le « contrôle du contrôle ». Je suis, hors du système, celui qui regarde et qui écoute.

Observer sans complaisance, *rendre compte* avec objectivité, et *proposer* sans état d'âme : telle est la ligne de conduite à laquelle je me tiens.

C'est justement cette ligne de conduite qui a conduit l'Office parlementaire à décider dans sa réunion du 21 avril 1992, d'organiser ces auditions ouvertes à la presse sur l'éventualité du redémarrage de Superphénix et l'avenir des réacteurs à neutrons rapides.

SUPERPHENIX AU 19 MAI 1992

Les éléments du dossier

Superphénix a déjà fait couler beaucoup d'encre. Il me suffira de quelques phrases pour brosser le tableau de son histoire et de la situation actuelle.

Les études sur la construction d'un réacteur à neutrons rapides de 1000 MWe débutent en 1971, en s'appuyant sur l'expérience de *Rapsodie*, premier réacteur français à neutrons rapides (mis en service en 1967), et de *Phénix*, réacteur de démonstration et de validation mis en service en 1974. EDF, partie prenante aux études, crée en 1974 avec RWE et ENEL une société européenne — NERSA — destinée à construire et exploiter la centrale électro-nucléaire de Creys-Malville, qui abritera le réacteur *Superphénix*.

La construction s'étend de 1975 à 1984, et le premier chargement de combustible est réalisé en juillet 1985. Le première divergence survient en septembre 1985. L'année 1986 voit

successivement le couplage au réseau (en janvier), une période de multiples essais et de montée en puissance progressive, et le fonctionnement à pleine puissance (1200 MWe) le 9 décembre.

Mais le fonctionnement de Superphénix est émaillé d'incidents, dont certains ont un grand retentissement.

Dès **octobre 1984**, avant la mise en service, des **vibrations** dans les structures internes du réacteur dues à la circulation du sodium sont détectées, et rapidement supprimées.

Au début de **mars 1987**, le « barillet », dispositif de manutention du combustible destiné à stocker provisoirement des assemblages neufs à introduire dans le coeur ou des assemblages usés qui en sont extraits, est le théâtre d'une **fuite de sodium**. Elle est constatée le 3 avril, et Superphénix est autorisé à fonctionner jusqu'au 26 mai : le barillet ne participe pas directement à la sûreté du réacteur. Cet incident oblige à modifier complètement le dispositif de transfert de combustible, et l'arrêt est mis à profit par l'exploitant et l'autorité de sûreté pour améliorer les dispositifs de sûreté. Après un an et demi de travaux et l'examen de l'autorité de sûreté, le redémarrage est autorisé le 10 janvier 1989 ; Superphénix est couplé au réseau au mois d'avril, puis en arrêt programmé du 17 septembre 1989 au 14 avril 1990.

Le **28 avril**, deux semaines après le redémarrage, une **fuite de sodium** est détectée au niveau du circuit auxiliaire. Le réacteur est arrêté pour réparation, puis autorisé à redémarrer le 31 mai.

Le **3 juillet**, une **pollution du sodium du circuit primaire** oblige à arrêter de nouveau le réacteur. Il n'a pas redémarré depuis. Cette pollution est due à une entrée d'air au niveau d'un dispositif de mesure du circuit de purification de l'argon.

On ne peut omettre enfin de citer la polémique autour d'éventuels **rejets de plutonium** par la centrale, à la fin de l'année 1990, qui a opposé la Crii-Rad et le SCPRI.

Les enjeux des auditions d'aujourd'hui

Pourquoi donc les auditions d'aujourd'hui ? On le sait, *"une nouvelle autorisation [...] doit être obtenue [...] lorsque, à cause d'un incendie, d'une explosion ou de tout autre incident survenant dans une installation nucléaire de base, celle-ci est détruite ou arrêtée pour une durée supérieure à deux ans."* La date du 3 juillet prochain est donc une

date butoir, au-delà de laquelle devra être reprise l'ensemble de la procédure de création d'une INB, y compris l'enquête publique, si aucune décision positive n'est intervenue.

Les semaines qui viennent seront décisives.

J'ai bien sûr visité Superphénix, assisté à de multiples réunions avec les responsables de l'exploitation, le personnel, participé à des réunions du Groupe permanent « Réacteurs » placé auprès de la DSIN et chargé de la conseiller, grâce à l'autorisation de Monsieur le Ministre. Toutes ces questions sont évoquées dans mon rapport 1991 — qui sera publié au mois de juin aux éditions Economica.

En tant que rapporteur de l'Office parlementaire, je n'ai pas à l'heure actuelle d'opinion à faire valoir sur l'éventualité du redémarrage de Superphénix. Je peux témoigner par contre que notre processus administratif de contrôle fonctionne correctement et qu'il a fonctionné sur ce dossier conformément aux textes qui régissent son activité.

Nous souhaitons ici organiser le débat et non s'ériger en juge ou en censeur. Deux questions essentielles viennent à l'esprit, sur lesquelles ces auditions aideront chacun à se forger une intime conviction :

— est-ce sûr ? Les conditions de sûreté sont-elles remplies ?

— est-ce nécessaire ? Est-ce nécessaire pour l'avenir énergétique de la France ? Est-ce nécessaire comme surgénérateur ? comme incinérateur de plutonium et d'actinides mineurs ? Est-ce nécessaire dans la compétition entre les pays et les modèles de réacteurs à neutrons rapides dans le monde ? Comment se situer entre le modèle japonais de Monju (280 MWe) et le modèle américain IFR ?

Nous entendrons toutes les parties prenantes de ce dossier, et tout au long de ces auditions va se produire une indispensable confrontation d'idées. La confrontation des questions d'opportunité et de nécessité, des questions d'ordre de grandeur du risque et de la sûreté d'exploitation, débouchera sur la possibilité de former notre jugement par une meilleure connaissance des termes du choix.

Je suis convaincu que nous aurons, par cette initiative, fait progresser la transparence et la démocratie.

Je remercie les ministres d'avoir accepté de parler publiquement de ce dossier « redémarrage éventuel de Superphénix ». La décision — qui se doit d'être claire, transparente et motivée — leur incombe. C'est l'honneur et l'une des difficultés de leur fonction.

INTERVENTION DE M. DOMINIQUE STRAUSS-KAHN

MINISTRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE EXTERIEUR

M.le Rapporteur- Je remercie très chaleureusement les Ministres et Monsieur le Ministre Strauss-Kahn qui est le premier Ministre à s'exprimer, d'avoir accepté de parler publiquement de ce dossier du redémarrage éventuel de SUPERPHENIX. Avant de lui céder la parole, je voudrais lui renouveler mes remerciements pour toutes les facilités qu'il m'a accordées pour que ma mission s'exerce dans les meilleures conditions possibles, y compris de participer à un certain nombre de réunions du groupe permanent réacteur en tant qu'observateur, ce qui ne s'était jamais fait.

Pour ces facilités accordées aux Parlementaires pour exercer leur mission, Monsieur le Ministre, je tiens à vous rendre hommage et à vous remercier ici publiquement.

La décision qui se doit d'être claire, transparente et motivée vous incombe à vous, au Ministère de l'Industrie et au Gouvernement, c'est l'honneur et l'une des difficultés de votre fonction. Je vous cède la parole.

M. Dominique Strauss-Kahn, Ministre de l'Industrie et du Commerce Extérieur.- Monsieur le Président, Monsieur le Rapporteur, Mesdames et Messieurs les Parlementaires, je veux à mon tour retourner le compliment que viens de me faire Monsieur le député Birraux et saluer avant de commencer le travail qu'effectue l'Office Parlementaire. C'est là une institution originale, dans le fonctionnement français des relations entre l'exécutif et le législatif et mon expérience est extrêmement positive, toutes les relations que j'ai pu avoir, les travaux que j'ai consultés, qui émanaient de l'Office Parlementaire, qu'il s'agisse de la mission sur la recherche en matière de déchets nucléaires, qu'il s'agisse des rapports sur les déchets industriels ont chaque fois montré que nous disposions d'un instrument, si tant est que l'on puisse le qualifier ainsi, extrêmement utile à la prise de décisions et sans doute dans d'autres activités qui peuvent conduire à l'appréciation par le Parlement et au contrôle par le Parlement de l'activité de l'exécutif.

Je m'arrête sur ce point pour souligner que sur le sujet qui nous intéresse aujourd'hui, celui de SUPERPHENIX, le Gouvernement n'est pas encore entré dans la phase de prise de décision, c'est ce qui d'ailleurs autorise la réunion que nous tenons aujourd'hui. Il y aurait sans cela une confusion malvenue entre le législatif et l'exécutif, confusion que fort heureusement nous évitons, puisque nous nous situons en amont de cette prise de décision, période pendant

laquelle il me semble concevable que le Gouvernement vienne vous présenter les positions et éventuellement encore les interrogations qui sont les siennes puisque l'information n'est pas encore disponible. Ce n'est que lorsque l'ensemble des informations sera sur la table que le Gouvernement, selon des procédures qui sont les siennes, qui sont internes, qui ne sont pas des procédures publiques prendra sa décision.

Beaucoup d'entre vous connaissent parfaitement le problème que je veux simplement rappeler rapidement devant vous.

D'abord, le contexte.

Avec deux éléments, l'historique de la filière des réacteurs à neutrons rapides et les étapes propres à SUPERPHENIX.

L'historique de la filière remonte très loin, et ceux qui s'intéressent à l'histoire des techniques, ceux qui ont consacré une part importante de leur activité depuis longtemps se rappellent qu'en réalité la filière rapide est née avec le programme électro-nucléaire puisque le premier réacteur qui n'ait jamais fourni de l'électricité à la fin des années 50 aux Etats-Unis était un réacteur à neutrons rapides, l' EBR 1.

On n'est donc pas surpris de constater que dès la fin des années 50, en 1958, le CEA ait commencé à mener des études sur la filière à neutrons rapides avec chacun s'en souvient, comme objectif principal à l'époque, au-delà de l'investigation scientifique qui se justifiait à elle seule, le désir d'améliorer la consommation de l'uranium ou tenter de limiter la consommation de l'uranium.

C'est en 1962 que le premier réacteur de cette nature répondant au nom de Rapsodie est mis en place à Cadarache, c'est un réacteur de 25 MW, donc expérimental qui a été arrêté au début des années 80.

Puis il y a eu PHENIX dont la construction a commencé en 1973 puis SUPERPHENIX.

L'idée de base est simple, elle repose sur la conviction qui prévalait à l'époque d'une menace possible sur la sécurité des approvisionnements si le lancement de programmes électro-nucléaires que l'on attendait à l'époque plus rapide qu'il n'a été, entraînait une tension sur le marché du combustible.

Aujourd'hui, il est clair que les conditions ont changé, peut-être temporairement, mais elles ont changé, et il y a à cela principalement deux raisons :

* la première, c'est la découverte de ressources naturelles importantes,

* la seconde, on a tous assisté dans tous les pays intéressés au ralentissement des programmes nucléaires ce qui, les deux phénomènes conjugués, a éloigné l'hypothèse d'une pénurie.

Il est raisonnable de penser que le marché industriel des réacteurs à neutrons rapides, en tout état de cause ne démarrera pas avant 2010, ce résultat étant fondé sur des hypothèses sur la reprise ou la non reprise, et chacun peut avoir des perspectives qu'il entend

puisqu'il y a une politique forte que personne ne peut apprécier, la reprise ou la non reprise de programmes nucléaires importants dans le monde.

Ceux qui pensent que cette reprise n'aura pas lieu ou sera faible se fondent sur ce qu'ils considèrent comme des faiblesses ou des risques de la filière nucléaire, ceux qui pensent à l'inverse que cette reprise aura lieu, et c'est mon cas, se fondent sur une sorte de contradiction qui pourrait apparaître dans l'opinion entre le désir de lutter contre un certain nombre d'inconvénients que l'on a globalement qualifiés sous le nom d'effets de serre, au sujet desquels une conférence très importante se réunit à RIO, une contradiction entre la volonté de lutter contre les émissions de gaz carbonique, mais pas seulement, liées à l'utilisation de combustibles fossiles et l'autre branche de la contradiction qui est de relever dans le même temps une source d'énergie qui est celle aujourd'hui en masse plus importante, qui n'est pas à l'origine d'émissions de quelconques sources de gaz de cette nature.

Si l'Europe notamment, mais pas seulement, voulait tenir les engagements qu'elle s'est données à elle-même de stabilisation d'émissions de CO₂ à un horizon relativement proche, il y a guère d'autres voies que celle qui passe par une utilisation raisonnée mais néanmoins importante de l'énergie nucléaire, les calculs qui ont été faits par mes services et que je rendrai publics prochainement, montrent que la piste consistant à vouloir remplacer les combustibles, le charbon voire le pétrole par du gaz, certains progrès importants dans l'émission de CO₂ et d'oxyde de chaux supposent la mise en oeuvre de quantités de gaz très au-delà de ce que nous pouvons disposer.

Il y a donc un choix à faire, on peut préférer lutter contre le CO₂ ou lutter contre le nucléaire, mais il va être très difficile de lutter contre les deux, j'ai tendance à penser que le redémarrage nucléaire se fera.

En tout état de cause, même dans cette hypothèse, ce n'est pas avant une vingtaine d'années selon les meilleurs experts que l'intérêt industriel de la filière rapide apparaîtrait avec force.

D'où une interrogation sur la nécessité de prolonger ou non l'activité de SUPERPHENIX.

SUPERPHENIX est un projet européen qui comporte une part importante liée à EdF puisque EdF détient 51 % des actions, l'ENEL italienne en détient 33 %, les 16 % sont détenus par un consortium de droit allemand, SBK qui regroupe à la fois un électricien allemand, des partenaires belges, hollandais, britanniques.

C'est un projet européen à forte connotation franco-italienne.

Le principe de fonctionnement est simple, chacun des partenaires participe financièrement à l'opération, reçoit en échange une part de l'énergie produite, apporte ses compétences en tant que besoins

et bénéficie du retour d'expérience et des connaissances acquises à l'occasion du fonctionnement du réacteur.

Ce réacteur a été marqué par de longues périodes d'arrêts, cela fait que depuis la première divergence de décembre 1986, le taux de disponibilité a été pour le moins réduit, il s'élève à fin 1990 à 48 %, c'est-à-dire que l'activité a été inférieure à la moitié du temps disponible.

C'est un réacteur qui a été construit en 1977, il a divergé pour la première fois en décembre 1986, et cinq mois plus tard, en avril 1987 le premier incident apparaît, c'est celui qui est relatif à la fuite du barillet entraînant l'arrêt du réacteur.

Arrêt du réacteur pendant 20 mois - jusqu'en janvier 1989 - pendant ce temps, des études très approfondies des conditions ont été menées, les possibilités de redémarrage dans d'autres conditions ont été établies, et c'est ce qui a donné ce redémarrage en 1990.

Quelques mois plus tard, un autre incident se fait jour, il concerne la pollution par le sodium du circuit primaire, ce qui fait que le 3 juillet 1990 un second arrêt de ce réacteur a été décidé. Je vais m'arrêter une seconde sur ce point, encore qu'il s'agisse de sujets très connus, pour souligner que -outre la défaillance matérielle-, ce dernier incident sur la pollution du sodium s'est caractérisé par un délai de réaction assez long de l'exploitant, un constat analogue avait été fait en 1987. Si bien que l'autorité de sûreté a souhaité que l'exploitant tire un certain nombre de conclusions générales concernant certes la pollution du sodium, mais plus généralement les conditions de sûreté qui entourent le fonctionnement de ce réacteur.

Le 26 octobre 1990, deux Ministres, l'un chargé de l'Industrie, l'autre chargé de l'Environnement ont prescrit un certain nombre d'améliorations que l'autorité de sûreté a été chargée de transmettre à l'exploitant.

Il y a quatre thèmes principaux à cette amélioration :

* la première a concerné le réexamen des règles générales d'exploitation, l'affinement des diagnostics en cas d'incidents,

* la seconde ligne a trait à la révision de la capacité d'expertise technique mise à la disposition de l'exploitant,

* la troisième ligne concerne le maintien dans le temps des compétences des équipes,

* la quatrième touche aux conditions de fonctionnement ultérieur du réacteur, dans l'hypothèse où ce réacteur serait remis en marche.

J'en aurai terminé avec ce paysage général en vous rappelant qu'à la fin de 1990, l'effectif du personnel engagé s'élevait à 571 personnes.

Nous sommes maintenant, - je dis nous car c'est un problème qui concerne la nation toute entière, même si c'est le

Gouvernement qui est amené à prendre une décision, devant un choix qui peut être résumé de la façon la plus simple : faut-il ou non que le Gouvernement autorise un fonctionnement de ce réacteur ou doit-il arrêter définitivement ce fonctionnement ?

Je vais vous donner les différents éléments du choix, il y en a trois, me semble-t-il :

- le premier concerne la sûreté,
- le second concerne les éléments économiques et financiers qui constituent le contexte de ce dossier,
- le troisième concerne les utilisations possibles de SUPERPHENIX si les autorités de sûreté l'autorisent.

Premier point déterminant : la sûreté.

Le préalable à tout fonctionnement de ce réacteur est bien entendu un rapport des autorités de sûreté qui l'autorise. Il est bien évident pour chacun qu'il est exclu de faire fonctionner un réacteur, celui-là ou un autre, qui n'aurait pas reçu l'aval des autorités de sûreté. De ce point de vue, je profite de cette audition pour saluer l'efficacité, la qualité des autorités de sûreté de ce pays, notamment la D.S.I.N. et l'appui technique que constitue l'IPSN et pour dire que ce sujet de la sûreté nucléaire est un sujet qui par hasard aujourd'hui dépasse très largement le seul cadre de SUPERPHENIX.

Il se trouve en effet que cette audition qui est faite de façon indépendante par l'Office tombe le même jour qu'un séminaire que je conduis avec mon collègue Ministre Allemand de l'Environnement, sur la sûreté des centrales à l'Est.

Je reçois à Paris, outre les Allemands, à peu près tous les pays d'Europe centrale ou de la CEI sur les sols desquels des centrales sont installées plus des Suédois intéressés à cette question. Ceci fait suite à un séminaire organisé à la fin de l'année dernière à Munich et a pour objet de définir les possibilités que nous avons d'apporter des expertises de sûreté, de mettre à disposition des équipes dans les différents pays que je viens d'évoquer car les réacteurs qu'il s'agisse des RBMK ou des VVER qui s'y trouvent présentent parfois des caractéristiques de sûreté sensiblement inférieures à celles que nous exigeons sur notre propre territoire.

J'ai été dans les pays Baltes et j'ai visité une centrale de RBMK de 1500 MW, qui m'a permis de constater que nous pourrions apporter des améliorations en matière de sûreté, et d'ores et déjà ils nous informent de ce qu'ils attendent de l'équipe permanente formée des Allemands et de l'IPSN, qui aura pour mission d'apporter des compétences techniques en matière de sûreté à l'ensemble de ces pays.

Tout cela pour vous dire que la nécessité d'avoir des réacteurs, toujours plus sûrs est l'objectif majeur qui est poursuivi par ceux qui travaillent d'un point de vue technique sur ces questions comme par les autorités politiques qui ont à les encadrer, c'est dans ce contexte qui vise à avoir des réacteurs dont la sûreté s'accroît de

génération en génération, que le problème de la sûreté de SUPERPHENIX se pose. Je veux dire par là que les règles de sûreté ou les conditions préalables de sûreté susceptibles d'être appliquées à SUPERPHENIX évoluent évidemment à la hausse comme évolue l'ensemble des conditions que nous nous imposons en matière de sûreté nucléaire.

C'est le point déterminant, c'est un préalable sans lequel la discussion n'a plus aucun objet théorique.

Il faut cependant la conduire dans l'attente de ce rapport de sûreté. Quels sont les éléments économiques et financiers de ce dossier ?

Le réacteur a constitué un investissement de l'ordre de 30 milliards de francs et la société exploitante NERSA est aujourd'hui endettée à hauteur de la moitié.

Dans l'hypothèse d'un arrêt définitif du réacteur, il faut regarder quels sont les coûts associés. Il en est de deux natures :

- les coûts économiques,
- les coûts comptables.

Le coût économique a trait à l'anticipation d'un certain nombre d'opérations qui sinon auraient eu lieu plus loin dans le temps et donc à l'actualisation des sommes correspondantes, et à la fin de la production d'électricité qui produit quelques ressources.

Le coût comptable est beaucoup plus élevé, il est bien sûr différent, pose la question de savoir à la charge de qui il peut incomber.

En effet, NERSA est une société commerciale et selon la motivation qui conduirait le Gouvernement français à redémarrer, ou pas, la situation de charge comptable serait très différentes. En effet, si l'autorité de sûreté considère que les conditions ne sont pas réunies, pour permettre un fonctionnement normal du réacteur, alors tout donne à penser que les différents coûts seront répartis entre les différentes parties prenantes de NERSA à due concurrence.

A l'inverse, si la décision ne devait pas se fonder sur un problème de sûreté, mais sur d'autres considérations, aussi légitimes mais différentes, notamment commerciales, qui donneraient à penser que l'intérêt commercial de l'opération n'est pas celui que l'on pensait et qu'il vaut mieux mettre la clé sous la porte, alors les autres partenaires d'EDF seraient fondés à demander un dédommagement, et certains pensent que l'intégralité du coût comptable reviendrait à EdF qui se verrait contraint d'indemniser ses partenaires.

On voit bien que si le coût comptable lui-même est une donnée, la façon dont il peut incomber aux différents participants est très différente selon les conditions qui président à l'arrêt du fonctionnement de SUPERPHENIX.

Dans les deux cas, c'est un coût considérable, il faut donc non pas rajouter, mais mettre à côté le coût économique qui représente un flux de sortie.

Il y a sans doute dans la salle quelques élus des communes concernées, l'arrêt définitif entraînerait une perte moins importante en valeur nominale, mais relativement pour les ressources des communes, de taxes professionnelles, pour des communes qui ont contracté des emprunts importants, dont le remboursement est garanti par la taxe professionnelle.

Mais c'est un problème que l'on peut gérer autrement, dont l'ampleur n'est pas telle que l'on ne puisse trouver des solutions exceptionnelles si la décision était de ne pas faire refonctionner ce réacteur.

Le point déterminant, c'est la sûreté, le contexte, c'est l'économique et le financier. Nous allons en venir aux utilisations possibles de SUPERPHENIX dans l'hypothèse où le rapport de sûreté l'autoriserait.

Pour ma part, j'en vois trois qui ne sont pas très originales :

* la première, c'est de produire de l'électricité, chacun s'accorde à reconnaître qu'aujourd'hui cet intérêt est limité, et j'ai dit en commençant combien il était probable que pendant une décennie voire deux, l'apport des surgénérateurs apparaissait peu nécessaire, les coûts marginaux seraient produits dans des fourchettes proches de celles produites par le réseau nucléaire et donc l'intérêt est modeste.

* La seconde voie, le second intérêt qu'il peut y avoir à ce que le Gouvernement favorise un fonctionnement renouvelé de SUPERPHENIX, c'est de poursuivre les recherches sur la surgénération.

J'ai dit tout à l'heure que l'on pouvait penser que d'ici une vingtaine d'années, ces réacteurs auront un avenir industriel, et dans ces conditions, la poursuite des recherches se révèle un élément important, de ce point de vue, les programmes japonais, je pense au modèle de Monju ou les programmes américains, le modèle IFR marquent l'intérêt que d'autres pays continuent d'avoir pour les surgénérateurs. Ceci est vrai de l'EFR européen qui est censé réunir la France, la RFA, le Royaume-Uni.

Pourquoi y a-t-il un intérêt pour ces programmes ? Il y a deux raisons simples :

* la première est l'aspect stratégique à long terme, en matière d'utilisation rationnelle des ressources naturelles, c'est le problème que j'évoquais tout à l'heure, qui est à l'origine de la préoccupation qui s'est faite jour dans les années 50 sur la mise en oeuvre de surgénérateur, un problème de sécurité des approvisionnements et utilisation rationnelle des ressources naturelles,

* la seconde raison et qui n'est pas négligeable, c'est que ce sont des réacteurs qui ont des rejets moindres que les réacteurs à eau.

Il n'est donc de ce point de vue pas absurde de vouloir poursuivre l'étude d'un prototype industriel - je dis bien un prototype

industriel et pas un prototype en taille réduite, dont il faudrait si c'était l'objectif poursuivi continuer à mener à bien des recherches, donc il faudrait que le domaine de fonctionnement soit limité à l'acquisition de connaissances, notamment sur la technologie du sodium, sur le vieillissement des matériaux etc.

L'objectif ne serait plus alors de produire de l'électricité, ce qui peut avoir des conséquences importantes sur la puissance de fonctionnement, comme sur les durées d'autorisation pour un fonctionnement.

* Enfin il y a une troisième voie que chacun s'accorde à reconnaître car elle est prometteuse, qui consiste à transformer SUPERPHENIX en incinérateur de sous-produits de la combustion nucléaire, et notamment des actinides mineurs, tel que l'américium, le curium, le neptunium.

Dans ces conditions, le réacteur ne fonctionne plus comme un surgénérateur, le taux de surgénération passe de 1,2 à 0,6 et on transforme l'outil pour apporter un élément de solution, un élément seulement mais significatif à la fin du cycle qui dans notre pays, mais pas seulement dans notre pays, est un des éléments qui alimente le débat, et je me souviens celui auquel j'ai participé au cours de l'automne passé à propos de l'adoption par le Parlement de la loi sur la recherche en matière de stockage des déchets nucléaires.

Il est clair que nous avons là une piste de stockage ou de la diminution de la nocivité d'une part des actinides contenues dans les résidus de combustion que certains considèrent comme très prometteuse et dans ces conditions, il faut tester, et il est clair que de ce point de vue, SUPERPHENIX constitue un des éléments intéressants de ce test.

Nous avons reçu de l'Académie des Sciences il y a quelques jours un avis qui recommande, sous réserve du rapport de sûreté, une investigation dans ce sens pour un ensemble de raisons que chacun imagine.

* Le dernier élément que je voudrais aborder devant vous, c'est celui du processus de décision et Monsieur le Député Birraux m'avait demandé d'y consacrer quelque temps, je le fais bien volontiers.

L'autorité de sûreté procède actuellement à l'analyse des différentes améliorations qui ont été apportées par l'exploitant. Comment se déroule l'instruction ?

En trois étapes :

- l'exploitant propose à l'autorité de sûreté les modalités techniques qu'il compte retenir pour satisfaire aux obligations aux obligations de sûreté prescrites par l'autorité de sûreté et il transmet les dossiers qui sont associés à ce qu'il compte faire.

- L'autorité de sûreté examine ce rapport, seule ou avec l'appui technique d'un certain nombre d'organismes sur lesquels je vais revenir, et s'assure de la cohérence entre les mesures proposées et les

prescriptions données, et éventuellement l'autorité de sûreté demande un certain nombre d'actions complémentaires que l'exploitant doit mettre en place.

- L'autorité de sûreté vérifie au moyen d'inspections sur le terrain le respect des engagements qui ont été pris.

Le pilotage de cette opération se fait par la D.S.I.N qui dépend de mon Ministère et associe de très nombreux experts pour avoir des avis divers, ainsi depuis juillet 1990, les services propres du Ministère de l'Industrie, je pense à la DRIRE Rhône-Alpes et à la D.S.I.N. qui ont effectué sur le site de CREYS-MALVILLE plus de 30 missions d'inspection.

Parallèlement, l'appui technique du département d'évaluation de sûreté de l'IPSN a été demandé et ce département a évalué les différents dossiers de sûreté dont je viens de parler.

- le groupe permanent chargé des réacteurs composé de personnes d'origines très diverses, reconnues pour leurs compétences s'est réuni plusieurs fois afin d'examiner l'état des analyses. Certaines de ces réunions ont d'ailleurs eu lieu en présence de Monsieur le Rapporteur Birraux qui, je crois, a pu apprécier le travail fait par ces rouages essentiels de l'organisation mise en place pour contrôler la sûreté.

- Enfin les différentes connexions internationales de la D.S.I.N. ont permis de recueillir un certain nombre d'avis d'experts étrangers sur cette question.

Il reste une dernière étape, qui débutera lorsque la Direction de la sûreté nucléaire aura remis la synthèse des différents éléments et son rapport sur la sûreté.

Lui revient -et à elle seule-, de faire cette synthèse, de la façon la plus objective qui soit pour éclairer les choix du Gouvernement, celle-ci sera disponible dans un temps très bref. Au vu du rapport, deux voies s'ouvrent à nous :

* la première, c'est de constater que la conclusion du rapport de la D.S.I.N. considère que les conditions de sûreté pour telle et telle raisons ne sont pas satisfaisantes, que dans ces conditions, elle ne recommande pas le redémarrage de SUPERPHENIX.

Dans ces conditions, l'affaire est close, la seule question qui se pose, c'est de savoir si nous souhaitons ou non engager -et cela prendra le temps que l'on peut imaginer-, une réflexion nouvelle sur les nouvelles conditions de sûreté, mais en tout état de cause, il n'y a pas de fonctionnement de SUPERPHENIX le 3 juillet 1992, ce qui est la condition légale à l'enquête et à la procédure telle qu'elle s'est déroulée jusqu'à présent.

* La seconde, le rapport de la D.S.I.N. considère que les conditions de sûreté sont remplies et que par conséquent, le fonctionnement du point de vue de la sûreté, le fonctionnement du réacteur est possible, et alors la situation est différente. Le

Gouvernement devra se prononcer au vu de l'ensemble de l'information collectée sur l'intérêt qu'il y a ou non, la sûreté étant une garantie, à faire fonctionner ce réacteur sur probablement un des trois raisonnements, voire d'autres, qu'un de mes collègues pourrait fournir, la fourniture d'électricité, l'intérêt en matière de recherche scientifique, l'intérêt en matière d'incinération des actinides.

C'est au vu de ce rapport de sûreté et la mise en évidence éventuelle d'un intérêt à faire fonctionner ce réacteur que la décision sera prise. Si le rapport de sûreté relève de la compétence seule de l'autorité de sûreté, la décision relève du Gouvernement, et c'est au vu de ce rapport de sûreté, dans les conditions que je viens d'évoquer qu'il prendra sa décision.

Voilà Monsieur le Président en quelques mots ce que je pouvais dire à ce point du débat pour éclairer le dossier. J'ai une journée extrêmement nucléaire, je dois me rendre dans peu de temps au séminaire pour accueillir le Ministre Topfer qui est chargé de la sécurité nucléaire en Allemagne, si vous avez des questions, j'y répondrai volontiers, mais je ne devrais pas vous quitter trop tard.

M. le Rapporteur - Merci Monsieur le Ministre de cet exposé que vous avez voulu le plus dépassionné possible, je vous en remercie.

J'aimerais vous faire préciser une chose, on a beaucoup parlé de sûreté, si le rapport de la D.S.I.N. est négatif concernant la sûreté, le Gouvernement peut-il passer outre et prendre une décision politique et décider de redémarrer ?

M. le Ministre - Ainsi que vous venez de le dire, la décision est politique et la politique est que si le rapport de sûreté est négatif, le Gouvernement ne passera pas outre.

M. le Rapporteur - C'est une précision dans l'explication de la procédure qui me paraissait nécessaire. Votre prédécesseur avait dit devant l'Assemblée Nationale que SUPERPHENIX produisait comme un laboratoire des connaissances et en plus de l'électricité, partagez-vous cette opinion et comment voyez-vous sa mise en oeuvre si cela devrait être d'organisation de laboratoire ?

M. le Ministre - Cette formule n'est pas mauvaise, même si ce n'était pas obligatoirement ce qui était dans l'esprit des promoteurs à l'origine, SUPERPHENIX est apparu dans les années passées comme quelque chose qui produisait au moins autant une expérience et des connaissances sur la filière rapide que de l'électricité de couplage en réseau.

Sous réserve de tout ce qui a pu être dit sur la sûreté, sur laquelle je ne reviens pas, je crois qu'il peut y avoir un intérêt à ce que nous étudions sur une période de temps très limitée la capacité de SUPERPHENIX à se transformer de surgénérateur en incinérateur.

Le débat auquel j'ai participé à l'automne, qui a connu un point vif à ce moment-là, mais qui est un débat récurrent est un débat sur la gestion des déchets nucléaires et il est normal que ce débat de fin de cycle soit ouvert.

J'ai bien mesuré au cours du débat parlementaire, mais aussi au cours des très nombreuses réunions que j'ai pu tenir, avec des associations locales, avec des syndicats etc, que la voie du stockage en profondeur pour laquelle des laboratoires vont être mis en place afin d'en mesurer les qualités et les défauts, étaient une voie qui même si l'immense majorité des scientifiques l'a considérée comme très prometteuse et comme très sûre, voyait à l'origine chez les citoyens une certaine réticence et une certaine inquiétude. Cette inquiétude en fait est une inquiétude qui généralement vaut pour l'ensemble des modalités, conditionnement, retraitement et séparation des actinides, qui vaut globalement pour l'ensemble de la fin du cycle.

Ce problème qui existe en France existe dans tous les pays qui, d'une manière ou d'une autre, utilisent de l'énergie nucléaire, c'est vrai des Etats-unis, c'est vrai du Japon, de la Suède, de l'Allemagne, c'est vrai de l'ensemble des pays que j'évoquais tout à l'heure, de l'Europe de l'Est, ou de la CEI.

Dans ces conditions, si nous avons un instrument, -et nous l'avons-, qui peut en travaillant sur une période de temps assez limitée, fournir une expérience dont on fera ensuite ce que l'on voudra, qui ne se situe pas simplement sur le papier, pour voir si l'humanité dispose aujourd'hui ou non d'une capacité d'incinération des sous-produits de la combustion, je crois que cela vaut la peine, quitte encore une fois à ce que ce soit une autorisation à durée limitée, de ne pas laisser passer cette occasion et de répondre à une interrogation qu'ont les hommes sur cette planète sur la fin du cycle nucléaire.

Pour répondre très précisément à votre question, j'aurais tendance à penser et jusqu'à plus amples informations, et sous réserve de tout ce qui concerne la sûreté, que nous avons là une chance d'investigation scientifique sur un problème majeur, qu'il serait peut-être dommage de ne pas utiliser plus pendant une période de temps assez brève.

M. Benedetti, Député du Gard: -Monsieur le Président, je vous remercie, Monsieur le Ministre, je ne vous cacherais pas ma satisfaction après vous avoir écouté. En effet, vous avez bien voulu déclarer d'emblée que quelle que soit la complexité du problème, et vous en avez énuméré tous les aspects difficiles qui posent interrogation, je voudrais vous remercier car indiscutablement vous êtes

le principal Ministre de tutelle concernant ce secteur particulier des centrales nucléaires.

En ce qui me concerne, je représente la circonscription du Gard où se situe Marcoule, et par conséquent, après Rapsodie, le premier prototype en fonctionnement, PHENIX.

La centrale de Marcoule a 35 ans il n'y a jamais eu de problème sérieux d'environnement, ni d'accident d'ordre nucléaire proprement dit, et les populations environnantes, autant que les élus locaux ont constamment témoigné de leur satisfaction pour cette centrale. Sans oublier la mutation économique et démographique qui en a résulté dans ce secteur du Gard, conséquences sur la sous-traitance, conséquence sur les collectivités locales par le biais de la taxe professionnelle, il est vrai que chaque année, des centaines de communes, dans le Gard en particulier font leur budget d'investissement avec cette taxe professionnelle.

Mais là n'est pas l'essentiel. L'essentiel Monsieur le Ministre, c'est d'avoir bien voulu, au nom du Gouvernement proposer à l'Office Parlementaire cette journée d'information.

M le Président:Ce n'est pas tout à fait cela, c'est l'Office qui a souhaité cette journée et qui a demandé aux Ministres directement concernés de venir, ce qu'ils ont fait bien volontiers.

M. Benedetti:Le Gouvernement participe avec trois ministres aujourd'hui, je m'en réjouis. Cela montre que le Parlement a son importance et cela réhabilite aussi le Parlement.

Nous l'avons vu à travers Maastricht, je crois qu'un amendement a été adopté par l'Assemblée nationale en ce sens, et c'est très important. Aujourd'hui aussi c'est très important, et je remercie le Ministre Strauss-Kahn d'avoir compte tenu de ses difficultés, d'avoir dit son sentiment personnel en disant qu'il était favorable au redémarrage de SUPERPHENIX....

Mon cher collègue Monsieur Birraux rapporteur, je vous remercie de votre rapport qui a été très clair, je sais bien que le Ministre n'a pas encore donné de feu vert au Gouvernement, ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit. Nous n'allons pas sortir de cette réunion en disant "le Ministre Strauss-Kahn a donné son feu vert", il ne s'agit pas de cela. J'ai fait allusion à sa conviction intime, et j'ai cru déceler cela dans l'expression de sa réponse, et je m'en réjouis car je suis tout à fait sur cette longueur d'ondes. Après avoir quitté non pas le contact et au plan local MARCOULE et au plan national, le CEA en particulier, EdF mais également les populations locales, ceux qui travaillent à MARCOULE et pour lesquels l'interrogation se pose, j'ai transmis un dossier relatif à MARCOULE et à son avenir, je saisis l'occasion publiquement de le dire, je suis très engagé aux côtés des

responsables de MARCOULE et auprès des travailleurs de MARCOULE.

J'ai deux petites questions Monsieur le Ministre, s'agissant des risques qui sont de deux catégories, le sodium liquide qui a la fâcheuse propriété de prendre feu à l'air, donc risque d'incendie, vous avez répondu, mais je souhaiterais que vous y reveniez.

Quelle peut être l'étendue de ces risques ?

Par ailleurs, le plutonium qui est regardé comme un produit artificiel, et en tant que tel, dénoncé parce que produit non naturel. Je crois que vous avez déjà longuement répondu en faisant allusion à la fin du cycle, et nous sommes là devant un problème technique, mais également un problème philosophique, il y a une interrogation pour nous qui est considérable.

M. le Ministre- Merci Monsieur le Député de vos questions qui vont me permettre de préciser un point qui semble ne pas avoir été clair dans mon exposé.

Je n'ai dit nullement que je suis aujourd'hui favorable ni défavorable au redémarrage de SUPERPHENIX, pour au moins deux raisons.

La première, tout est suspendu au rapport des autorités de sûreté, la seconde, c'est qu'en tout état de cause, lorsque l'on dit redémarrage de SUPERPHENIX, on a en tête un fonctionnement analogue à celui qui a prévalu dans le passé et qui est un fonctionnement destiné à produire de l'électricité plus des connaissances pour reprendre l'expression évoquée par Monsieur Birraux, sur la surgénération.

J'ai dit qu'il me semblait au point d'information que j'avais aujourd'hui, qui s'améliorera dans les semaines qui viennent, qu'il pouvait y avoir un intérêt à un fonctionnement de ce réacteur, avec comme objectif la vérification in situ et non plus sur le papier, des capacités de ce type de réacteur à fonctionner en incinérateur, ce qui est très différent d'une thématique générale qui serait celle du redémarrage de SUPERPHENIX.

J'ai aussi dit que c'était mon impression aujourd'hui que je voyais de l'intérêt à cette piste-là, ce qui en gros signifie que je trouve moins d'intérêt aux autres pistes et j'attends les rapports commandés, pas seulement celui de l'autorité de sûreté, mais d'autres rapports sur l'intérêt même de cette possibilité d'incinération pour me faire mon opinion définitive.

C'est pourquoi je dis que j'ai ce sentiment aujourd'hui et que j'attends une information totale pour avoir une opinion définitive.

M. le Président - Monsieur le Ministre, vous avez indiqué les contraintes de l'emploi du temps, nous avons eu des réponses claires, et je voudrais dire que ce qui est important

aujourd'hui, au-delà d'intimes convictions qui sont des interprétations, c'est que chacun puisse s'exprimer.

Ce qui est très important, c'est que les questions qui viennent d'être posées sur l'utilisation de SUPERPHENIX comme incinérateur seront abordées au fond, dans la table ronde qui va suivre, avec la totalité des exploitants. Chacun aura - élus, associations, mouvements associatifs et syndicats - la parole au cours de cette journée. C'est très important et certains ont une conviction de l'importance du redémarrage, d'autres s'y opposent et avant le processus de décision gouvernementale, il ne s'agit pas au Parlement de se substituer à la prise de décision, mais en amont de ce processus, connaître les éléments d'informations que nous redonnerons à Monsieur le Ministre de l'Industrie que nous remercions d'être venu parmi nous ce matin.

M. le Ministre - Une des raisons pour lesquelles je dis que quelle que soit l'intuition que l'on peut avoir à un moment donné, mon opinion n'est pas totalement formée, vous allez avoir pendant cette journée des discussions dans lesquelles vont intervenir les différentes parties prenantes, il serait paradoxal de ce que j'ai pu me féliciter en commençant de l'existence de l'Office, de son activité que je prétende avoir une opinion formée avant que les travaux de l'Office ne se soient déroulés.

Je prendrai connaissance avec intérêt du détail des discussions qui auront lieu, des arguments qui seront échangés, le cas échéant, je serais reconnaissant à ceux d'entre vous que je pourrais avoir envie de consulter à nouveau s'ils veulent bien se déranger, pour parler avec moi, et ce n'est qu'au bout de ce processus pour lequel la réunion d'aujourd'hui est très importante que j'aurai une réunion, d'autres Ministres ont aussi une opinion, et c'est au vu du rapport de sûreté que le Gouvernement prendra sa décision.

M. le Rapporteur- Merci Monsieur le Ministre.

TABLE RONDE DES CONCEPTEURS, EXPLOITANTS ET EXPERTS EN MATIERE DE SURETE

M. le Président - Je vais inviter les participants à la première table ronde, celle des exploitants et des concepteurs, Monsieur Jean Bergognoux Directeur Général d' E.D.F., Monsieur Rémy Carle Président de NERSA, Monsieur Philippe Rouvillois Administrateur Général du CEA Monsieur Jacques Bouchard, directeur de la branche réacteur du CEA, FRAMATOME représenté par son Président-Directeur Général, Monsieur Jean-Claude Lény , Monsieur Bernard Giraud, directeur du service réacteur nucléaire rapide et Monsieur André Lacroix, directeur de centrale à venir nous rejoindre.

Je donne la parole au CEA, qui en tant que concepteur de l'installation va nous donner son avis et nous faire la présentation.

M. Rouvillois - Monsieur le Président, Monsieur le Rapporteur, Mesdames et Messieurs les Parlementaires, Mesdames, Messieurs, il a été convenu effectivement dans la présentation initiale de cette table ronde de nous répartir la tâche par de brefs exposés introductifs, le CEA en tant que responsable des enjeux de recherche, ensuite Monsieur Carle au nom de NERSA, enfin Monsieur Bergognoux qui donnera le point de vue d'EdF.

Je vais pour ma part, en n'abordant pas les problèmes d'exploitation ni les problèmes de sûreté, indiquer les enjeux de recherche qui sont en cause dans cette affaire.

- * Pourquoi la recherche sur les réacteurs rapides ?
- * Pourquoi SUPERPHENIX est-il à nos yeux un élément essentiel de cette recherche?
- * Quels sont les enjeux de coopération européenne et le contexte international au-delà de l'Europe de l'Ouest?
- * Pourquoi la recherche sur les réacteurs rapides ?

La notion clé qui permet d'identifier les réacteurs rapides, ce qui permet de les séparer de la généralité des réacteurs, c'est-à-dire les réacteurs à eau, c'est leur capacité, soit à produire, soit à consommer du plutonium.

Produire le plutonium: la plupart des pays ayant une industrie nucléaire se sont intéressés au développement de ces réacteurs depuis plus de trente ans avec l'objectif principal d'ouvrir la voie à une source d'énergie abondante et durable.

En effet, la possibilité de produire plus de plutonium qu'on n'en brûle tient au fait que l'on peut avec un surgénérateur extraire 50 à 70 fois plus d'énergie d'une même quantité d'uranium

naturel qu'avec un autre réacteur: c'est le concept même de surgénération.

Il est vrai, et Monsieur Strauss-Kahn l'a rappelé, que les perspectives énergétiques actuelles, en particulier, la surabondance d'uranium disponible sur le marché, uranium naturel, mais aussi uranium enrichi, n'ont pas confirmé la nécessité de recourir, dans un proche avenir, à cette solution.

Il reste très important de savoir que cette solution existe, qu'elle est expérimentalement démontrée et qu'il sera possible d'y faire appel le moment venu en cas de tension durable sur le marché des combustibles fossiles ou nucléaires. Quand aux échéances auxquelles une pénurie pourrait apparaître, les discussions sont ouvertes.

La flexibilité des réacteurs à neutrons rapides, qui est liée à leurs caractéristiques physiques, permet aussi de faire en sorte qu'ils brûlent plus de plutonium qu'ils n'en produisent. C'est dans l'immédiat la perspective la plus intéressante puisque le monde aujourd'hui est confronté à l'accumulation de cette matière, qu'elle provienne des réacteurs de production électro-nucléaire ou du démantèlement des armes nucléaires dans plusieurs grands pays.

Certes, on peut avoir, face à ce problème de l'économie du plutonium, d'autres approches. Ainsi le recyclage du plutonium dans les réacteurs à eau habituels, par l'utilisation du combustible MOX, est très importante, cela permet d'économiser des ressources en uranium et de concentrer cette matière sensible qu'est le plutonium en l'intégrant dans un cycle de fabrication et de production.

Cette solution est retenue actuellement par de nombreux pays, dont la France, mais il faut souligner qu'elle ne permet pas en l'état actuel de nos connaissances de diminuer substantiellement le stock de plutonium. Elle le diminue à la marge, mais uniquement à la marge, parce que l'on consomme le plutonium qui est contenu dans le combustible MOX, mais le réacteur à eau produit du plutonium de sorte qu'à la sortie, l'on se trouve avec un plutonium dont les caractéristiques physiques sont modifiées, dont les caractéristiques physiques s'éloignent beaucoup d'un plutonium de qualité militaire, mais dont la quantité absolue n'est pas très différent.

La deuxième voie, est le stockage en l'état du combustible irradié, solution envisagée par quelques pays. C'est une solution qui constitue, à la demande du Parlement, une des voies de recherche exploratoire pour la France, mais il est clair que la voie du stockage direct pour le combustible pose des problèmes techniques complexes et qu'elle aboutit manifestement à un gaspillage considérable de ressources énergétiques.

Il faut donc retenir que les réacteurs à neutrons rapides peuvent contribuer de façon essentielle à maîtriser l'évolution des stocks de plutonium, et à terme à les réduire en quantité absolue.

Certes, pour satisfaire de tels objectifs, il est indispensable d'adopter des configurations du coeur du réacteur différentes de celles retenues pour la surgénération. En revanche, si j'en crois les meilleurs experts, on peut penser que pour l'essentiel, la conception du réacteur, en dehors de la conception du coeur, demeure inchangée. Cela signifie que la plupart des développements technologiques effectués jusqu'à présent et dont la validité doit être confirmée par des expériences de fonctionnement prolongé, peuvent également être utilisés dans un réacteur qui serait optimisé pour une consommation de plutonium.

Il en va pratiquement de même pour un autre avantage potentiel, sur lequel je m'exprimerai avec prudence parce que c'est un domaine encore mal connu, qui est la possibilité d'incinérer certains éléments à très longue durée de vie, essentiellement les transuraniens dans les réacteurs à neutrons rapides.

Dans le cadre des dispositions de la loi votée par le Parlement, sur les déchets à haute activité, le CEA met en place un programme de recherche sur la séparation et la transmutation de certains éléments: l'utilisation des réacteurs à neutrons rapides pour la destruction de ces éléments nous apparaît une des solutions prometteuse (avec l'emploi d'accélérateurs) et nous travaillons dessus. Là encore, il semble que l'essentiel de la technologie développée pour ces réacteurs soit utilisable, ce qui permet d'espérer que l'on parvienne rapidement à des solutions concrètes et à faire de premières démonstrations à échéance de quelques années.

* Pourquoi dans cette recherche sur les rapides, SUPERPHENIX est-il un élément essentiel?

Bien évidemment parce que le nucléaire relève certes d'études-papier, mais est pour l'essentiel un domaine de recherche expérimental. Seul le fonctionnement d'un prototype permet de mettre au point les solutions techniques autorisant l'optimisation en terme de sûreté, en terme d'économie, en terme de performances techniques et de parvenir à l'utilisation industrielle ultérieure de ce type de réacteur.

De ce point de vue, les premiers résultats qui ont été obtenus dans la période de démarrage de la centrale de CREYS-MALVILLE ont d'ores et déjà bénéficié aux études du futur projet européen.

De même, même si nous les regrettons tous, tout en sachant que le propre d'un prototype est d'en avoir, les défaillances techniques qui ont été rappelées et qu'a connues SUPERPHENIX ont permis de réfléchir à un certain nombre d'éléments d'amélioration qui seront intégrées dans la réflexion pour l'avenir. On apprend autant de ses erreurs, de ses difficultés, que de ses succès.

A propos de ces défaillances, la priorité a été de s'assurer qu'elles ne remettaient pas en cause la sûreté même de

l'installation: cela a été fait par l'exploitant dans le cadre fixé par l'autorité de sûreté; dans ce domaine, le CEA, compte tenu de sa connaissance de la filière a, comme il était normal, prêté une collaboration essentielle à la société NERSA, exploitant de CREYS-MALVILLE.

Ce qu'il faut retenir pour l'avenir, c'est que de la poursuite ou de la reprise du fonctionnement du réacteur de SUPERPHENIX, on peut attendre trois choses :

- * la première est la démonstration qui reste à faire de l'utilisation possible de ces réacteurs pour aider à résoudre les problèmes du plutonium et des déchets, mais pour le plutonium nous avons toutes raisons de penser que la réponse sera positive,

- * la validation de choix techniques importants qui ont été faits dans la conception de SUPERPHENIX, par exemple la conception des générateurs de vapeur, la durée de vie longue attendue des combustibles - la durée de vie est un élément décisif puisque l'allongement de la durée de vie du combustible réduit les coûts, et c'est ceci qui conditionnera les performances techniques et économiques pour l'étape suivante.

- * L'acquisition de résultats d'expériences pour compléter les connaissances que l'on a et qui demandent à être complétées sur la technologie d'utilisation de ce fluide particulier qu'est le sodium.

S'agissant des aspects internationaux, de la coopération européenne, CREYS-MALVILLE a été réalisé dans un cadre européen. Je voudrais rappeler qu'à la suite d'accords inter-gouvernementaux de 1984 s'est une collaboration extrêmement étroite entre les Allemands, les Britanniques et la France, pour la nouvelle étape de développement des réacteurs à neutrons rapides que constitue le projet EFR. Cette collaboration englobe les producteurs d'électricité, les industriels constructeurs et les instituts de recherche des trois pays, l'objectif étant de parvenir à la définition d'un projet industriel offrant le maximum de garanties au plan de la sûreté, et offrant aussi une bonne compétitivité économique puisque tout le monde sait que la clé d'utilisation des réacteurs à neutrons rapides pour la surgénération est leur capacité à "s'aligner" sur les coûts des réacteurs à eau.

Là encore, l'expérience de fonctionnement de SUPERPHENIX, de l'avis de nos partenaires, est un élément essentiel pour progresser, parce que c'est une référence en vraie grandeur et non pas une boucle expérimentale.

Je n'hésite pas à dire que cette coopération européenne résisterait très difficilement à un arrêt prématuré du prototype. Celui-ci entraînerait des difficultés que M. Carle vous commentera, avec nos partenaires au sein de NERSA. Il mettrait en cause la crédibilité de nos choix techniques et même notre engagement à poursuivre dans cette voie et conduirait sans doute à un abandon du projet EFR et à

l'abandon de toute perspective de travail en commun pour les prochaines années.

Dans le nucléaire, les cycles sont longs, quand on arrête un projet, et qu'on le reprend à zéro, c'est au minimum 10 à 15 ans qui sont en jeu.

Enfin, je crois qu'il faut être conscient du fait que nous ne sommes pas, -et de loin-, les seuls dans le monde à travailler activement sur les réacteurs à neutrons rapides, et essentiellement dans cette perspective d'utilisation du plutonium.

Les Américains, dans le début des années 80, ont renoncé à la réalisation d'un réacteur de démonstration, mais ils poursuivent et ils amplifient actuellement d'importants travaux de recherche. Ils misent notamment sur le développement du procédé IFR pour apporter une réponse à leur préoccupation sur le devenir du plutonium et les déchets radioactifs de longue vie, car ils ont eux aussi un problème d'utilisation de leur plutonium.

Les Japonais ont achevé la construction du réacteur MONJU; ils en préparent le démarrage, et la mise en service effective du réacteur est prévue au printemps 1993: il s'agit d'un réacteur de 280 MW. Ils consacrent aux études sur cette filière des moyens très supérieurs à ceux de l'Europe entière, leur réacteur étant un réacteur de la classe de PHENIX, ce qui veut dire que l'avance européenne tient au fait de disposer de SUPERPHENIX. Nous devons en tirer partie si nous ne voulons pas demain être tributaires d'eux pour résoudre nos problèmes de matières ou de déchets nucléaires.

Les Russes ont une longue expérience des réacteurs à neutrons rapides, ils font fonctionner dans des conditions satisfaisantes depuis dix ans un prototype de réacteur rapide de 600 MWe; aujourd'hui, ils souhaitent coopérer étroitement avec l'Europe Occidentale, et ils viennent de demander officiellement à entrer dans le projet EFR et à étudier la possibilité d'implanter sur leur territoire un réacteur à neutrons rapides consommateur de plutonium.

En effet, la combustion du plutonium récupéré dans le démantèlement des armes est devenue pour eux un objectif prioritaire, et ils voient dans l'Europe le meilleur partenaire pour les aider à construire un réacteur adapté à cet objectif, parallèlement à ce qu'ils feront sans doute en utilisant du combustible MOX dans leurs réacteurs à eau.

Nous avons au-delà de l'Europe, en lien avec nos partenaires européens, d'importantes collaborations scientifiques et techniques avec ces trois pays. Je terminerai en disant que tous ont aujourd'hui les yeux fixés vers nous et attendent une décision dont ils mesurent très bien la portée pour la place que la France et l'Europe peuvent tenir dans la solution future de ces problèmes d'énergie, de matières nucléaires et de déchets radioactifs.

M. le Président - Merci, je donne la parole à Monsieur Rémy Carle, Président de NERSA.

M. Carle - Monsieur le Président, Monsieur le Rapporteur, Mesdames et Messieurs les Parlementaires, Mesdames, Messieurs, NERSA est la société exploitante de CREYS-MALVILLE, c'est au sens juridique du terme l'exploitant nucléaire de cette installation. C'est en tant que président de NERSA que je voudrais vous dire quelques mots sur la capacité de CREYS-MALVILLE à fonctionner. Il n'a pas été rappelé ce matin que comme prototype industriel, CREYS-MALVILLE a fait l'objet au départ d'une très longue période d'essais. Cette période s'est étendue de mi-1984 à début 1987 approximativement, elle nous a permis de vérifier la possibilité de faire fonctionner cette installation à ses différents régimes, y compris jusqu'à la puissance nominale atteinte au mois de décembre 1986.

Un problème est apparu, la vibration des structures internes, lequel a été résolu suite à un certain nombre d'essais complémentaires. Donc, dès 86 nous savions que CREYS-MALVILLE pouvait fonctionner.

Que s'est-il passé depuis ?

Deux incidents qui ont entraîné de longs arrêts. L'un a été dû à une erreur de conception, le choix d'un mauvais acier dans une installation annexe de l'installation, occasionnant une fuite sur le barillet de stockage des éléments usés, fuite qui a été parfaitement maîtrisée par les dispositifs prévus.

L'autre est dû à une erreur d'exploitation, une entrée d'air suite à la rupture d'une membrane de compresseur, occasionnant une pollution du sodium, cette pollution a été corrigée entre août 1990 et janvier 1991.

J'insiste sur ce point, il ne s'agit pas d'une multitude d'incidents comme on l'entend dire, mais précisément de deux incidents. On pourrait entrer dans une comptabilité et montrer quelle aurait pu être l'incidence réelle de ces deux incidents, et l'on arriverait à la conclusion que, globalement, les deux incidents auraient du immobiliser l'installation pendant environ un an au total.

Cependant, chaque fois, les autorités de sûreté ont jugé bon, et je ne porte aucun jugement là-dessus, de nous demander un certain nombre de justifications, elles ont souhaité également un examen très approfondi de l'installation, ceci a été fait, et ceci a entraîné pour chacun des incidents environ 18 mois d'arrêt supplémentaires.

L'installation n'a cumulé que 174 jours équivalents pleine puissance, ce qui est peu mais elle a fonctionné, raccordée au réseau, pendant 7410 heures.

Il est très important de noter qu'aucun de ces incidents n'a remis en cause les analyses de sûreté qui avaient été faites au départ, et qui se sont d'ailleurs poursuivies pendant toute la durée du

fonctionnement ou des arrêts. Nous avons l'habitude de dire que la sûreté des réacteurs rapides est traitée de la même façon, avec la même rigueur, par les mêmes autorités que les autres réacteurs, et c'est bien ce qui se passe. Mais quand je regarde la réalité, je dois dire que les autorités de sûreté, et je le comprends parfaitement pour un prototype, ont fait sur CREYS-MALVILLE plus que sur n'importe quelle autre centrale du parc. Nous avons comptabilisé 400 inspections soit sur le site, soit dans les usines, soit dans les bureaux d'études, et d'innombrables réunions.

A la suite de l'incident de juillet 1990, un nouvel examen extensif a été fait, avec la fourniture de 14 dossiers; nous avons révisé l'ensemble des dispositifs; nous avons apporté des modifications, et certaines améliorations sont encore à apporter à l'installation, c'est vrai, il y en a eu de façon pratiquement continue depuis le début.

Tout ceci démontre que CREYS-MALVILLE est traitée tout à fait sérieusement. Nous sommes nous-mêmes tout à fait prêts à suivre les indications des autorités de sûreté. Je mentionne en particulier le fait que depuis les autorités de sûreté ont souhaité que nous mettions en vigueur des procédures conduisant à l'arrêt immédiat de l'installation dès qu'il se produit quelque chose d'anormal. Nous pouvons le comprendre s'agissant d'un prototype, la sûreté, depuis le début du fonctionnement de cette installation a primé sur les impératifs de production, nous sommes prêts à renforcer encore cette prédominance de la sûreté si c'est possible.

Je voudrais dire un mot de l'équipe d'exploitation. Celle-ci a été critiquée pour ne pas avoir réagi assez vite aux incidents qui se sont produits. En tant que responsable de cette installation, je tiens à dire que j'assume entièrement son comportement. S'agissant d'un prototype sur lequel il fallait apprendre et compte tenu de ce que les conditions de sûreté ont toujours été parfaitement remplies (dans l'un et l'autre cas, on était très loin de quelque point critique que ce soit), le comportement des équipes d'exploitation m'apparaît aujourd'hui comme pleinement satisfaisant.

Ceci étant, tout est améliorable, et nous avons au fil des mois apporté des améliorations, nous avons mis en place des moyens supplémentaires, nous avons renforcé les liens avec les autorités compétentes, avec le CEA, avec le constructeur, l'ensemble de l'expertise nécessaire pour résoudre les problèmes des réacteurs à neutrons rapides est aujourd'hui parfaitement mobilisé autour de CREYS-MALVILLE.

J'ai moi-même demandé à ce qu'il y ait une commission de réflexion qui fasse un certain nombre de recommandations, ceci a été fait au début de 1991, et ces recommandations ont été mises en oeuvre.

Aujourd'hui l'équipe d'exploitation et l'ensemble des supports techniques sont plus motivés que jamais à faire fonctionner cette installation prototype dans les meilleures conditions.

Sur le plan économique, cette installation a coûté cher (27 milliards de francs y compris les deux charges de combustibles), ceci n'était pas une surprise s'agissant d'un prototype, d'une nouvelle technologie; ceci étant, ces dépenses ayant été effectuées, des hypothèses raisonnables sur le taux de disponibilité, de l'ordre de 50 à 60 %, permettent d'anticiper un fonctionnement de la centrale sensiblement équilibré, si on tient compte de la valorisation du courant dans des termes français et même assez nettement positif si on tient compte de la valeur du courant en Allemagne et en Italie, pays dans lesquels le courant vaut plus cher qu'en France.

Il ne faut pas dire que la poursuite du fonctionnement de SUPERPHENIX coûte de l'argent, elle peut en rapporter. Ceci est tout à fait clair, les combustibles qui existent permettent la production de l'ordre de 35 milliards de kw/h, ces combustibles sont fabriqués, ils sont là, ils n'attendent que d'être utilisés.

Reste que le but principal de l'opération demeure l'expérience, ceci est vrai depuis le point de départ, j'ai toujours dit qu'il y avait deux produits à CREYS-MALVILLE dont le premier est l'expérience d'une nouvelle technologie.

Cette expérience pourra être obtenue si on continue à fonctionner, ceci dans la durée, à des régimes différents, en modifiant les caractéristiques. Nous avons évoqué la transformation en incinérateur, elle est tout à fait possible, elle prendra simplement un peu de temps, elle ne modifie pas fondamentalement l'installation; celle-ci reste une installation à base de sodium et de combustible mixte uranium plutonium. Tel qu'il est, CREYS-MALVILLE doit permettre d'obtenir une expérience tout à fait adéquate à ce nouvel objectif.

Deux points sur lesquels je serai bref, d'une part CREYS-MALVILLE est une centrale qui a moins d'impact sur l'environnement qu'une centrale à eau légère, je pense en particulier aux rejets de chaleur qui sont de 25 à 30 % moins élevés que dans une centrale ordinaire, les rejets radioactifs sont beaucoup plus faibles, et l'irradiation du personnel est considérablement inférieure à celle du centrale ordinaire, de l'ordre de 10 fois. Ceci est tout à fait important.

Par ailleurs, nous voulons continuer à faire de cette centrale un modèle de transparence; toutes les dispositions ont été prises pour communiquer toute l'information aux collectivités locales, à tous ceux qui nous regardent, et ceci sera poursuivi. Je n'ai pas le temps d'en dire davantage sur ce point, mais ceci est une très ferme intention.

Dernier point, nos partenaires: les différentes compagnies d'électricité propriétaires de NERSA, je ne sais pas ce qu'ils feraient en cas d'arrêt de la centrale; aujourd'hui, malgré des évolutions d'opinion assez contrastées d'un pays à l'autre, les partenaires de CREYS-MALVILLE demeurent parfaitement solidaires et souhaitent la continuation de l'exploitation.

M. le Président - Je donne la parole à Monsieur Bergougnoux au nom d'EdF.

M. Bergougnoux - Monsieur le Président, Monsieur le Rapporteur, Mesdames et Messieurs les Parlementaires, Mesdames et Messieurs, s'agissant des enjeux stratégiques pour EdF, du redémarrage de SUPERPHENIX, le vaste tour d'horizon auquel a procédé Dominique Strauss-Kahn et l'analyse fouillée que nous a présentée Philippe Rouvillois me permettront d'être très bref. Je n'entrerai donc pas dans la discussion détaillée, je pense par contre qu'il n'est pas inutile de réaffirmer clairement un certain nombre de convictions.

Lorsque le concept de réacteur rapide a été lancé en France, EdF partageait l'opinion générale qu'il pourrait répondre à une nécessité énergétique dans l'hypothèse qui paraissait alors comme extrêmement vraisemblable d'une croissance économique soutenue, entraînant un développement des besoins d'énergie électrique, des programmes nucléaires qui s'accéléraient partout dans le monde, et donc des risques de tension sur les prix, voire même de pénurie à terme, en matière d'approvisionnement en uranium.

Donc fondamentalement au départ, les réacteurs à neutrons rapides étaient pensés par EdF, comme par beaucoup d'autres, comme devant être surgénérateurs.

Comme vous le savez, depuis le contexte a changé, la croissance économique s'est ralentie entraînant un ralentissement de la demande d'électricité, les programmes nucléaires dans le monde ne se sont pas développés à la vitesse initialement prévue.

De sorte, qu'il peut apparaître que les besoins en matière de réacteur- surgénérateur s'éloignent considérablement dans le temps.

Cela est sans doute vrai, et cela ne doit pas pour autant inciter à fermer définitivement la porte à une option dont on peut penser qu'elle peut se révéler utile un jour. Cela étant, SUPERPHENIX a apporté la preuve, après PHENIX, que l'on pouvait à l'échelle d'un réacteur de taille industrielle, produire, surgénérer du plutonium dans des conditions techniques, et de sûreté satisfaisantes.

Reste bien entendu la dimension économique, et là on peut dire que c'est le projet EFR qui doit nous apporter à terme la maîtrise des coûts d'investissement, d'exploitation, et du coût du cycle, qui permettra de s'assurer que ceci est faisable dans des conditions économiques tout à fait compétitives. De ce point de vue, je crois qu'il faut maintenir ouverte cette possibilité de surgénération, que c'est maintenant dans le cadre du projet EFR que se pose cette question, et que la poursuite de l'exploitation de SUPERPHENIX quelles que soient les taux de régénération adoptés, apportera des compléments d'information précieux qui bénéficieront à ce projet.

Cela étant, aujourd'hui avec évidence, les réflexions qui ont été présentées ici et que nous partageons, nous orientent vers d'autres pistes, nous font souhaiter de pouvoir expérimenter d'autres choses.

Les réflexions sur le cycle du combustible nucléaire, et pour être plus précis, sur la fermeture du cycle, ont considérablement progressé au cours de ces dernières années. Je suis parfaitement convaincu que la solution qui a été choisie par la France, l'utilisation du retraitement, plutôt que du stockage du combustible irradié en l'état, constitue la bonne voie.

Du retraitement résultent aujourd'hui un certain nombre de produits dont le plutonium à forte teneur énergétique, matière sensible, qu'il faut savoir utiliser intelligemment. Il produira sans doute demain, puisque nous nous sommes engagés résolument sur la réflexion sur le retraitement poussé, un certain nombre d'actinides dit mineurs, dont il faudra savoir se débarrasser.

Les perspectives ouvertes par les réacteurs à neutrons rapides d'une part en matière de régulation des stocks de plutonium en utilisation sous-génératrice, d'autre part, en incinération des actinides dit mineurs résultant d'un retraitement poussé nous semblent aujourd'hui une voie extrêmement prometteuse qu'il faudra savoir explorer aussi complètement que possible. C'est la raison pour laquelle je partage complètement les points de vue qui ont été exprimés, après un fonctionnement surgénérateur, il serait aujourd'hui extrêmement précieux d'accumuler une certaine expérience en matière d'incinération d'actinides et de fonctionnement sous-génératrice, et SUPERPHENIX est bien l'outil permettant de faire cette expérimentation en vraie grandeur dans les conditions les plus significatives.

Cela étant, en tant que Directeur Général à EdF, je me pose la question, cette expérimentation est passionnante, mais à quel coût ? Car il est évident que l'on ne peut pas accepter de le faire dans n'importe quelles conditions, et sur ce point, Rémy Carle, Président de NERSA a déjà donné un certain nombre d'indications. Il faut en effet, considérer que les investissements antérieurs qui ont été réalisés doivent être payés en tout état de cause. Donc à partir de 1992, date supposée du redémarrage, le bilan économique porte sur la valeur des kwh produits et les dépenses qu'il faut engager pour y faire face, c'est-à-dire les charges d'exploitation courante, les dépenses de combustible correspondantes à l'exploitation du réacteur.

Comme l'a dit Rémy Carle, il suffit de supposer que le taux de disponibilité du SUPERPHENIX, après cette révision approfondie à laquelle on vient de se livrer s'établit à un niveau raisonnable de l'ordre de 50 à 60 % - et depuis le début de son fonctionnement PHENIX a atteint ces valeurs - pour arriver à un bilan économique satisfaisant pour EdF. On pourrait donc mener -sans que cela coûte-une expérimentation passionnante et porteuse d'avenir. De surcroît, nos partenaires étrangers

qui ont une électricité plus chère se trouveraient tirer grand bénéfice économique de cette opération au-delà même des enseignements qu'ils en partageraient avec nous.

Cela étant, comment s'assurer que l'on est bien dans cette plage de taux de disponibilité qui rend la poursuite de l'opération judicieuse au plan économique ? Comment s'assurer que l'on pourra mener un programme d'expérimentation aussi fructueux que possible ?

On peut articuler d'ores et déjà un certain nombre de dates clés qui pourront être précisées ultérieurement. Comme l'a rappelé Rémy Carle en 1992, nous avons un réacteur complètement révisé, la conviction de l'exploitant étant qu'en matière de sûreté, il a fait tout ce qui était demandé par les autorités de sûreté et nous attendons avec confiance le verdict qu'a annoncé Dominique Strauss-Kahn, nous sommes donc techniquement prêts, de notre point de vue, à redémarrer.

Nous avons d'autre part une charge de combustible totalement payée et nous pouvons donc dans les prochaines années produire dans des conditions économiques très intéressantes 35 milliards de kwh, représentant une valeur de production, déduction faite des charges fixes d'exploitation de l'ordre de 4 à 5 milliards de francs, qu'il me paraîtrait ridicule de gaspiller à partir du moment où nous avons l'assurance que les choses vont se passer de façon convenable du point de vue de la sûreté.

Au-delà de cela, nous avons une date cruciale qui se situe vers 1994, date cruciale du point de vue économique, il faudra, en effet, alors décider si oui ou non, on commande de nouveaux éléments combustibles qui seront à charger vers 1997, 1998.

Je pense que l'on peut mettre à profit cette période 1992-1994 d'une part pour s'assurer que NERSA tient bien ses promesses et que le taux de disponibilité remonte à une valeur satisfaisante, ensuite pour mettre au point le programme d'expérimentation d'incinération des actinides mineurs en vraie grandeur et d'une expérimentation de sous-génération.

Sur la période 1994-1998, il sera possible d'incinérer les quantités substantielles de neptunium 237 pour vérifier que tout ce passe conformément à ce que l'on doit attendre d'une incinération industrielle de ces actinides. Dès 1994, de supprimer un certain nombre de couvertures garnies de manière fertile pour réduire le taux de régénération et l'amener à un peu moins de 1.

Il devrait être possible, sous réserve d'aboutissement de cette première phase et des études ultérieures de viser à partir de 1998 des taux de régénération très nettement inférieurs à 1: on peut penser à des valeur de l'ordre de 0,85, ce qui permettrait de brûler quelques 100 kg de plutonium par an, ce qui sera une expérience industriellement significative.

Voilà Monsieur le Président, Monsieur le Rapporteur ce que je voulais indiquer qui tourne sur la façon de mener de manière

techniquement et économiquement satisfaisante un programme répondant aux préoccupations stratégiques que nous partageons.

M. le Rapporteur - Merci Monsieur le Directeur Général, j'ai préparé un certain nombre de questions qui se recouvrent en partie avec des questions qui sont posées par l'auditoire. Je reviendrai sur les questions de recherche.

Pourquoi avoir lancé SUPERPHENIX alors que l'on disposait déjà de PHENIX ? vous n'allez pas me rappeler le contexte dans lequel cela a été lancé dans les années 70, contexte énergétique dans lequel on se trouvait, mais avait-on fait le tour des connaissances de PHENIX, quel type de connaissances souhaitait-on avoir en plus avec SUPERPHENIX ?

Si demain on devait lancer SUPERPHENIX 2 EFR quel type d'enseignement retiendrait-on ou pas de l'expérience de SUPERPHENIX ?

Quel type de connaissances acquises sur SUPERPHENIX sont utilisées dans la conception d'EFR ?

Quel type de connaissances nouvelles espérez-vous dans le redémarrage de SUPERPHENIX ? quelle utilisation ? quelle validation ?

M. Bouchard - On peut dire que le passage de PHENIX à SUPERPHENIX a été le passage d'un outil de démonstration qui était à une échelle qui ne permettait pas encore d'envisager d'avoir une production d'énergie économiquement compétitive à un outil réellement de taille en vraie grandeur, et avec lequel il était possible de vérifier l'ensemble des paramètres qui avaient été étudiés au titre de la recherche.

Les points principaux que je voudrais souligner, c'est d'abord la taille du coeur lui-même, la taille du coeur est un paramètre important du point de vue de la vérification des possibilités, des performances, et il était indispensable de vérifier les performances d'un coeur de ce type de réacteur à une échelle de vraie grandeur.

Le second problème, ce sont les circuits et les composants; la technologie du sodium était une technologie nouvelle, pour laquelle nous ne disposions pas d'une expérience antérieure comme pour les réacteurs à eau, il était nécessaire de vérifier les problèmes éventuels rencontrés avec cette technologie, non seulement comme cela avait déjà été fait au niveau d'appareils expérimentaux hors réacteur, ou au niveau des appareils de la taille de PHENIX, mais également dans les conditions en vraie grandeur d'utilisation à une échelle permettant d'avoir une production industrielle économique.

Aujourd'hui, les mêmes problèmes se posent pour la suite, essentiellement à trois niveaux :

- On a besoin d'avoir pour développer des réacteurs de ce type qui soient plus économiques et qui répondent aux objectifs envisagés pour eux, des informations supplémentaires sur le combustible lui-même, sur ses performances, sur ses capacités, et en particulier sur la possibilité de maintenir ces combustibles pour des durées de vie longues dans le réacteur; les durées de vie que l'on envisage aujourd'hui pour les combustibles sont de l'ordre de 8 à 10 ans, et on a besoin de passer à nouveau par le processus d'une expérimentation et ensuite d'une qualification sur des objets qui soient réellement de la taille industrielle.

- Le deuxième domaine dans lequel il est nécessaire de prolonger les travaux de recherches et de bénéficier d'une expérience suffisante, ce sont les générateurs de vapeur, dans tous les réacteurs, ce sont des instruments sensibles, dans le réacteur à neutrons rapides, nous avons une certaine expérience avec PHENIX et avec les générateurs de vapeur de nos collègues anglais sur lesquels nous disposons de l'ensemble des informations.

Nous avons besoin là encore du résultat d'une expérimentation prolongée avec des outils de grande taille. Ces appareils posent des problèmes spécifiques à tous les niveaux. compte tenu du régime de température dans lequel on se situe, compte tenu des contraintes d'ensemble, auxquelles on soumet ces appareils dans leur durée de vie, il est nécessaire de voir si on maîtrise bien l'ensemble des connaissances correspondantes.

- Enfin le dernier point, c'était la tenue des matériaux; c'est effectivement un domaine très particulier pour le réacteur à neutrons rapides puisqu'on a affaire à des circuits en sodium liquide donc des problèmes de tenue de matériaux vis-à-vis de ce métal liquide à une température assez élevée, puisque cela tourne aux environs de 500 degrés, et là aussi, nous avons besoin d'une expérience suffisante pour voir les petits problèmes qui peuvent apparaître dans le fonctionnement de ces appareils.

Il est évident que les grands problèmes de base ont été vus au niveau de l'expérimentation en laboratoire, on a vérifié tout cela à travers l'expérience de PHENIX, mais on a besoin de connaître les petits problèmes, ceux qui peuvent nous bloquer pendant quelques semaines, quelques mois de fonctionnement. C'est le rôle d'un prototype, et aujourd'hui, pour éviter que l'étape suivante soit encore une étape de défrichage dans un prototype, il est important de pouvoir bénéficier d'un fonctionnement prolongé d'appareils de la taille de SUPERPHENIX .

M. le Rapporteur - Je vous remercie, je poursuis mes questions.

Depuis juin 1989, SUPERPHENIX ne fonctionne plus en surgénérateur, vous vous êtes déjà exprimé, il est bon de redire

pourquoi, et pourquoi redémarrer même si on n'est plus en surgénérateur, ce qui m'amène aux questions sur l'incinérateur de plutonium, existe-t-il une installation démonstration d'incinération du plutonium en France ou ailleurs, des études préliminaires ont-elles déjà été menées au CEA puisque cela nécessiterait des modifications importantes de l'installation actuelle de SUPERPHENIX, est-ce que les partenaires sont ouverts à une telle transformation ? quel en serait éventuellement le coût par rapport à la situation actuelle ? est-ce que cela nécessiterait une nouvelle autorisation ?

M. le Président - Une question complémentaire, on a cité le chiffre de 100 kg en plein régime d'utilisation du plutonium sachant qu'à l'heure actuelle, on a une production qui fait plusieurs dizaines de tonnes de plutonium, sans compter les charges militaires, car il y aura deux utilisations possibles, est-ce que l'utilisation de 100 kg de plutonium est à l'échelle de la production actuelle de plutonium ?

M. Bergougnoux - SUPERPHENIX est construit autour d'un coeur avec un certain nombre de couvertures constituées de matières fertiles, et c'est en faisant varier la consistance de ces couvertures que l'on est capable de régler le taux de régénération. On peut jouer également en complément sur la teneur en plutonium du coeur lui-même. Le fonctionnement en sous-générateur n'implique pas de modification constructive de SUPERPHENIX tel qu'il se présente aujourd'hui.

En fait, le premier réglage du taux de régénération que j'ai évoqué, qui permettrait de descendre à un taux de régénération légèrement inférieur à 1, consiste à remplacer des assemblages de matières fertiles par des assemblages inertes en acier qui ne donneront pas lieu à production de plutonium.

Donc pas de modification constructive, simplement modification progressive suivant un programme d'expérimentation de la consistance des assemblages qui sont immergés dans le réacteur.

Dans mon esprit, il est clair que ce n'est pas SUPERPHENIX à lui seul qui va résoudre le problème de la régulation du plutonium, et pour répondre à la question posée par le Président, pour réguler le plutonium, il faut jouer sur un ensemble de moyens complémentaires :

Le premier que nous industrialisons aujourd'hui, c'est le combustible MOX, il permet de limiter la croissance du stock de plutonium tout en tirant du plutonium de l'énergie qui a une valeur incontestable.

Cela étant, le combustible MOX ne permet pas de réduire, si on le désire, le stock de plutonium existant, au moins de façon significative, même en anticipant certains progrès en la matière de la filière eau légère.

D'où l'intérêt que nous attachons au fonctionnement des réacteurs à neutrons rapides en sous-générateur. Cela étant, ce sont bien évidemment, non pas SUPERPHENIX tout seul, mais les descendants éventuels que nous déciderions de donner à SUPERPHENIX qui arriveraient à des stades de consommation cohérents en tonnages avec l'ampleur des problèmes que nous souhaitons traiter.

Il est possible de dresser d'ores et déjà un cahier des charges de ces incinérateurs de plutonium, l'expérimentation peut être faite à partir de SUPERPHENIX.

M. Rouvillois - Concernant la recherche, il est clair que, du côté des partenaires, il y a un accord général en Europe et au-delà de l'Europe pour considérer que la voie dans laquelle il faut travailler en priorité, c'est-à-dire la recherche de la capacité à consommer du plutonium.

Pour donner un ordre de grandeur très évaluatif, on considère qu'avec un réacteur à neutrons rapides d'une puissance de 1000 MW, avec un combustible uranium-plutonium, en optimisant un réacteur de ce type, on pourrait arriver à consommer chaque année quelques centaines de kg de plutonium. Si on parvenait à faire un combustible uniquement plutonium, on pourrait aller jusqu'à une consommation nette de près de 1 tonne pour 1000 MW.

Ce sont des ordres de grandeur parce que nous n'avons pas d'expérience dans le domaine, mais il faut se rappeler qu'un réacteur de ce type immobilise 4 tonnes de plutonium.

Ce n'est qu'un des éléments de réponse au problème du plutonium, à côté du MOX et à côté d'autres voies qui peuvent être trouvées, y compris celle des accélérateurs, mais c'est actuellement la seule façon que l'on connaisse d'en diminuer la significativement la quantité.

M. le Rapporteur - Je poursuis avec mes questions sur la recherche. Le Laboratoire National d'Argonne aux Etats-Unis a développé un modèle révolutionnaire et modulaire de réacteur rapide utilisant un combustible métallique, brûlant et recyclant une partie des actinides, le retraitement se faisant in situ par électrolyse de sel fondu, sur une cathode. General Electric en présente une version industrielle dénommée PRISM, peut-on connaître l'avis du CEA, ou du NERSA sur ce concept ?

Le concept de SUPERPHENIX peut-il s'accommoder de ce type de combustible ?

Le modèle du Docteur CHANG d'IFR a-t-il un avenir et comment situer SUPERPHENIX par rapport à IFR ?

M. Bouchard - Le développement du procédé IFR aux Etats-Unis a effectivement résulté en partie de l'abandon d'un projet de réacteur de démonstration que les Américains avaient au début des années 1980, et le procédé lui-même n'est pas un nouveau réacteur, c'est le développement d'un combustible particulier et d'un cycle et d'une fin de cycle adaptés à ce combustible, c'est-à-dire un procédé de retraitement pyrométallurgique.

Quand je dis que ce n'est pas le développement d'un réacteur, dans la conception des gens d'Argonne et dans ce qui a été repris et officiellement soutenu par le département de l'énergie américain, le développement de ce combustible et de ce procédé de cycle est fait pour aller dans un réacteur rapide du type que nous connaissons, c'est-à-dire un réacteur rapide, refroidi au sodium avec des circuits comme nous les connaissons.

A côté de cela, les industriels américains, General Electric en tête, ont un projet de réacteur modulaire - PRISM - il en est encore au stade du projet papier, il n'y a pas eu de réalisation, ni de projet précis de réalisation. Ceci étant, du point de vue conception, en dehors de la taille associée à l'option modulaire, c'est très voisin de notre conception de réacteur en Europe.

Le procédé IFR lui-même, le développement d'Argonne sur le combustible et le cycle, est encore au stade du laboratoire. La seule chose qui a dépassé ce stade, c'est l'expérience d'irradiation du combustible métallique qui est prolongée depuis des années dans le réacteur EBR2, un réacteur expérimental, que les Américains ont sur le site d' Idaho Falls; c'est un réacteur rapide, expérimental qui fonctionne depuis 1958, donc la durabilité de ces réacteurs n'est pas trop en cause.

Le développement du combustible métallique en est à un stade d'expérimentation dans ce type de réacteur bien avancé, en revanche, le procédé de retraitement pyro-métallurgique, n'en est encore qu'aux expériences de laboratoire.

M. le Président - On a abordé cette question, d'une manière claire, pouvez-vous nous dire si dans la mesure où l'on en est encore aux opérations de recherche, nous avons dans la loi de décembre 1991 demandé que le CEA entame des recherches sur ce point, est-ce que SUPERPHENIX pourrait jouer un rôle, la conception de SUPERPHENIX lui permettrait de jouer un rôle dans la destruction des actinides mineurs ? C'est une question posée par plusieurs intervenants et sur laquelle nous n'avons pas eu de réponse.

M. Bouchard - La réponse est tout à fait claire, SUPERPHENIX peut jouer un rôle essentiel dans cette affaire. Que connaissons-nous aujourd'hui? Ce que nous connaissons avec pratiquement certitude, ce sont les possibilités physiques, nous savons

que si on prend du neptunium, que l'on met du neptunium 237 dans SUPERPHENIX, on va avoir des transmutations successives et on va détruire par fission les noyaux lourds correspondants. C'est une réalité physique que nous connaissons dont nous avons tous les ordres de grandeur nécessaires pour faire les prévisions calculées.

Au-delà de cela, ce dont nous avons besoin du point de vue expérimentation et démonstration, c'est de montrer qu'il est possible de fabriquer un produit qui sera un combustible contenant ces matériaux, par exemple du neptunium et qui pourra résister dans le réacteur le temps nécessaire pour en assurer la combustion.

C'est bien la phase d'expérimentation dans laquelle nous sommes actuellement, quelques expériences préliminaires faites à petite échelle dans le réacteur PHENIX, et là où SUPERPHENIX peut avoir un apport tout à fait essentiel dans les années à venir, c'est en permettant de faire des expériences de démonstration à échelle réelle, c'est-à-dire à échelle de l'assemblage.

M. le Rapporteur - Est-ce que ces expériences ne pourraient pas être conduites plutôt à PHENIX ? Pourquoi SUPERPHENIX les conduira ?

M. Bouchard - Deux réponses à cette question, la première est que l'on ne peut pas obtenir totalement dans PHENIX des résultats représentatifs d'un réacteur rapide de vraie grandeur, et ceci est physique; la taille du coeur fait que les conditions d'irradiation sont un peu différentes de celles que l'on a dans un réacteur type SUPERPHENIX ou de ce qui est envisagé pour le prochain projet européen.

S'agissant de la deuxième réponse, la qualification en vraie grandeur nécessite aussi de passer par des objets d'une taille qui sont ceux de SUPERPHENIX. Dans PHENIX par exemple, la taille des aiguilles est plus petite, il y a des paramètres différents, certes on peut conduire une expérimentation, et c'est ce que nous faisons dans PHENIX, mais au-delà, la vraie démonstration où l'on pourra faire du quantitatif avec une certitude apportée par l'expérience, c'est vraiment dans les objets qui passent dans SUPERPHENIX.

M. le Rapporteur - J'en viens à une série de questions sur la sûreté du concept, et qui vont là aussi recouper une partie des questions posées par l'assistance.

La question centrale de la sûreté repose sur la possibilité ou non d'excursion de puissance, est-elle possible dans l'absolu ? est-elle possible dans le cas du fonctionnement de SUPERPHENIX ? que se passe-t-il si les dispositifs automatiques d'arrêt ne fonctionnent pas ? comment évacuer la puissance résiduelle ?

Une hypothèse de fusion de coeur a-t-elle été étudiée ? quels sont les moyens mis en place pour éventuellement y faire face ? et quelles sont les conséquences prévisibles pour l'environnement et les populations ?

M. Carle - Effectivement beaucoup d'hypothèses très sévères ont été prises dans l'étude de sûreté de SUPERPHENIX. On peut d'abord noter les avantages de ce type de réacteur qui tiennent à la très grande inertie thermique du sodium, ce sodium est à très faible pression, donc il est là et il ne peut pas disparaître brutalement, c'est un élément de sûreté important. Donc il y a une très grande sûreté sur le refroidissement des éléments de combustible.

Il faudrait considérer bien sûr des hypothèses, de blocage d'un canal, mais je suis obligé en quelques minutes de simplifier. Globalement il y a une très grande sûreté de refroidissement.

Il y a également une redondance très grande en terme de systèmes de contrôle, il y a sur SUPERPHENIX trois systèmes de contrôle dont l'un flexible s'accommodant de certaines déformations du coeur. C'est dire que l'on a mis beaucoup l'accent sur la probabilité d'arrêt.

La configuration du coeur est telle, et ceci a été vérifié expérimentalement, que des systèmes de refroidissement par circulation naturelle se déclenchent très normalement en cas de manque de puissance sur les moteurs. Le cas d'arrêt des pompes est un cas traditionnellement considéré dans le cas des réacteurs rapides.

Néanmoins, il a été considéré -et je dirai de façon théorique- la possibilité d'une certaine introduction d'une réactivité dans le coeur, ceci induirait un dégagement d'énergie et la première enveloppe du coeur qui est le bloc réacteur lui-même est conçue pour résister à un dégagement de 800 mégajoules, chiffre d'énergie tout à fait majoré par rapport aux hypothèses réalistes que nous avons pu imaginer, l'ensemble de cet examen a fait l'objet de très longues discussions avec les autorités de sûreté et répond au problème que vous posez. On peut noter que sur les réacteurs qui sont envisagés pour l'avenir, les valeurs de cette énergie dégagée en cas d'accident majeur du coeur sont bien inférieures à ces 800 mégajoules.

M. le Rapporteur - On parle aussi de PHENIX dans les questions qui sont données, et puisque nous en sommes à la sûreté du concept, il y a eu des problèmes de réactivité sur PHENIX, qui peut nous faire le point sur ces problèmes et l'éventuelle transposition sur SUPERPHENIX ?

M. Bouchard - Je voudrais rappeler le problème que nous avons rencontré sur PHENIX en 1989 et à nouveau en 1990, il s'agit d'une très brève, très fugitive baisse de réactivité. Quand on dit brève

et fugitive, cela veut dire que l'ensemble de la baisse de réactivité, -de la chute au retour à la normale-, dure moins de 2/10èmes de seconde, et fugitif puisque cela s'est produit à trois reprises en 1989 à des périodes différentes et une fois en 1990. Suite à cette reproduction en septembre 1990, le réacteur a été arrêté.

Nous avons essayé de procéder à un examen complet de toutes les explications, tous les scénarios possibles.

Nous avons réuni un comité d'experts très large avec des experts internationaux afin d'avoir un avis global; ils ont examiné l'ensemble des résultats obtenus sur la centrale, ils ont examiné l'ensemble des dossiers qui permettaient de bien comprendre ce qui se passait. Ils ont dressé une liste de scénarios possibles. On est obligé de raisonner sur des scénarios, et cela est lié à la sûreté elle-même, parce que lorsque le phénomène apparaît, le réacteur s'arrête automatiquement. Donc l'information expérimentale disponible sur l'événement est extrêmement faible.

La logique dans ce cas est donc de procéder par étude de scénarios, ce qui a été fait, tous les scénarios imaginables ont été pris et pour chacun d'entre eux, on a reconstruit une histoire pour s'assurer qu'il n'y avait en aucun cas de risque. Bien entendu, l'événement lui-même n'était pas un problème au plan de la sûreté puisqu'il s'agissait d'une baisse de réactivité, donc d'une baisse de puissance. Si l'événement avait été plus long, la puissance du réacteur aurait fini par diminuer de façon mesurable. On avait donc un phénomène qui ne présentait pas de risque, mais on a voulu s'assurer sur chacun de ces scénarios que cela ne risquait pas d'entraîner un effet en réactivité dans l'autre sens, et également que cela ne pouvait pas masquer un autre phénomène que nous n'aurions pas vu.

Ceci a été examiné complètement, et pour chacun de ces scénarios, pour PHENIX, mais aussi pour SUPERPHENIX parce que la transposition a été faite chaque fois. On s'est assuré qu'il n'y avait pas de risque de réactivité positive et qu'il n'y avait pas de problème de sûreté.

Au point où nous en étions au mois d'octobre l'année dernière, à partir de l'examen de ce travail gigantesque parce qu'une vingtaine d'experts se sont penchés pendant presque un an sur ce problème et ont fait tous les calculs nécessaires, dans tous les sens. Au terme de cela, l'autorité de sûreté a autorisé la reprise d'essais à basse puissance afin de s'assurer que rien n'était anormal sur la configuration du coeur.

Je rappelle que le réacteur s'est arrêté au moment de ce bref incident en septembre 1990, et depuis il n'avait pas fonctionné, donc on a repris un fonctionnement à basse puissance pour s'assurer que la situation était normale et pour vérifier un certain nombre de paramètres qui avaient été utilisés dans les calculs des scénarios.

Tout ceci a été fait au cours des derniers mois et actuellement, au-delà des dernières vérifications auxquelles nous a demandé de procéder l'autorité de sûreté et au-delà de la remise en état des circuits de puissance puisque le réacteur n'a pas fonctionné depuis un an et demi, nous comptons procéder, sous réserve de l'autorisation de l'Administration, à des essais à des puissances plus importantes à partir du mois prochain.

M. le Rapporteur - J'ai encore un certain nombre de questions, mais certaines sont des affirmations, et comme il va y avoir un débat cet après-midi, des intervenants pourront s'expliquer, certains pensent qu'il faut arrêter SUPERPHENIX et continuer PHENIX parce que c'est plus sûr et qu'il faut continuer à développer les recherches que l'on peut faire à CREYS-MALVILLE et à MARCOULE, d'autres pensent le contraire.

Je reviens à la série de questions que j'avais moi-même préparée, la seconde question sur la sûreté concerne les 4800 tonnes de sodium.

J'aimerais que vous nous précisiez la quantité exacte de sodium pollué lors du dernier incident ? combien de dispositifs d'analyse de fuites sont installés ? Comment cela se passe-t-il s'il y a une rupture brutale et franche d'un tuyau de sodium, comment éteindre un feu de sodium en théorie, en pratique, quelles dispositions sont prises à CREYS-MALVILLE et quelle est la formation des pompiers parce que cela demande des capacités spéciales ?

Que se passe-t-il s'il y a une fuite longitudinale et une vaporisation de sodium, la résistance mécanique des structures métalliques à la chaleur est-elle suffisante et les structures en béton avec le sodium, que se passe-t-il ?

M. Lacroix - Il y a 5500 tonnes de sodium à CREYS-MALVILLE, dont 3500 tonnes dans le réacteur. Ce type de réacteur intégré fait qu'aucune goutte de sodium radioactif ne sort du réacteur qui en fait est composé de deux cuves l'une dans l'autre, et depuis 1989, le puits de cuve a été transformé en récipient pouvant contenir les 3500 tonnes de sodium.

Le sodium qui initialement n'était pas radioactif devient radioactif lorsqu'il passe dans le coeur, mais pratiquement ce sodium devient radioactif avec une période de vie très courte et en gros huit, dix jours après l'arrêt du réacteur, les 35000 tonnes de sodium ne sont plus radioactives.

C'est ainsi qu'à PHENIX on a pu plusieurs fois descendre entre les deux fûts quelques jours après l'arrêt du réacteur.

S'agissant du nombre de détecteurs, je ne le connais pas par coeur, ce que je peux vous dire, c'est que les tuyauteries ont des détecteurs de sodium et en fait, il y a plusieurs types de détecteurs : les

tuyauteries ont des détecteurs, des fils qui courent le long des tuyauteries et dès qu'une goutte de sodium touche ces fils, cela provoque un court-circuit et donc une alarme.

Autour des circuits, dans les locaux qui contiennent des circuits, il y a des détecteurs spectrophotométriques très sensibles qui détectent 3000 milligrammes de sodium dans un mètre cube d'air. Il suffit de fumer à côté pour déclencher les détecteurs.

Il y a aussi les détecteurs de détection de fuites de feu classiques, qui sont aussi sensibles aux fuites de sodium. Il y a dans les tuyauteries autour des réservoirs, des détections par bougies, ce sont comme les bougies de nos voitures, il y a deux électrodes l'une à côté de l'autre, et il suffit qu'une goutte de sodium touche les deux électrodes pour provoquer un court-circuit et détecter une fuite de sodium.

Tous ces détecteurs sont vérifiés et ont été améliorés et dans le cadre de l'augmentation de la défense en profondeur, de la sûreté de l'installation, nous avons installé dans l'année qui précède de nouveaux détecteurs dits "sandwiches" qui au lieu d'être le long des tuyauteries longitudinalement, sont autour des tuyauteries comme une bande Velpeau, (en particulier sur toutes les soudures circulaires) et qui permettent une détection encore plus rapide, plus sensible, et plus fine d'éventuelles fuites de sodium.

Vous m'avez demandé comment combattre les feux de sodium. Il y a plusieurs systèmes. Nos collègues du CEA ont mis au point une poudre - la Marcalina - qui a la faculté de flotter sur le sodium liquide et de séparer le sodium de l'air et donc d'éviter la combustion du sodium.

Dans les locaux difficilement accessibles pour différentes raisons, en cas de fuite de sodium, le dépôt de cette poudre est fait automatiquement et à distance, sinon il y a des dispositifs permettant de déposer cette poudre.

La première des défenses contre les fuites de sodium, c'est avant tout la vidange des circuits. Tous nos circuits sont vidangeables par gravité, entre quelques secondes et quelques minutes. C'est ce que nous avons fait en 1989 lorsque quelques kg de sodium avaient fui, cela a été détecté dans les minutes qui ont suivi et aussitôt arrêt des pompes, vidange du circuit et en quelques minutes il n'y a plus eu de sodium.

La formation du personnel est continue, elle fait partie de la formation globale du personnel à la sécurité . La formation du personnel tant pour les problèmes de sécurité que pour la sûreté représente 8 % du temps passé par le personnel au travail. Dans la formation contre les feux de sodium, il y a la formation à la prévention, à la surveillance et à l'action, concernant à la fois le fonctionnement des dispositifs automatiques et le combat des feux in situ. Ces formations sont dispensés sur une station que nous avons sur le site même, mais

aussi à Cadarache chez nos collègues du CEA. Cette formation induit la lutte sur de vrais feux sodium de plusieurs centaines de kg.

M. le Rapporteur - Certains opposants dénoncent SUPERPHENIX comme un TCHERNOBYL en puissance sur notre sol, quelle est votre réponse ?

Le coefficient de vide positif qui a déclenché TCHERNOBYL peut-il se produire à SUPERPHENIX ? est-ce que l'on a à faire face à ce même type de problème de conditions de vide si on les utilise pour un incinérateur ?

M. Carle - Les conditions de SUPERPHENIX comme des réacteurs rapides en général sont tout à fait différentes; nous savons très bien que le coefficient de vide positif existe dans un certain nombre de réacteurs et ce sont des types de réacteur que nous avons bannis.

Pour arriver à un coefficient de vide positif dans SUPERPHENIX, il faudrait des conditions tout à fait particulières. J'ai déjà dit l'importance que nous attachions à la très grande inertie thermique du sodium, la très grande sécurité de refroidissement du réacteur, et c'est précisément ceci qui fait que nous sommes très loin des conditions qui pourraient mener à un coefficient de vide positif.

Certaines configurations de coeur pourraient être différentes de ce point de vue, et certainement il faudra vérifier, dans le cas où on passera à une configuration de coeur tout à fait autre, par exemple avec des éléments d'incinération, que l'on ne se rapproche pas de coefficients de vide positifs.

M. le Rapporteur - Je précise Monsieur le Président que dans le rapport 1991 il est détaillé l'ensemble des mesures prises pour éviter que le coefficient de vide ne se développe et les excursions de puissance, ceci est détaillé dans le rapport 91 au chapitre SUPERPHENIX.

J'aimerais en venir à l'instrument de conseil de la D.S.I.N. puisqu'il est placé auprès du Directeur de la Sûreté des Installations Nucléaires, un groupe permanent réacteur, Monsieur le Ministre Dominique Strauss-Kahn a parlé ce matin de la procédure, j'aimerais que Monsieur Quéniart qui est membre de ce groupe permanent réacteur, s'exprime.

Je vous signale que dans le rapport vous trouverez comment est composé ce groupe permanent réacteur et l'appréciation que j'ai pu avoir de son fonctionnement par une participation à cinq ou six de ses réunions en tant qu'observateur, comment cela se passe lorsque vous êtes saisis par le Directeur de la Sûreté des Installations Nucléaires d'un dossier comme celui du redémarrage de SUPERPHENIX ? Pouvez-vous revenir sur la procédure qui est suivie ?

M. Quéniart - Comme pour toute autre décision importante en matière de sûreté, la demande d'autorisation de redémarrage de SUPERPHENIX a été présentée par l'exploitant aux autorités de sûreté et la Direction de la Sûreté des Installations Nucléaires, chargée d'instruire cette demande, a saisi le groupe permanent chargé des réacteurs nucléaires.

Ce groupe permanent travaille sur le rapport de l'Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire; l'IPSN a donc rapporté son analyse du dossier devant le groupe permanent. Celui-ci au terme de ses travaux, après avoir entendu l'exploitant comme il est de coutume, a transmis son avis aux Pouvoirs Publics.

Je rappellerai que les pouvoirs publics ne sont liés ni par l'avis du groupe permanent, ni par l'analyse effectuée par l'IPSN qui constituent des avis techniques.

Je rappellerai aussi que, pour asseoir son jugement, l'IPSN s'appuie sur l'ensemble des connaissances disponibles et tout particulièrement sur les enseignements que l'on peut tirer de l'étude du retour d'expérience. Il est clair, que dans le cas d'installations prototypes comme SUPERPHENIX, l'examen de la sûreté que l'on peut faire, fait une place particulièrement importante aux résultats de programmes de recherche en sûreté menés en France et à l'étranger.

Un certain nombre de ces programmes sont conduits par l'Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire, conformément à la mission qui lui a été impartie par les Pouvoirs Publics.

Avant de parler explicitement des travaux du groupe permanent, j'aimerais rappeler brièvement les programmes de recherche qui concernent les aspects techniques difficiles sur lesquels s'est penché le groupe permanent et ces principaux problèmes techniques.

Ensuite, je dirai quels ont été les travaux du groupe permanent.

Il faut souligner d'abord que les travaux en matière de recherche de sûreté des réacteurs à neutrons rapides font l'objet de nombreux accords bilatéraux ou multilatéraux -c'est classique en matière de recherche, mais cela existe aussi dans le domaine des réacteurs à neutrons rapides- qui permettent d'obtenir, d'échanger des résultats, d'acquérir des connaissances. La recherche en sûreté est essentiellement tournée vers l'appréciation des situations accidentelles, même celles de faible probabilité. On peut illustrer ceci par les recherches sur le comportement du combustible dans le cas d'une variation brutale de puissance, ceci ramène aux accidents de réactivité qui ont été évoqués. De telles recherches ne peuvent être effectuées que dans des installations très spécifiques; il faut un réacteur d'essais conçu spécifiquement pour produire des sauts de puissance et c'est le cas du réacteur CABRI qu'exploite l'IPSN à Cadarache.

Des essais de ce type avaient été faits avant que le programme CABRI n'existe aux Etats-Unis, mais le programme CABRI

a été lancé dès 1973 en collaboration entre la France et l'Allemagne. S'il a été réalisé en France, c'est un programme essentiellement franco-allemand; en particulier nos amis allemands ont permis de disposer de matériels précieux permettant d'apprécier de façon fine les mouvements de combustible, très importants pour la modélisation des phénomènes.

Le programme CABRI a été lancé en 1973 entre la France et l'Allemagne, s'y sont joints progressivement le Japon, la Grande-Bretagne, et en 1978, l'organisme de sûreté des Etats-Unis.

D'une manière aussi assez classique dans les programmes de sûreté que l'on mène en France, on cherche, non pas une représentativité globale et l'élaboration a priori d'un outil de calcul traitant directement du cas des réacteurs, mais d'abord une étude et une compréhension approfondie des phénomènes physiques qui peuvent intervenir. Ceci conduit à la mise au point de modèles physiques qu'ensuite, on assemble dans un mode de calcul et qu'ensuite, on transpose dans le cas des situations accidentelles d'un réacteur. Ceci a été fait, et le code de calcul déduit de ces travaux a été utilisé par l'IPSN dans l'appréciation des difficultés techniques que j'évoquerai tout à l'heure.

Le programme CABRI 1 (1978-1986) avait été effectué avec du combustible faiblement irradié et avait permis d'apprécier le comportement d'une aiguille de combustible avant et au début de son endommagement, ainsi que les mouvements de matériaux et la formation de bouchons qui peuvent empêcher le refroidissement du combustible.

Il a été suivi d'un programme CABRI 2, réalisé de 1987 à 1991, pour continuer les études sur le comportement du combustible lorsque le combustible est davantage irradié ou lorsqu'il est soumis à des rampes de puissance moins importantes qui sont caractéristiques d'autres soucis qui se sont progressivement dégagés dans l'analyse de sûreté de ce type de réacteurs (c'est le cas de la remontée d'une barre de commande).

Enfin, pour être complet, toujours sur le programme CABRI, un troisième programme vient d'être décidé en collaboration entre les partenaires européens du projet EFR (France, Allemagne, Grande-Bretagne) et les Japonais. Ce nouveau programme comporte des essais sur du combustible très irradié dans l'optique de l'augmentation envisagée des taux de combustion.

De surcroît, les efforts sont regroupés pour développer à terme un code de calcul commun dérivé du code américain SAS 4A, déjà utilisé par les Allemands où l'on introduira des modélisations issues des travaux réalisés autour de CABRI.

Il y a d'autres programmes expérimentaux: je signalerai celui sur les feux de sodium parce que c'est l'autre difficulté technique sur laquelle j'aurai à dire quelques mots.

Les programmes d'essais sur feux de sodium ont fait l'objet de collaborations, en particulier d'échanges avec les Allemands: ils ont permis de définir un certain nombre des objets dont a parlé Monsieur Lacroix, que ce soit en termes de dispositifs permettant de limiter les feux de sodium, de validation de ces dispositifs ou en termes de mise au point de poudres d'extinction.

Concernant les feux mixtes - feux à la fois en nappe et pulvérisés - des essais ont commencé dès 1985 et se poursuivent. Ceci va expliquer l'une des difficultés rencontrées par l'analyse de sûreté de SUPERPHENIX.

Concernant les difficultés rencontrées récemment sur le plan technique à CREYS-MALVILLE, ce sont des difficultés apparues dans le cadre de l'exploitation, ou à la lumière de programmes de recherches: classiquement ceci se traite dans la durée. On définit en général des mesures compensatoires à court terme, si nécessaire on arrête l'installation, et on définit ensuite une démarche pour améliorer l'installation tenant compte du fait qu'elle existe et tenant compte des problèmes de sûreté.

Je pourrais vous citer des exemples concernant des réacteurs à eau pour montrer le type de démarche qui est appliqué de la même façon à CREYS-MALVILLE.

Dans les questions posées pour le redémarrage de CREYS-MALVILLE, des questions avaient été posées par les Ministres concernant l'exploitation du réacteur. L'exploitant y a apporté des réponses qui ont été examinées par le groupe permanent et qui ont été jugées satisfaisantes.

J'expliciterai maintenant les problèmes de feux de sodium et les problèmes liés aux arrêts automatiques de PHENIX. Concernant les feux de sodium, la difficulté est venue de l'évolution des connaissances. Lors du dimensionnement de la centrale de CREYS-MALVILLE, pour les fuites de sodium dans les galeries secondaires, avait été retenue l'hypothèse d'un feu en nappe: le dimensionnement a été fait sur cette base avec le dimensionnement de l'époque, c'est-à-dire à la fin des années 70.

Les essais réalisés ont montré que dans le cas d'une fuite d'une tuyauterie de ce type, il y avait un pourcentage important de pulvérisation de sodium; cette pulvérisation du sodium conduit à une montée en pression rapide dans la galerie secondaire concernée.

A la limite, cette montée en pression, pour des ruptures particulièrement importantes, pourrait mettre en cause sa tenue et conduire à un rejet d'aérosols dans le bâtiment du réacteur, ce qui pose quelques problèmes pour la démonstration de l'évacuation de la puissance résiduelle de ce réacteur.

Dans ces conditions, l'exploitant a pris des mesures compensatoires, les a proposées à l'organisme de sûreté et a proposé de

réaliser à terme des améliorations plus significatives; c'est une démarche tout à fait classique.

Dans les mesures compensatoires, il y a des examens de clichés radiographiques, des contrôles complémentaires de soudures, la mise en place de détecteurs supplémentaires de fuites. Monsieur Lacroix a signalé le nouveau type de détecteurs mis en place sur certaines tuyauteries, la mise en place de caméras et certaines modifications des portes, des exutoires des galeries permettant déjà de tenir compte d'un certain nombre de cas de brèches, même avec un feu pulvérisé. A plus long terme, d'autres modifications plus importantes sont envisagées.

L'IPSN estime que cette démarche est techniquement acceptable; l'accent mis sur la prévention des feux de sodium et les améliorations déjà réalisées permettent à court terme de traiter les questions soulevées par les résultats de recherches que j'ai mentionnés dans la mesure où les cas considérés comme les plus probables de fuites sont maintenant couverts par les dispositions en place.

Concernant la maîtrise de la réactivité, la difficulté est venue des arrêts automatiques survenus au réacteur PHENIX. L'introduction de réactivité négative ne pose bien entendu pas de problème de sûreté, mais il faut s'interroger sur les possibilités que, dans d'autres conditions, on obtienne par le phénomène initiateur une variation de réactivité positive qui pourrait mettre en danger l'intégrité du combustible.

Tout ceci a une assez longue histoire. Monsieur Bouchard a rappelé toutes les investigations qui ont été faites pour essayer d'expliquer les anomalies réelles ou supposées (car il n'est pas prouvé que le phénomène soit réel à l'intérieur du réacteur). La seule difficulté est qu'à ce jour, si on a identifié des phénomènes à l'intérieur du réacteur pouvant causer les variations de réactivité enregistrées, on n'a pas aujourd'hui un scénario clair expliquant ce qui s'est passé à PHENIX. Dans ces conditions, seuls des essais réalisés avec une instrumentation adéquate sont nécessaires, -des instrumentations complémentaires ont été introduites dans le réacteur PHENIX- en prenant toutes précautions sur le plan de la sûreté; ceci explique que le réacteur ait d'abord été autorisé à effectuer des essais à puissance très faible et que va être examinée la demande de l'exploitant de faire des essais à puissance plus élevée pour essayer de déterminer la cause des incidents.

Comme le rappelait Monsieur Bouchard, on a transposé systématiquement à SUPERPHENIX toutes les causes possibles identifiées et on n'a pas trouvé de cas où l'on introduirait une réactivité positive pouvant conduire à endommager le combustible. Cette revue a au passage permis certaines améliorations sur les performances des réactimètres ou sur certains risques de passage de gaz dans le réacteur.

En conclusion, au terme de l'analyse à laquelle il a procédé jusqu'à la dernière réunion du groupe permanent, le 12 mars 1992, l'IPSN n'a pas émis d'objection au redémarrage et au fonctionnement de la centrale de CREYS-MALVILLE, sous réserve de la réalisation d'un programme d'essais qui a été prévu par l'exploitant ainsi que de la poursuite d'études complémentaires qui ont été engagées concernant en particulier la protection des galeries secondaires à l'égard des feux de sodium.

Ces travaux de l'IPSN qui représentent un volume assez épais ont été présentés au groupe permanent lors de différentes réunions. Dans un premier temps, au mois d'octobre 1991, ont été examinés les premiers dossiers fournis par l'exploitant...

M. le Rapporteur - Cela figure dans le rapport 91.

M. Quéniart - Au-delà du 17 octobre 1991, l'exploitant a fourni des informations complémentaires et un nouvel examen a été fait lors de trois réunions du groupe permanent, les 27 février, 5 mars et 12 mars.

Je voudrais souligner que l'avis est favorable au redémarrage de l'installation; bien entendu, c'est un avis technique assez détaillé qui fait plusieurs pages, il y a un certain nombre de recommandations techniques sur des études à poursuivre, sur des compléments d'informations à fournir.

Je voudrais souligner enfin deux choses sur les travaux du groupe permanent; celui-ci a l'habitude d'essayer d'obtenir des avis consensuels- ce n'est que dans de très rares cas que les avis ont fait l'objet d'un vote du groupe permanent-, et dans le cas particulier de CREYS-MALVILLE, cet avis a bien été émis d'un seul bloc, il n'y avait pas de réserve de membres du groupe permanent par rapport à l'avis émis. Par ailleurs, ces travaux ont duré trois jours, ce qui indique que les membres du groupe permanent ont posé un certain nombre de questions; celles-ci ont conduit très pratiquement à l'introduction de questions complémentaires à l'exploitant, par exemple sur la conception de circuit d'argon primaire, mais aussi sur les phénomènes de réactivité, certains points ayant, depuis lors, fait l'objet de vérifications complémentaires.

M. le Rapporteur - J'ajoute que le groupe permanent est un avis technique qui est transmis au Directeur de la Sécurité des Installations Nucléaires, et que le directeur analyse cet avis et ensuite formule le sien auprès du Ministre. C'est ce qu'a rappelé ce matin Monsieur Strauss-Kahn, donc c'est un point d'ordre extrêmement important, il faut que les choses soient claires.

Je vais demander à Monsieur Moroni d'intervenir. Cet automne il y a une polémique au sujet des mesures d'environnement de

rejets de plutonium. Ma question est simple : SUPERPHENIX rejette-t-il du plutonium? une question complémentaire peut-être pour NERSA sur les rejets de chaleur dans l'environnement par rapport à un réacteur ordinaire, un des membres participants dit que ce n'est pas 40 % mais 14 à 20 %.

M. Moroni -Je ne reviendrai pas sur ce que je comptais dire mais qui a été dit en grande partie, qui est l'avis non plus de la sûreté mais de la radioprotection. Sur le plan de la radioprotection, SUPERPHENIX avec le peu d'expérience que nous en avons, mais jointe à celle de PHENIX, cela représente une expérience relativement importante, SUPERPHENIX se présente comme un réacteur dont les rejets dans l'environnement sont nettement moindres que ceux des réacteurs classiques français et les réacteurs à eau pressurisée.

Les autorisations sont moindres, et l'exploitant tient, par rapport à ces autorisations, des marges de sécurité qui sont au moins égales à celles des autres réacteurs.

A côté de ces rejets moindres est venue cette polémique sur les rejets de plutonium. Il faut voir cette polémique d'abord sous l'aspect qui nous intéresse au Ministère de la Santé, c'est-à-dire sous l'aspect radioprotection. Les quantités de plutonium qui ont été mesurées essentiellement dans les sédiments sont en activité extrêmement faible, inférieure au becquerel par kg, et par conséquent quelle qu'en soit l'origine, elles ne représentent absolument pas un problème de radioprotection.

C'est le point essentiel, pour nous, Ministère de la Santé.

A côté de ce point essentiel, vient la controverse, est-ce que ces rejets proviennent du réacteur ou non ? avec en filigrane une idée qui n'est pas de notre compétence, à savoir est-ce que ces rejets de plutonium impliquent un fonctionnement qui n'est pas conforme à celui qui était prévu ?

Si je rentre dans un domaine qui dépasse celui de la radioprotection pour essayer d'analyser ces rejets afin de savoir quelle en est l'origine, pour analyser cette teneur en plutonium dans les sédiments, quelle qu'en soit l'origine, cette origine peut être déterminée par le pourcentage des différents radio-isotopes du plutonium, plutonium 238 par rapport à la somme des plutonium 239 et 240. Il y a du plutonium dans l'environnement, celui-ci provient essentiellement des tests militaires des années 60, on a avancé le chiffre de 5 tonnes de plutonium répandues ainsi dans l'atmosphère. Le plutonium est retombé de façon plus ou moins homogène, de telle manière que si on fait actuellement des analyses dans le milieu, que ce soient les sols ou l'eau, on trouve du plutonium, mais avec un pourcentage de plutonium 238 sur 239, 240 qui est bien déterminé, qui varie entre 0,04 et 0,1.

Au contraire semble-t-il, mais là je me tourne vers l'exploitant, si du plutonium était émis par la centrale, le rapport

isotopique serait tout à fait différent, or le plutonium qui a été retrouvé dans les sédiments a un rapport isotopique très voisin de celui des retombées radioactives.

Encore une fois, bien que cela ne soit pas du domaine de ma compétence, puisque ma compétence est la radioprotection, et en radioprotection les taux sont suffisamment faibles pour ne pas poser de problème, le problème de l'origine, il en a été traité dans un communiqué du SCPRI qui est le communiqué du 22 décembre 1990, et les conclusions de ce communiqué sont celles que je viens d'indiquer.

M. le Rapporteur - Merci Professeur Moroni, j'ajoute que dans le dossier qui vous a été remis, dans les recommandations que j'ai formulées pour 1991, certaines d'entre elles concernent la radioprotection, l'organisation des services de radioprotection, l'organisation des mesures dans l'environnement, l'agrément du laboratoire indépendant et vous pouvez vous rapporter soit au rapport, soit aux conclusions que vous avez dans votre dossier.

M. le Président - Est-ce que les conclusions du groupe permanent sont valables dans le cas d'une transformation de SUPERPHENIX en incinérateur de plutonium ?

M. Quéniart - A l'évidence, si SUPERPHENIX devait être transformé, ceci suppose quelques études neutroniques complémentaires -on a parlé d'évolution du coefficient de vide-; il est clair qu'il faudrait reprendre l'analyse de sûreté correspondante. Cet avis donné est dans le cadre de l'exploitation prévue et de la demande de l'exploitant; pour l'instant, il ne correspond pas à une autre utilisation de SUPERPHENIX.

M. le Rapporteur - Messieurs, je vous remercie d'avoir participé à cette table ronde et répondu à mes questions

INTERVENTION DE MADAME SEGOLENE ROYAL

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT

M. le Rapporteur - C'est une journée d'audition très chargée, qui nous permet d'entendre les avis les plus autorisés sur le sujet.

Par ailleurs, deuxième membre du Gouvernement à s'exprimer, et clôturant notre session de ce matin, j'ai le plaisir d'accueillir Madame Ségolène Royal, Ministre de l'Environnement. Je lui disais en aparté qu'elle connaissait cette salle puisqu'elle fut avec moi membre du Bureau de cette commission, et comme les choses se passent bien entre nous, grâce à la compréhension du Président Bockel, nous avons pu vous accueillir dans cette salle alors que vous étiez très nombreux.

Madame le Ministre, je vous remercie d'être venue jusqu'à nous.

Mme Ségolène ROYAL, Ministre de l'Environnement:- Merci Monsieur le Rapporteur, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Parlementaires, Mesdames et Messieurs, trois principes guideront la position que je prendrai en tant que Ministre de l'Environnement qui sera présentée au Premier Ministre puisque c'est à lui que revient la décision finale, mais bien sûr, chaque Ministre aura à s'exprimer sur cette question, chaque Ministre compétent en la matière aura à s'exprimer, et je le ferai en m'appuyant sur trois principes d'action et de réflexion.

Avant de vous donner ces trois principes, je vais vous donner mon raisonnement qui m'a conduite à les retenir.

J'entends peser mes mots dans ce que j'entends exprimer devant vous, vous m'excuserez donc d'avoir un support écrit pour vous dire la façon dont je vois le problème posé aujourd'hui.

Vous avez organisé aujourd'hui cette audience pour éclairer le débat sur la centrale de CREYS-MALVILLE-SUPERPHENIX, et puisque tel est le sujet de cette réunion, je m'y restreindrai comme vous le souhaitez, sachant pourtant que tous les éléments nécessaires ne sont pas à mon sens réunis pour qu'une décision gouvernementale soit prise aujourd'hui. Il n'en demeure pas moins, et j'en ai bien conscience, que le sujet est brûlant, élus locaux, associations, partis politiques, élus nationaux, Académie des Sciences, tous ont eu l'occasion de prendre position contre ou pour le redémarrage.

La question du redémarrage de SUPERPHENIX devient par conséquent emblématique, symbolique, et nous en conviendrons

tous ensemble, l'enjeu dépasse les données techniques mêmes de la question.

A cet égard, votre initiative ne vise pas à prendre de décision en lieu et place du Gouvernement qui se doit de faire des choix et de les assumer, mais d'assurer leur transparence, et en cela, il faut saluer l'oeuvre que vous êtes en train de faire.

J'ai la conviction en effet que chaque fois que des choix stratégiques ont un impact en matière d'environnement, de risque, de sécurité, il nous faut organiser la transparence, ce qui est la condition élémentaire du bon fonctionnement de la démocratie. C'est vrai en général, et le Gouvernement a engagé plusieurs réformes visant à établir la transparence concernant les grandes infrastructures routières, c'est par conséquent encore plus impératif pour le nucléaire car il s'agit de très haute technologie qui ne doit pas rester l'affaire de quelques spécialistes s'exprimant dans un jargon rassurant pour certains, inquiétant pour d'autres, alors que ces sujets concernent tous les Français.

Il s'agit donc bien d'un choix collectif et d'intérêt général, même si ce terme a quelque chose de galvaudé, et pour cela, je vous félicite encore une fois de cette initiative qui me paraît essentielle.

L'enjeu est de taille, au plan scientifique, au plan financier, au plan international et j'entends intégrer l'ensemble de ces aspects dans ma réflexion. Au plan international, vous ne l'ignorez pas, mais j'entends le redire, SUPERPHENIX est détenu par la société internationale NERSA, avec EdF à hauteur de 51 %, le solde étant détenu par les Italiens, les Allemands, les Hollandais, les Belges, les Britanniques.

Au plan financier, SUPERPHENIX a coûté une trentaine de milliards de francs; au plan scientifique, SUPERPHENIX est le seul prototype européen de taille industrielle de filière neutrons rapides, les technologies les plus avancées ont été réunies.

D'où probablement d'ailleurs les difficultés successives pour le faire fonctionner, et il ne paraît pas inutile à cet égard de refaire l'historique de SUPERPHENIX : huit années pour le construire, quatre mois après son démarrage en janvier 1986 un premier incident, un mois d'instruction technique avant son redémarrage un an après, neuf mois après, il faut à nouveau l'arrêter, cette fois-ci il n'y a pas eu d'incident, mais l'application du programme initial.

Nous voilà rendus en 1990, le réacteur n'a pas encore démarré, un incident sans conséquence pour la sûreté détecté sur le circuit secondaire de sodium oblige à un réexamen. Quelques semaines après, redémarrage et début de pollution de sodium conduisant le 3 juillet à l'arrêt du réacteur qui aura fonctionné un mois.

C'est donc la question de son redémarrage qu'aujourd'hui nous examinons car depuis SUPERPHENIX est arrêté. Faisons donc ensemble le compte, ce réacteur aura fonctionné un an au

cours des six dernières années sans compter les huit années de construction.

Je sais bien qu'il serait facile, et certains ne s'en privent pas, d'ironiser sur la maîtrise de ces très hautes technologies, mises en oeuvre, conçues par des ingénieurs très compétents. Je ne me prêterai pas à ces facilités, ma préoccupation première, celle qui guidera mes prises de position que je présenterai au Premier Ministre, c'est celle de la sûreté. Or, j'observe qu'à chaque incident qui peut mettre en cause la sécurité, les autorités de sûreté ont décidé l'arrêt. La Direction de la sûreté des installations nucléaires sur laquelle j'exerce une co-tutelle n'a pour l'instant pas levé les principales réserves en matière de sûreté.

L'avis du groupe permanent que vous venez d'entendre s'appuyant sur les travaux de l'IPSN ne suffit pas car ce groupe est placé sous l'autorité de la Direction de la sûreté des installations nucléaires.

Au plan international et financier, SUPERPHENIX est le résultat d'une coopération européenne, il a coûté 30 milliards de francs, 4 milliards à EdF, autant à ses partenaires allemands, italiens, belges, hollandais et anglais, alors question : pourquoi un tel investissement dans un prototype industriel ?

Rappelons que dans les années 70, certains craignaient un choc sur l'uranium à l'identique du choc pétrolier et à ce moment-là, cette filière à neutrons rapides, ce surgénérateur SUPERPHENIX en permettant d'utiliser 60 fois moins d'uranium que les centrales existantes constituait pour cela la parade à la menace du choc sur l'uranium.

Qu'en est-il aujourd'hui ? La perspective de pénurie sur l'uranium s'est considérablement éloignée, beaucoup d'uranium ayant été découvert depuis sur l'ensemble de la planète. Bien sûr d'autres pays, les Etats-Unis et le Japon développent des filières semblables, ainsi le prototype de MONJU au Japon sera mis en oeuvre en octobre 1992, mais ils le font dans une perspective différente, ils le font dans une perspective de sous-génération, c'est-à-dire pour détruire une partie des sous-produits de la filière nucléaire.

Là, ils essaient d'esquisser une réponse pour réduire le problème des déchets radioactifs, et en particulier du stockage des déchets radioactifs.

Je pense qu'il y a là une voie de réflexion, un enjeu, mais je crois que toute précipitation sur la transposition de cette solution au plan français serait prématurée car nous n'avons pour l'instant pas encore les éléments complets, en particulier une comparaison en termes de coûts et de sécurité par rapport aux autres choix possibles.

Pour en revenir au choix initial de SUPERPHENIX, je souligne qu'une fois de plus, les prévisionnistes, les experts se sont trompés. Si nul ne sait de quoi sera fait l'avenir, la perspective d'un

choc sur l'uranium ne s'est pas produite, par conséquent, après tous ces éléments de réflexion, j'en reviens aux préoccupations de sûreté.

Je comprends les préoccupations des populations concernées par CREYS-MALVILLE, on leur parle de technologie, on leur dit qu'elle est maîtrisée par des ingénieurs très compétents, tout cela est probablement vrai, mais est-ce suffisant, non seulement à l'égard des populations directement concernées géographiquement, et pour l'ensemble de l'opinion publique française et même internationale ?

Comment comprendre ceux qui ne prennent pas toujours la peine de s'exprimer clairement, qui utilisent un langage compréhensible par eux seuls et qui s'isolent dans leur supériorité scientifique ?

Quant aux élus, ils ont contribué dans les années 70 au lancement de SUPERPHENIX. Aujourd'hui et à juste titre, ils se montrent préoccupés et soucieux comme moi de cette transparence sur ces problèmes d'environnement. J'observe qu'ici ou là, on commence à prendre des positions tranchées sur le redémarrage ou non de SUPERPHENIX et je le redis, lorsque je refais le point sur l'ensemble de ces enjeux, je constate que la considération de sûreté doit être au coeur de cette décision.

Hier à Strasbourg, dans le cadre des problèmes de coopération Est-Ouest, j'évoquais la situation très préoccupante de la sûreté de plusieurs réacteurs dans les pays de l'Est, et j'appelais avec le Ministre de l'Industrie Dominique Strauss-Kahn la Communauté internationale à se mobiliser pour régler ces problèmes de sûreté, il faudrait en tout une centaine de milliards de francs pour régler ce problème considérable.

Au-delà de ces initiatives, prises au plan français, il faut avoir conscience que les dirigeants de ces pays sont devant un choix tragique, ou fermer les réacteurs dangereux et prendre un risque considérable pour la survie de leur population par manque d'énergie, ou continuer à prendre un risque pour la sécurité, nous sommes là aussi concernés. Et tout le débat sur le nucléaire doit s'inscrire dans un plan de réflexion planétaire car nous le savons tous, les problèmes de risques graves et de pollution n'ont pas de frontière.

Nous avons par rapport à ces pays la possibilité de conserver la capacité de choix, c'est pour cela que j'ai évoqué ce problème des pays de l'Est, nous avons la chance, y compris devant un sujet comme SUPERPHENIX de garder une capacité de choix parce que notre survie, notre santé ne dépend pas de la réouverture ou non de ce surgénérateur.

J'attends donc les avis des autorités de sûreté, je tiens à le redire, et pour l'heure, les réserves n'ont pas été levées.

Par conséquent, j'entends arrêter ma position telle que je la présenterai au Premier Ministre sur trois principes :

- 1) le principe de la sûreté,
- 2) le refus de la précipitation,
- 3) je tiens à dire que tant ma prise de position que la position du Gouvernement ne doit pas être une décision politique, la sûreté n'est pas politique, elle ne se négocie pas, elle est ou elle n'est pas.

Par conséquent, sur ces trois logiques, celle de la sûreté, sur laquelle les réserves n'ont pas été levées, celle du refus de la précipitation et enfin celle du refus de retenir des critères politiques de décision, tels sont les trois principes qui guideront ma prise de position sur ce problème.

Je vous remercie.

M. le Rapporteur - Madame le Ministre, je vous remercie, je crois que nous sommes en phase concernant la clarté et la transparence entre l'Office Parlementaire, le Ministre de l'Environnement et par conséquent le Gouvernement.

Compte tenu de la précaution oratoire que vous avez prise disant que chaque mot était pesé sur une balance de pharmacien, et des éclaircissements sur les trois considérants que vous allez prendre en compte pour arrêter votre position, je crois que je ne vous poserai pas de question.

Je vous remercie de nous avoir consacré du temps et fait valoir la position du Ministre de l'Environnement. C'est aussi une contribution à la transparence que nous essayons d'organiser dans cette maison.

L'audition est achevée à 12 heures 45.

PREMIERE TABLE RONDE

LES ELUS

La séance est reprise à 14 heures 30

M. le Rapporteur - Nous reprenons la séance et notre ordre du jour qui appelle maintenant la première table ronde des élus.

Ont déjà gagné la tribune Monsieur Charles Millon, Député Maire de Belley et Président du Conseil Régional Rhône-Alpes, Monsieur Claude Haegi, membre du Gouvernement du canton de Genève, Alain Vaissade est conseiller administratif de Genève, et à Genève, l'exécutif municipal est en charge à tour de rôle de la fonction de maire. Il n'a pas été encore été maire, mais son tour viendra, vous pourriez le considérer comme maire-adjoint de Genève, ce n'est pas tout à fait cela, mais cela vous expliquera ce qu'est la fonction de Monsieur Vaissade.

J'appelle également Monsieur Jean Genin qui représente la Commission locale de CREYS-MALVILLE et les maires du canton de MORESTEL.

M. Millon - Monsieur le Président, je vais rentrer tout de suite dans le vif du sujet parce que ce matin, vous avez déjà fait le tour et le contour des problèmes qui se posent à propos du redémarrage du surgénérateur de SUPERPHENIX. Le Conseil Régional a souhaité, lors d'un voeu voté à la quasi unanimité, qu'une information soit menée dans les meilleurs délais au niveau du Conseil Régional, ce sera la suite logique de la journée qui nous intéresse, pour expliquer les tenants et les aboutissants d'une éventuelle remise en route du surgénérateur.

Quelles ont été les raisons et les motivations de cette interpellation ?

Elles sont multiples et j'aimerais en rappeler les éléments. Le Conseil Régional n'ignore pas le fait qu'actuellement un certain nombre de communes perçoivent une taxe professionnelle relativement conséquente pour leur budget du fait du surgénérateur lorsque celui-ci est en exercice, c'est la raison pour laquelle le Conseil Régional souhaite que soit pris en compte cet élément, d'une manière directe ou indirecte.

Cela signifie que dans l'hypothèse de l'arrêt de ce surgénérateur, des décisions devraient être prises pour compenser financièrement les communes qui ont vécu en partie sur la taxe professionnelle pour qu'elles ne subissent pas les conséquences d'une décision technique ou politique.

Dans la salle - Faux.

M. Millon - Le deuxième point, c'est la place du surgénérateur dans le dispositif économique, je ne dis pas que ce soit secondaire du point de vue des emplois, mais il conviendra de tenir compte des 3000 emplois, directs ou indirects qu'a créés le surgénérateur dans cette région Rhône-Alpes.

Ces choses étant dites afin de bien situer le cadre dans lequel on essaie de raisonner, le Conseil Régional a souhaité que des informations soient données afin que la décision soit prise en complète transparence. Je le dis d'autant plus facilement qu'en tant que maire de BELLEY, j'ai vécu la mise en route et le début de la construction du surgénérateur dans les années 70, des débats ont animé toutes nos communes sur le plan de la sécurité, de la nécessité économique, sur le plan de la lucidité économique, sur la politique de l'énergie du surgénérateur et nous avons été nombreux à participer à ces débats, à avoir été pour les uns convaincus, pour les autres non convaincus, après avoir écouté les débats contradictoires qui ont eu lieu dans nos différentes communes et les différents cantons.

Haroun Tazieff était venu dans la commune que j'ai l'honneur d'administrer afin d'animer un débat, lui était défavorable au surgénérateur, et des techniciens d'EdF ont expliqué le pourquoi et le comment de cet investissement.

Aujourd'hui, un certain nombre d'interrogations traversent l'esprit, non seulement des conseillers régionaux, mais d'un certain nombre de responsables: toutes les conditions sont-elles réunies pour que la sécurité soit maximum, est-ce que véritablement tout a été prévu, et leur a-t-on expliqué les incidents qui se sont déroulés depuis un certain nombre d'années, est-ce que ce sont des incidents purement techniques ou des incidents qui ont d'autres causes.

Il s'interroge aussi sur la nécessité économique de cette filière: quelle serait la conséquence d'une fermeture de ce surgénérateur ou quels seraient les avantages de la continuation du surgénérateur?

Aujourd'hui les citoyens sont devenus plus exigeants sans doute avec raison et lorsque ce type d'équipement, est soit installé, soit remis en route, ils souhaitent une transparence quasi complète de la décision, qu'on leur explique le processus de décision, les raisons de cette décision, les conséquences que cela peut avoir sur le plan de la vie économique, sur le plan de la sécurité, sur le plan des emplois, et sur le plan des conséquences financières.

Le Conseil Régional pour des raisons qui lui sont propres considère qu'aujourd'hui au niveau de la région, l'information est indispensable, c'est pourquoi le 26 juin prochain, nous avons demandé qu'un débat ait lieu devant les Conseillers Régionaux. Monsieur le Préfet de la région Rhône-Alpes a été informé que nous souhaitons qu'il puisse nous mettre en relation avec des personnes qui pourraient défendre le point de vue de l'Etat et le point de vue des organismes dépendant de l'Etat, et nous avons demandé à un certain nombre

d'autres personnes de venir exprimer leur point de vue en tant que scientifiques.

Voilà quelle est la position du Conseil Régional, c'est une position d'information, nous souhaitons que ce type d'équipement puisse faire l'objet d'une transparence au niveau et de la préparation des décisions et de la prise de décision.

J'irai même au-delà. Actuellement la population est relativement exigeante, à juste titre me semble-t-il, pour un certain nombre d'équipements, qui sont des équipements moins importants que le surgénérateur, je pense en particulier à des implantations industrielles du type chimique ou biologique. Ils demandent une information leur permettant de juger des avantages et des désavantages économiques, des avantages et des désavantages sociaux, des conséquences financières, qu'elles soient positives ou négatives.

Puisque nous sommes dans une région concernée aujourd'hui par un certain nombre d'équipements publics très importants (TGV ou autoroute) je constate les mêmes réactions pour tous ces équipements, il y a l'apparition d'une conscience démocratique où les citoyens demandent à être informés.

Doit-on simplement se limiter à l'information des communes concernées, je parle des communes qui sont dans l'aire du surgénérateur, est-ce que l'on doit aller bien au-delà ?

Aujourd'hui, je crois que le problème concerne l'au-delà car celles qui sont concernées directement ont une information meilleure que les autres, qu'elles sont peut-être plus concernées à cause du problème de l'emploi et du problème financier. Certaines interrogations apparaissent dans des communes qui sont à moyenne distance ou même à longue distance, et qui demandent dans ce domaine des informations plus complètes.

Monsieur le Président Birraux, j'ai eu les documents que l'Office Parlementaire a diffusés, je me félicite de la journée d'aujourd'hui, et je souhaite qu'elle puisse imprégner le terrain et qu'elle aille jusqu'au Conseil Régional, aux Conseils Généraux et même aux communes. Il faut savoir qu'aujourd'hui il y a encore des interrogations très profondes qui sont posées par la population qui se demande s'il est souhaitable ou nécessaire de faire redémarrer ce surgénérateur ou si au contraire, il serait dangereux de ne pas le faire redémarrer sous l'angle économique ou sous l'angle financier.

M. le Rapporteur - Merci Monsieur le Président Millon, avant de vous poser une question, je vous précise que le procès-verbal intégral de cette audition publique est pris en sténotypie et que les actes seront publiés d'ici quinze jours trois semaines pour que chacun puisse se replonger dans ce qui a été dit. Je crois qu'énormément de choses auront été dites aujourd'hui.

Une question est posée au Président du Conseil Régional par des élus Messieurs Michoud et Bonnard sur le fait que la taxe professionnelle n'a pas été perçue depuis deux ans et que les communes vivent tout de même.

Cependant, le non redémarrage entraînerait la perte de 2000 emplois, et donc une diminution de la population. Que ferez-vous pour les communes? est-ce que dans l'hypothèse où le Gouvernement n'accorderait pas l'autorisation de redémarrage, la région Rhône-Alpes est prête à envisager pour ces communes-là des actions spécifiques?

M. Millon - J'étais informé que la taxe professionnelle n'était pas perçue depuis deux ans, et je m'excuse de ne pas l'avoir précisé dans mon exposé, mais un certain nombre de communes de ma circonscription avaient fait des projections en fonction de la taxe professionnelle qu'elles avaient espéré percevoir.

Un arrêt du surgénérateur définitif poserait des problèmes aux communes qui auraient fait des projections sur plusieurs années voire même sur une décennie. Dans l'hypothèse où ce surgénérateur ne serait pas remis en marche, les Pouvoirs Publics devront se poser ce problème.

C'est ma réponse à la première question qui m'a été posée.

Concernant le problème des emplois, il est évident que c'est un problème et qu'il faudra l'envisager. La création du surgénérateur ou la remise en route de ce surgénérateur est une décision d'Etat, donc s'il y a des problèmes de reconversions, dans l'hypothèse d'un arrêt du surgénérateur, je pense que l'Etat prendrait toutes ses responsabilités.

Il est évident que la région est aussi concernée dans un certain nombre de domaines, je prendrai l'exemple de MODANE où en raison de la suppression des douanes qui doit intervenir au 1er janvier prochain, des problèmes d'emplois vont se poser, et dans ce cas la région a pris ses responsabilités. Donc dans une hypothèse que je n'approuve pas ou que je ne désapprouve pas, puisque j'attends d'avoir toutes les informations d'un arrêt de ce surgénérateur, il faudra envisager une reconversion évidente. L'Etat en premier devra prendre ses responsabilités, et il est évident que le Conseil Régional saura prendre les siennes de la même manière.

M. le Président - Ce matin a été abordée l'éventualité d'une transformation du rôle du surgénérateur en incinérateur de plutonium, est-ce que la région a réfléchi à cette question, quelle est votre position à ce sujet ?

M. Millon - Elle n'a pas pu réfléchir à cette question puisque le premier débat auquel elle participera aura lieu le 26 juin

prochain. Jusqu'à maintenant, tout le monde le sait, ce n'est pas de la compétence de la région, nous le faisons simplement pour pouvoir éclairer et nos élus et la population, donc je ne prendrai pas partie sur le choix technique qui pourrait être fait. Si l'Etat ainsi que les administrations ou que les compagnies compétentes souhaitent en faire un sous-générateur qui se chargera de la combustion des déchets radioactifs, et même, si toutes les normes de sécurité sont respectées, exposées et acceptées, c'est le point principal de mon intervention, ce type d'équipement ne pourra malgré tout être admis dorénavant que s'il y a véritablement adéquation avec la population. Autrement, on aura continuellement des problèmes de concertation entre la population et les responsables de grands équipements.

M. le Rapporteur - Un autre élu dit qu'en 1977 60 % des communes étaient favorables à la centrale dans l'espoir d'une taxe professionnelle, aujourd'hui c'est 100 % des communes. 17 communes qui ont voté à l'unanimité un vœu qui nous a été transmis par le Sénateur Descours sont favorables non pas tant dans l'espoir de la perception des taxes, mais pour les emplois et pour toutes les activités induites auxquelles cela peut donner naissance.

M. Millon - J'ai toutes les pétitions, toutes les délégations sont venues me rencontrer, non seulement le canton de Morestel, mais également celui de LHUIS qui m'a adressé une pétition m'expliquant qu'ils étaient pour la remise en marche du surgénérateur.

Je dirai très franchement à mes collègues et ce n'est pas de ma part du courage, mais de la clairvoyance et de l'honnêteté, que ce style d'équipement dépasse le canton de MORESTEL et celui de LHUIS. La décision que l'on va prendre pour ce surgénérateur dépasse les 10, 20 ou 30 communes concernées.

C'est un problème, c'est la raison pour laquelle un débat se tient ici, d'une dimension nationale.

A partir de ce moment-là, il faudra tenir compte des conséquences économiques et financières, sociales et humaines, et il faudra complètement intégrer tous ces aspects. Cependant, je ne crois pas qu'un homme politique quel qu'il soit puisse prendre cette décision simplement en fonction de facteurs localisés parce qu'ils sont indispensables pour pouvoir mener le raisonnement, mais ils ne sont pas principaux, ils sont un des éléments parmi tous les éléments du dossier.

M. le Rapporteur - Merci Monsieur le Président Millon.

Je donne la parole à Monsieur Claude Haegi qui est membre du Gouvernement du canton de Genève en précisant que si un certain nombre d'associations auxquelles s'étaient joints le canton, la ville de Genève et d'autres communes Suisses avaient porté l'affaire devant le Conseil d'Etat à la suite du redémarrage de 1989, nous ne

sommes plus dans ce schéma-là puisque le barillet a été remplacé par un poste de transfert des combustibles et que la pollution de sodium a conduit à arrêter SUPERPHENIX, ce qui fait que la décision du Conseil d'Etat était pratiquement inopérante puisque le surgénérateur était déjà arrêté.

Je vais recueillir l'avis de Monsieur Claude Haegi, avant de passer à la ville de Genève.

M. Haegi -Je voudrais remercier Monsieur le Président Le Déaut et Monsieur le Rapporteur Birraux d'avoir associé les autorités de Genève à cette audition durant laquelle nous avons déjà appris beaucoup de choses intéressantes.

Tout à l'heure, Monsieur Millon disait que c'était une affaire d'intérêt national, je dirai que c'est en réalité une affaire internationale et qu'avec le plus grand respect que j'ai pour nos états voisins et notre volonté de ne pas nous immiscer dans les affaires qui ne nous concernent pas, je dis que celle-ci nous concerne et qu'à partir de là, nous avons quelques raisons de nous exprimer.

Nous ne saurions imaginer et admettre que dans quelque situation géographique que ce soit, que quelqu'un puisque l'on parlait de démocratie, puisse prendre une décision dont les effets dépassent la frontière sans que ceux qui ont à subir les effets de cette décision ne viennent s'exprimer.

Sur ce plan, je crois qu'à partir du moment où dans le domaine humanitaire, le Président de la République dit volontiers qu'il réclame le droit d'ingérence et il a raison dans la mesure où certaines conditions sont remplies, il est évident qu'en matière de sécurité, le droit d'ingérence doit exister pour les raisons que je viens de vous expliquer.

Je vous informe tout d'abord que le canton de Genève et la population de Genève ont eu l'occasion il y a quelques années de s'exprimer, de voter et de prendre une décision constitutionnelle et de faire inscrire dans sa constitution une prise de position par laquelle elle renonce au nucléaire sur le territoire de l'Etat de Genève, et le Gouvernement est prié de tout faire, par des mesures légales, mais également au plan politique et diplomatique pour empêcher la construction de centrales nucléaires à proximité de Genève, dès le moment où nous aurions à en subir les effets. Non pas que nous soyons plus dommageables que d'autres, mais tout simplement parce que nous avons une responsabilité vis-à-vis de notre population à assumer.

Mesdames et Messieurs, promenez-vous dans l'Etat de Genève et interrogez les habitants en leur demandant quel est selon eux le risque le plus pointu qu'ils ont à subir ? La réponse est unanime, c'est CREYS-MALVILLE. Elle est unanime. On peut peut-être en sourire mais au niveau du Gouvernement, nous ne saurions minimiser

une telle attitude. C'est une réalité, je ne me réfère pas à une analyse scientifique, mais ce que la population ressent.

Tout à l'heure il a été dit que les communes les plus proches de CREYS-MALVILLE avaient en quelque sorte évolué vers le sens d'un meilleur soutien. D'après ce que j'ai entendu depuis ce matin, ce n'est certainement pas à partir de convictions scientifiques que ces changements ont été réalisés, mais bien à partir de considérations économiques et quelques personnes l'ont relevé, ces éléments économiques sont surmontables.

Encore une fois, je ne viens pas affirmer au plan scientifique quoi que ce soit, je suis toujours étonné de voir dans le monde scientifique à quel point on se promène définitivement avec les certitudes, alors que c'est un domaine dans lequel on ferait bien de faire preuve d'une certaine humilité quand on voit le nombre d'erreurs, et c'est bien humain, qui sont produites dans ce domaine.

Mesdames et Messieurs, l'attitude du Gouvernement Genevois, soutenu par son Parlement n'est pas exactement la même que celle du Conseil Fédéral qui a une position plus en arrière, avec une certaine retenue que nous n'avons pas parce que nous n'avons pas dans la constitution fédérale les mêmes contraintes que celles que nous avons à Genève.

J'aimerais encore ajouter au nombre de ces incertitudes un élément. Je vous ai écouté ce matin avec une grande attention, mais nous avons eu il y a quelques années une pétition déposée par 1300 scientifiques, pas des moindres et notamment quelques leaders du centre européen de recherche nucléaire qui se trouve sur la frontière franco-suisse, qui disaient leur préoccupation.

Comment aujourd'hui, pouvoir affirmer quelque chose de définitif.

Vous êtes en train de prendre une décision que nous aurons à subir en cas de redémarrage. Nous constatons, comme observateurs de l'extérieur, que l'on envisage maintenant un usage différent en transformant CREYS-MALVILLE en incinérateur. Chacun s'accordera à dire, au plan technique, que rien ne permet de déclarer que l'incinérateur serait de nature à diminuer les risques que représente CREYS-MALVILLE par rapport à ce qu'ils sont aujourd'hui.

Les spécialistes qui ont fait état de ce point de vue tout à l'heure ont bien relevé que c'était à étudier. C'est Monsieur le Directeur Général d'EdF qui disait que si le 3 juillet CREYS-MALVILLE devait redémarrer, ce serait sur les bases actuelles et pas pour un nouveau programme car nous ne sommes pas prêts aujourd'hui.

Bien entendu la France prendra la décision qu'elle voudra malheureusement, mais en ce qui nous concerne, il nous paraît que la sagesse voudrait qu'un moratoire, comme cela a été le cas dans d'autres pays, soit accepté.

Nous le demandons fermement car rien ne fait apparaître aujourd'hui que ce moratoire aurait des conséquences nuisibles, vraiment définitivement nuisibles remettant définitivement en question l'essentiel.

Bien sûr, ce retard de deux ans se traduit dans le temps par des effets qui dépassent sans doute les deux ans. Dès lors que vous avez dans la population des sentiments que je décrivais tout à l'heure, j'imagine mal qu'ils soient traités d'une manière légère, mis de côté en pensant que seul l'avis d'un certain nombre de scientifiques doit dominer.

Voilà Monsieur le Président ce que je voulais vous dire à ce niveau, je comprends que ces propos ne soient pas de nature à faire plaisir à tout le monde, de toute façon je ne me suis jamais exprimé pour faire plaisir à l'auditoire qui me trouvait devant moi.

Quelles que soient les décisions qui seront prises, ce ne sera pas suffisant pour ternir les relations entre nos deux pays, mais j'ai de la peine à imaginer que la sensibilité de la population Suisse soit aussi différente que celle de la population française.

Ce qui est très différent, c'est que le peuple chez nous s'explique sur un tel sujet par voie de référendum ou par voie législative, cette situation, vous ne l'avez pas encore connue, si vous deviez la vivre, vous seriez sans doute obligés de donner des explications différentes de celles que vous avez du donner jusqu'à présent.

Aujourd'hui vous appuyant précisément sur les rapports scientifiques, incontestables par la force des choses ou lorsqu'ils étaient contestés, ils l'étaient dans des conditions qui ne permettaient pas à certains de pouvoir créer le débat totalement démocratique que l'on pourrait espérer sur une affaire aussi importante que celle-ci.

Mesdames et Messieurs, loin de moi l'idée de minimiser les problèmes économiques, le chômage notamment est un problème dramatique pour ceux qui y sont confrontés, mais tout de même, nous avons le devoir d'avoir des ambitions pour cette société, des ambitions telles que nous acceptons l'idée de surmonter ces difficultés économiques et que nous ne tombions pas dans le travers consistant à prendre des risques démesurés pour donner des réponses économiques qui sont finalement des réponses à court terme.

M. le Rapporteur - Merci, j'ai un certain nombre de questions qui se recouvrent émanant des élus, je vous les poserai après l'intervention de Monsieur Vaissade.

M. Vaissade - Par rapport à Monsieur Haegi, Conseiller d'Etat, je vais prendre une position qui est celle de profiter des facilités que vous donnez pour être auditionné et présenter pourquoi la population genevoise est inquiète et ce qui a motivé le fait qu'une ville

comme celle de Genève puisse engager des procédures juridiques pour contrer le redémarrage de la centrale de CREYS-MALVILLE.

Dans ce sens, il faut aussi savoir que sur le territoire Genevois, il y a des luttes de longue date pour qu'il n'y ait pas de centrale nucléaire classique sur son territoire. C'est un fait historique et les luttes ont été nombreuses, et c'est avec opiniâtreté que la population a mené ce combat.

C'est ainsi, Monsieur Haegi le disait, qu'il a été inscrit dans la constitution que dans toutes les communes où l'Etat doit prendre les moyens disponibles et nécessaires, qu'ils soient politiques ou juridiques, pour lutter contre la mise en oeuvre de centrales nucléaires, même dans le voisinage du territoire Genevois.

Lorsque la construction du surgénérateur s'est opérée, la population Genevoise s'est inquiétée et à la suite des incidents qui sont intervenus dans cette centrale, le Conseil Municipal a attaché énormément d'importance à respecter la constitution et a engagé des procédures juridiques dès 1988.

Pour montrer aussi cette importance, il faut savoir que c'est plus de 1 MF français que le Conseil Municipal a voté pour poursuivre ces procédures, c'est montrer aussi l'attachement puisque non seulement le Conseil Administratif a exécuté la décision du Conseil Municipal, mais le canton en parallèle menait des procédures analogues.

Je tenais aussi à vous préciser que cela s'est fait sans aucun clivage politique à Genève, c'est-à-dire que toutes tendances politiques confondues, la décision de recourir ou la décision de lutter pour qu'il n'y ait pas de centrale nucléaire comme CREYS-MALVILLE à proximité de Genève était réalisée, quelles que soient les tendances politiques.

Par ailleurs, la population est prête à diminuer sa consommation d'énergie, cette démarche a été faite vis-à-vis du mazout, cela est l'énergie en général, mais maintenant de nombreuses mesures sont prises pour diminuer la consommation de l'énergie électrique, et on voit apparaître dans les taux d'accroissement de consommation électrique une diminution dès à présent.

Evidemment, ce sont des longues luttes, inertielles, parce que cela vise le comportement des gens et dans ce sens, les effets ne se font sentir qu'à long terme.

J'aimerais vous expliquer également une attitude psychologique, en Suisse, vous avez le système de démocratie directe et la population, lorsqu'elle est inquiète, utilise les voies de recours, les voies de référendum ou le droit d'initiative pour s'opposer à des projets qui l'inquiètent fortement. C'est pour cela que la ville de Genève ayant engagé des procédures de recours, le Conseil d'Etat Français a d'ailleurs reconnu que le redémarrage de CREYS-MALVILLE était illégal, même si pour l'instant, cela n'a pas abouti à d'autres mesures,

il faut que vous sachiez que la population de Genève attache une importance extrême à toutes ces procédures dans la mesure où elle les utilise couramment chez elle.

C'est pour cela qu'une collectivité publique comme la ville de Genève et le canton de Genève ont pu s'engager dans ces procédures.

Dans ces conditions, les Genevois estiment nécessaire, qu'avant toute possibilité de redémarrage de la centrale de CREYS-MALVILLE, la situation soit plus claire de telle façon qu'il n'y ait pas un sentiment d'une puissance occulte ou que l'on prenne des décisions non conformes avec le droit et que cette situation apparaisse malsaine.

Je voulais simplement faire un témoignage pour vous faire comprendre quelle est la position de la population Genevoise.

M. le Rapporteur - Merci Monsieur Vaissade.

M. Genin -Je vous remercie de permettre aux élus du canton de Morestel de faire entendre leur voix au niveau national, c'est en effet en tant que Président du district qui comprend la totalité des 17 communes du canton où est implanté le surgénérateur que je le fais et également au nom des élus du canton de LHUIS dans le département de l'Ain. Cela représente une trentaine de communes qui expriment leurs inquiétudes et leurs souhaits.

Nous voulons d'abord exprimer notre inquiétude face à l'arrêt prolongé de SUPERPHENIX. La centrale de CREYS-MALVILLE a été un formidable moteur économique pour notre région. Le nombre d'emplois sur le site, et des emplois induits à l'extérieur du site ont permis un effort prodigieux dans maints domaines, que ce soit au point de vue industriel, commercial ou artisanal.

La vie de beaucoup de nos villages est étroitement liée à l'activité de la centrale, que ce soit pour les logements, les écoles, les terrains de sport, le domaine associatif etc. Sans parler de l'apport en taxe professionnelle de CREYS-MALVILLE, c'est l'emploi futur qui nous préoccupe, alors que jusqu'à maintenant notre taux de chômage était inférieur à la moyenne départementale et régionale.

Les communes qui ont réalisé des investissements avec la procédure grands chantiers sont dans l'impossibilité actuellement d'honorer leurs échéances, le sujet fait l'objet d'une question écrite pour laquelle nous souhaitons une réponse précise et rapide du Gouvernement.

En somme, c'est tout le paysage économique d'une région qu'il faudrait bouleverser étant donné qu'un territoire est avant tout riche de ses travailleurs et de ce qu'ils font.

Par conséquent, le souhait unanime des élus, nous ne prenons pas une décision, nous exprimons un souhait, du canton de Morestel dans l'Isère et de Lui dans l'Ain est on ne peut plus précis. Je

rappellerai que ce souhait a déjà été formulé par notre association cantonale des maires-adjoints il y a plus d'un an, par un courrier au Premier Ministre le 24 Avril dernier, renouvelé dans une motion prise par une Assemblée Générale extraordinaire du district de Morestel le 30 Avril dernier en réaffirmant notre souci de voir respecter de façon très stricte les normes de sécurité.

Nous rappelons que les divers incidents qui ont perturbé la marche de la centrale n'ont jamais remis en cause la technique et la sûreté du réacteur lui-même. Si les conditions de sécurité exigées par les instances de sûreté sont remplies, les élus des deux cantons concernés considèrent que plus rien ne s'oppose désormais au redémarrage de SUPERPHENIX.

Nous souhaitons donc que se poursuive l'application industrielle de ce prototype et celle de la filière neutrons rapides dans laquelle notre pays a acquis une maîtrise de pointe dans le monde entier.

Nous rappelons que cette filière peut permettre de maintenir les conditions de notre indépendance énergétique. C'est peut-être à moyen terme la réponse la mieux adaptée aux tensions possibles sur le marché des recherches en énergie, en organisant aujourd'hui la transparence, nous souhaitons comme l'avez dit vous-même, Monsieur le Président, que le Gouvernement prenne une position éclairée et motivée.

M. le Rapporteur - Merci.

Monsieur Moyne-Bressand va exprimer, en tant que Conseiller Général, ce que cette Assemblée Départementale de l'Isère a fait et mis en place.

M. Moyne-Bressand - En tant que Vice-Président du Conseil Général et responsable du fonds de péréquation de la taxe professionnelle, au niveau de l'Isère, mais c'est surtout au niveau de l'information en Isère que je voudrais m'exprimer.

La centrale surgénérateur de CREYS-MALVILLE est donc à l'extrémité des départements de l'Isère en limite de l'Ain, et depuis plusieurs années, à l'initiative d'Alain Carignon, nous avons organisé des réunions d'informations avec toutes les parties concernées, les élus, les populations, les opposants au surgénérateur pour s'informer, pour avoir connaissance des avantages et des inconvénients du surgénérateur.

Je puis ici dire au nom des élus combien la transparence a toujours été la position forte d'EdF ainsi que des commissions de sûreté qui sont invitées à ces réunions.

Lors de la dernière réunion d'information, nous avons décidé, en plus de la commission locale d'information qui est de droit sur une centrale comme un surgénérateur, de constituer une commission

de sécurité qui se réunit au niveau du Conseil Général pour prendre en compte tous les problèmes de la sécurité en Isère puisque nous sommes un département pilote pour les risques majeurs, et en particulier les risques nucléaires.

Nous avons aussi au sein du Conseil Général Haroun Tazieff comme élu et il nous apporte toujours ses informations, ses connaissances appréciées, concernant le surgénérateur de CREYS-MALVILLE, il est favorable à la reprise du surgénérateur de CREYS-MALVILLE.

Cette commission de sécurité, qui se réunit, écoute et entend les observations qui lui sont faites pour avoir une connaissance la plus précise possible sachant que nous ne sommes pas des techniciens, que nous ne sommes pas des ingénieurs, que nous ne sommes pas des chercheurs, mais nous avons la nécessité d'écouter et d'apprendre et aussi de faire confiance en nos techniciens, en nos ingénieurs.

Si la France a eu une politique énergétique d'avant-garde lancée par Pierre Mendès-France, puis reprise par Charles de Gaulle, nous pouvons en être fiers. Cela a fait la force et le démarrage de notre économie, de notre évolution industrielle et actuellement la question qui se pose est soit nous faisons confiance en nos chercheurs, en nos techniciens. C'est une question politique qui doit être prise par nos dirigeants et je poserai la question à savoir si nous sommes à même d'avoir une politique énergétique française, une politique énergétique Européenne puisque cela passe par là, aujourd'hui nous sommes en période de facilité, c'est aujourd'hui que nous devons prévoir, prédire, préparer l'avenir.

C'est aujourd'hui que nos dirigeants doivent proposer au niveau français et au niveau européen une politique énergétique.

M. le Rapporteur - Il y a une question pour Monsieur Genin. Dans le projet du contrat de pays du canton de Morestel, il est dit que ce type d'installation d'ampleur nationale fonctionne en autarcie et n'a pas d'effets importants sur l'emploi local.

Comment expliquez-vous cette contradiction avec les propos que vous avez rapportés du voeu émis par les élus du district de Morestel?

M. Genin - Nous sommes bien sûr dans la phase d'opération du contrat pays parce qu'il doit être approuvé par la région dans la semaine qui vient. Je rappelle que CREYS-MALVILLE est non seulement une source d'emplois importante sur le site, mais aussi à l'extérieur du site, du point de vue économique, c'est quelque chose de considérable pour la région.

Nous tenons à préciser notre souhait formulé tout à l'heure, il est bien entendu que dans notre contrat pays, nous ne

négligeons pas non plus l'apport économique de la centrale, c'est indissociable.

Il serait complètement faux et absurde de dire que la centrale fonctionne en autarcie, nous en avons les retombées et le dynamisme sur toutes nos communes.

M. le Rapporteur - Il est vrai que Monsieur Haegi a prononcé des termes forts, peut-être même un peu apocalyptiques, sur ce que subissait le peuple de Genève. La question posée est une précision, peut-être confirmée par les représentants d'EdF, comment se fait-il que le Genevois qui se sent aussi menacé utilise du courant électrique fourni par les centrales françaises, en précisant que les compagnies suisses ont payé 15 % de la construction de la centrale de Bugey et 18 % de celle de Fessenheim?

M. Haegi - Vous auriez eu tort de ne pas poser cette question, elle va dans l'ordre des choses. A cet égard, Monsieur Vaissade a dit que les comportements évoluaient. Sur ce point, je suis un peu plus réservé car je constate qu'en effet, souvent on tient des discours et qu'il y a une certaine incohérence par rapport à son comportement personnel. On renonce à une certaine source énergétique et simultanément, on continue d'être un consommateur particulièrement important.

Deuxième remarque, vous me parlez de l'énergie d'une façon globale, ce que nous consommons, ce n'est pas le surgénérateur de CREYS-MALVILLE... rires... il y a une différence très sensible entre surgénérateur comme celui de CREYS-MALVILLE et une centrale classique.

Si CREYS-MALVILLE attire tant l'attention, c'est parce qu'il y a un problème particulier, sinon vous n'auriez pas rempli cette salle. Il était donc dans l'ordre des choses de vous rappeler ceci.

J'ajouterai au surplus que la remarque que vous m'adressez, vous pouvez la faire aux Italiens, aux Allemands, aux Suisses et aujourd'hui entendre se livrer à une réflexion sur l'approvisionnement nucléaire sans simultanément renoncer à une certaine consommation, nous sommes d'accord. Cela vous gêne-t-il vraiment ? je ne le crois pas, car vous avez procédé à des investissements considérables dans le domaine de l'énergie nucléaire et vous n'avez pas à vous plaindre d'avoir des clients potentiels aussi substantiels que ce que nous représentons nous Suisses, d'une façon relativement limitée, mais concernant l'Allemagne et l'Italie, vous avez là certains débouchés.

Je ne le dis pas en portant un jugement, je ne dis pas que nous avons raison, vous avez tort, ce n'est pas mon intention, on a souvent des a priori dans ces choses-là, ce qui empêche d'introduire certaines nuances.

C'est la question. Quant au paysage apocalyptique de Genève, ai-je dit vraiment cela? Je vous ai dit que pour 70 % des gens, on considérait que le risque majeur était CREYS-MALVILLE, vous pouvez vous dire que cette attitude est ridicule, au niveau de l'intelligence, chacun a la sienne, mais il est important que ce soit ressenti comme cela, et quand on fait passer en matière de communication, lorsque l'on est perçu de cette manière, cela signifie que l'on a encore bien à faire pour rassurer ceux qui doivent l'être, mais généralement ces choses-là ne vont pas dans le sens d'une diminution, il y a un phénomène d'entraînement, c'est dire qu'il faut les traiter avec sérieux.

M. le Rapporteur- Il y a deux questions dont la synthèse est un peu difficile à formuler, mais qui dit à peu près ceci : un effort de communication, d'explication est fait par tous les responsables nucléaires vis-à-vis des élus et des populations locales, qu'est-ce qui fait dire aux élus de Genève que leur point de vue qui est favorable n'est pas scientifique d'une part.

D'autre part, ce matin le Ministre de l'Industrie l'a précisé et ensuite Monsieur Quéniart, des procédures sont mises en place lorsqu'il y a un incident. Ce n'est pas la loi de la jungle, je crois que l'autorité de sûreté, et c'est la seule conclusion que j'avais tirée dans mon rapport 1991, a les moyens d'exercer sa mission et elle l'exerce conformément à l'esprit, c'est-à-dire qu'elle est préoccupée exclusivement de la sûreté.

Je dois dire que dans les réunions du groupe permanent auxquelles j'ai participé, à aucun moment la date du 3 juillet n'a été évoquée et pas plus les considérations économiques ou les conséquences évoquées tant par le Ministre de l'Industrie que par Monsieur Genin. Pouvez-vous donner une explication ou une information à la population? Comment comptez-vous vous adresser à la population genevoise en faisant valoir votre point de vue, en tenant compte des procédures qui existent et qui sont heureusement respectées ?

M. Haegi- EdF a toujours répondu à toutes les questions que nous avons posées, et c'est dans des conditions tout à fait favorables que le site a pu être visité, que l'information a circulé, je tenais à le préciser.

Avis des scientifiques, j'ai dit que ces avis étaient partagés et vouloir le contester ne serait pas sérieux. Nous avons des liste de 1300 personnes, une autre de 4000 scientifiques, c'est bien un monde dans lequel on est divisé. Etre divisés sur un sujet mineur, ce n'est pas grave, prendre des décisions qui limitent les risques, je peux parfaitement le concevoir, mais nous parlons de chose extrêmement sensible et donc il est normal qu'elle soit traitée différemment qu'un autre thème. C'est la raison pour laquelle j'insistais sur le fait que

parmi les avis exprimés, certains étaient dans un sens, et d'autres émanant de personnes très respectables étaient contre.

Je crois que le droit à l'erreur, nous l'avons tous, mais il y a des risques que nous n'avons pas le droit de prendre, et c'est sur ce point que nous pouvons être divisés.

Maintenant, qu'avons-nous l'intention Monsieur le Député Birraux de dire à la population?

A la population Genevoise, nous lui demandons précisément d'avoir un peu plus de cohérence et c'est la raison pour laquelle nous avons mis en route des campagnes importantes concernant l'économie d'énergie. On ne peut pas en effet défendre les discours qui sont les nôtres et simultanément continuer de consommer autant.

Y a-t-il des résultats? Nous commençons à en noter, c'est un changement d'attitude, mais le programme est considérable, c'est dès le premier âge qu'il faut rendre les gens conscients des problèmes auxquels ils sont confrontés. A cet égard, même si le sommet de Rio est une grande kermesse, il sera en même temps un rendez-vous exceptionnel.

Après Rio, je crois que les choses ne seront plus tout à fait comme avant, et ce devrait être un élément pour provoquer une prise de conscience, c'est vers cette formation, cette prise de conscience que nous devons aller. Il faut demander aux gens un peu plus de cohérence.

Le week-end dernier, nous avons eu à nous exprimer sur l'énergie hydraulique, nous avons une initiative et un projet du Conseil Fédéral. Il est évident que l'un et l'autre, le projet du Conseil Fédéral et l'initiative diminuaient nos possibilités d'utilisation de cette énergie, mais sur la balance, il y avait le problème de la protection d'un certain environnement, de certains écosystèmes, de certains paysages. C'est chaque fois un problème de choix, ô combien difficiles, et dans cette société aujourd'hui où se posent des problèmes indiscutablement de qualité de vie, il n'est pas évident de faire ces choix-là.

Le peuple a répondu oui ce week-end à la proposition du Conseil fédéral, qui est déjà restrictive, mais il a répondu non à l'initiative qui allait beaucoup plus loin car il l'a trouvée excessive.

M. Vaissade - Dans cette confrontation scientifique, il y a des personnes tout à fait honorables dans les deux "camps", entre ceux qui sont favorables ou défavorables à la centrale de CREYS-MALVILLE, mais il faut avoir un peu de bon sens. Parmi six accidents réputés impossibles, deux ont déjà eu lieu, alors qu'il n'y avait qu'une probabilité de 1 pour 10 000 ans et 1 pour 100 000 ans, c'est le bon sens qui parle.

M. le Rapporteur - Une question pour Monsieur Genin, on me dit, le Ministre de l'Industrie l'a rappelé ce matin, que le point

de vue économique et financier est important, et que c'est un des éléments du choix. On demande à Monsieur Genin si dans l'avis des communes, on a pris en compte exclusivement cet aspect économique et financier, et-si le problème de la sûreté qui doit être au premier rang n'est pas pris en compte.

M. Genin - J'ai signalé tout à l'heure que nous mettons en avant la sûreté, la sécurité, j'ai rappelé également que si les instances concluaient que les mesures de sécurité étaient prises, dans notre esprit, rien ne s'opposait au redémarrage de la centrale. Nous ne faisons pas fi de la sécurité, pas plus que le personnel de la centrale, nous sommes aussi censés que les autres étant donné que nous sommes les premiers concernés.

La sécurité est un fait extrêmement important, mais l'économie n'est pas négligeable, en respectant la sûreté et la sécurité du surgénérateur, il est bien entendu que quelques milliers d'emplois, c'est aussi important pour une région, une région éloignée des grands centres, qui vit souvent avec les travailleurs du site et de l'extérieur. Les deux vont en même temps, mais que l'on ne me fasse pas dire ce que je n'ai pas dit.

M. le Rapporteur- Nous allons faire part d'un certain nombre de remarques plutôt que des questions, la pollution de l'environnement ou l'effet de serre a-t-il des frontières? Question posée à Monsieur Haegi.

A propos du coût de SUPERPHENIX, et du bilan global qui n'est pas favorable, on demande si les déficits de SUPERPHENIX seront pris en charge par les cantons concernés. Je crois qu'il y a là une méconnaissance profonde de la séparation des pouvoirs. Il faut savoir ce qu'une entreprise a en charge et de ce qu'une collectivité a en charge.

Dans la réglementation française, il est expressément interdit à une collectivité locale de participer de quelque manière que ce soit à la couverture des déficits des entreprises.

Je lis votre question, mais elle me paraît ne pas avoir de réponse, la question n'est pas formulée d'une manière cohérente avec la pratique et le droit français.

Je donne lecture de trois autres fiches qui ne sont pas non plus des questions:

* ne pensez-vous pas que la décision de redémarrage est essentiellement politique puisque les différentes autorités de sûreté ne s'opposent pas au redémarrage de SUPERPHENIX?

* n'y a-t-il pas à craindre que sur le plan national soient abandonnées à nos concurrents nos avancées technologiques qui nous placent dans le domaine comme leader mondial?

* Avec 30 milliards dépensés dans les économies d'énergie, on économise 2 millions de tonnes équivalents pétrole, avec un temps de retour de cinq ans, quel est le temps de retour des 30 milliards investis dans SUPERPHENIX?

M. Haegi - Vous aviez une question concernant l'effet de serre, et la frontière, -il est clair qu'en matière d'environnement, il n'y a pas de frontière- et aujourd'hui dans la région franco-suisse, nous avons des structures institutionnelles de concertation qui doivent nous conduire à une évolution des esprits et à accepter que le voisin exprime un avis sur les ouvrages que nous réalisons.

Ce que je dis est vrai dans les deux sens. Dans le bassin alémanique, nous sommes en train de faire une radiographie de la situation de la gestion des déchets au plan transfrontalier et nous devons pratiquer la transparence que Madame le Ministre signalait tout à l'heure, nous n'avons pas de raison de minimiser de quelque manière que ce soit les conséquences, les difficultés du volume des déchets que nous avons à traiter aujourd'hui.

C'est une politique de transparence, une politique de concertation, une politique de responsabilités.

M. le Rapporteur - Merci Monsieur le Conseiller d'Etat.

M. Benedetti - En tant que député du Gard concerné par la centrale de Marcoule, et également en tant que Vice-Président du Conseil Général du Gard, ayant délégation du Président sur ces problèmes d'aménagement du territoire, développement économique et environnement, je voudrais vous dire notre solidarité totale avec ce qu'ont dit nos collègues concernant CREYS-MALVILLE. Je pourrais dire exactement la même chose concernant Marcoule qui fonctionne depuis 35 ans, s'agissant de PHENIX, cela n'a posé aucun problème d'environnement, il est parfaitement accepté par les populations, par les élus locaux. Je fais la même réflexion s'agissant de la taxe professionnelle qui bénéficie à au moins 300 communes du Gard, dimension économique qu'il ne faut pas écarter, mais je rejoins le Président Le Déaut et le Rapporteur Birraux en les remerciant de leur compréhension car le débat d'aujourd'hui est exceptionnel dans la dimension qu'il a voulu se donner, la transparence maximale autour d'un problème éminemment sensible et qui nous concerne tous.

Nous nous exprimons parce que nous sommes plus directement concernés et avec l'expérience que nous avons acquise les uns les autres localement.

Vous pouvez transmettre le salut du Président Bauret au Président Carignon et nous sommes tout à fait d'accord pour nous rencontrer dans la mesure où nous le souhaitons les uns et les autres.

Je suis d'accord pour considérer que les problèmes de sûreté seront certainement décisifs pour la décision, mais une dimension n'a pas été abordée, pour les prochaines décennies, pour ne pas dire pour les prochains siècles, nous aurons certainement affaire à une forte croissance des demandes d'énergie concernant la France, concernant l'Europe et concernant le reste du monde, et par conséquent, il nous faudra nécessairement faire appel à toutes les forces d'énergie, mais aussi aux économies d'énergie. Si tel n'était pas le cas, il faut envisager l'hypothèse inverse, allons-nous prendre le risque de pénurie et par conséquent de rationnement ?

M. le Rapporteur - Le problème énergétique a été évoqué ce matin aussi par Monsieur le Ministre de l'Industrie et par les différents intervenants, donc nous n'y reviendrons pas.

Pour clore cette table ronde, je dirai que Monsieur Haegi m'a peut-être fourni la conclusion à savoir que la transparence elle aussi peut être sans frontière.

Merci de votre participation mes chers élus.

DEUXIEME TABLE RONDE

ASSOCIATIONS ET MOUVEMENTS DE DEFENSE DE L'ENVIRONNEMENT

M. Thierry - Je pense que là nous sommes dans le fonctionnement réel de la démocratie. Evidemment GREENPEACE se félicite d'être invité, se félicite de ce débat, je rappellerai que depuis la création de la NERSA cela n'a pas été le cas très souvent. Je rappellerai aussi qu'environ 60 000 manifestants avaient essayé de faire entendre leur avis en 1977, et c'est malgré un mort, un certain nombre d'estropiés et de blessés que le chantier de la centrale s'est poursuivi.

Il faut relativiser ce qui se passe aujourd'hui car cela fait très longtemps que l'on cherche à s'exprimer sur ce point.

Je ne vais pas reprendre l'ensemble de mon intervention, je vais insister sur un point. On nous fait à nouveau un tour de passe-passe, c'est-à-dire que l'on nous appelle à une discussion au cours de laquelle on doit discuter de l'avenir du surgénérateur en nous disant de ne pas nous affoler que l'on ne va pas surgénérer, que l'on va sous-générer. J'attends les chiffres, les rapports d'expertise, les expériences étrangères qui m'expliquent en détail comme se passe cette sous-génération.

Je ne suis pas physicien moi-même, j'ai consulté un certain nombre de gens qui le sont, j'ai regardé la littérature étrangère qui concerne ce point, je pense qu'il y a un certain nombre d'aspects pour le moins chimériques et qui sont à mon avis controversés.

Je vois mal sur quoi s'exerce la discussion aujourd'hui, discute-t-on réellement de la continuation d'un surgénérateur? J'ai cru comprendre ce matin que plus personne ne souhaitait la surgénération, ni le CEA, ni EdF. Donc si on discute de sous-génération, il faut provoquer une autre discussion sur la sous-génération, et à ce moment-là je pense qu'il faudrait des éléments techniques plus précis que ceux qui ont été amenés ce matin.

M. le Rapporteur - Est-il besoin de rappeler que c'est la première fois que dans cette enceinte du Palais Bourbon qu'un tel débat est organisé avant qu'une décision soit prise. Si vous estimez qu'il y a tour de passe-passe, rendez au moins cette grâce à l'Office Parlementaire d'avoir permis ce débat concernant .

M. Anger - Je suis étonné d'être invité ici pour une audition publique pour le redémarrage éventuel de SUPERPHENIX, je m'attendais à ce que ce soit pour l'arrêt éventuel de SUPERPHENIX, cela semblait davantage à l'ordre du jour.

Les fonctions de SUPERPHENIX, il est peut-être bon de les rappeler, à l'origine, c'était pour produire de l'énergie, et à ma

connaissance, ce surgénérateur n'a fonctionné qu'à environ 7 % de sa capacité théorique, il a consommé beaucoup plus d'énergie qu'il n'en a produit.

Il y avait une deuxième raison éventuelle à la construction de ce surgénérateur, c'était à des fins militaires, d'ailleurs Monsieur Benedetti disait qu'en 1984 on récupérait du plutonium à des fins militaires dans la couverture fertile. Aujourd'hui on peut être étonné si l'on inverse l'ordre des choses et si l'on dit que c'est peut-être moins pour fabriquer de l'électricité, moins pour produire du plutonium à des fins militaires si on affirme aujourd'hui que c'est pour brûler le plutonium.

Ce serait quand même un changement de nature considérable de SUPERPHENIX, et cela exigerait au moins que l'on y réfléchisse et que l'on donne de nouvelles autorisations, à mon avis cela poserait de graves questions d'ordre juridique.

Si le surgénérateur ou le sous-générateur doit avoir pour fonction de brûler le plutonium, il faudra le démontrer très précisément et poser tous les problèmes au-delà, tous les problèmes des déchets d'américium et autres. Vous savez fort bien que le problème des déchets est encore loin d'être résolu au niveau national et au niveau mondial.

Par ailleurs, il me semble urgent de dire qu'avant de produire ce plutonium, dont on dit aujourd'hui qu'il va falloir le détruire, on pouvait se demander s'il était nécessaire de le produire.

Il y a quand même deux logiques qui me semblent contradictoires, ce sont les mêmes aujourd'hui qui disent qu'il faut continuer à faire marcher le surgénérateur et qui disent en même temps qu'il faut continuer à extraire du plutonium à l'usine de la Hague. Ces deux logiques me semblent totalement contradictoires, et c'est toute cette question qui est à l'ordre du jour aujourd'hui à travers l'arrêt éventuel de SUPERPHENIX, c'est tout le débat sur la "plutonium connexion", tout le débat sur la politique énergétique de la France qui avait misé énormément sur cette filière.

Je voudrais rappeler que la commission Peon dans les années 1973-1974 avait imaginé qu'il y aurait 13 à 19 surgénérateurs en fonctionnement, on sait où l'on en est aujourd'hui et on sait où en sont les autres pays dans le monde à part le Japon qui n'a pas des réussites extraordinaires, et l'ex-URSS. Peut-on se vanter d'être suivis en la matière par l'ex-URSS, peut-on se vanter de voir le CEA intervenir dans ce secteur à l'heure actuelle ? aujourd'hui la RFA a abandonné, la Grande-Bretagne n'a pas de perspective au moins financière pour développer cette filière. Il n'y a pas de filière surgénératrice dans le monde, ce ne peut pas être considéré comme un prototype, ce ne peut pas être considéré comme un instrument de recherche.

Arrêtons SUPERPHENIX, ce sera utile à la collectivité nationale et internationale.

M. le Rapporteur - Je dois préciser un point d'ordre pour que le débat soit clair, le problème de la sous-génération de l'incinération du plutonium de certains actinides mineurs a été évoquée ce matin, aussi bien dans les questions posées au CEA qu'à NERSA. Nous avons eu les réponses, elles figurent au procès-verbal.

Il faut dire et rendre à l'honnêteté ceci, Monsieur Bergougnoux a précisé qu'il n'était pas prêt demain matin, si le Ministre disait oui, à faire fonctionner SUPERPHENIX en incinérateur et que cela nécessiterait une autorisation différente de celle qui lui a été accordée jusqu'à présent.

C'est un point d'ordre qui demande à être éclairci dès maintenant de manière à ce que l'on ne revienne pas sur ce débat, pour que les choses soient claires pour tout le monde.

Mme Chappaz - Je voudrais vous remercier pour votre invitation, je voudrais simplement rappeler que le WWF Genève dont je suis le secrétaire général est l'initiateur des procédures auxquelles se sont jointes ensuite la ville de Genève, la ville de Lausanne récemment, la ville de la Chaux-de-Fonds, la ville de Lancy, les communes d'Avully, de Chêne-Bourg, de Chêne-Bougeries, de Confignon, de Puplinge, de Russin, de Thônex.

Je représente également, qui font partie de ces procédures, le WWF Suisse, l'association pour l'appel de Genève, ici présente l'association ContrAtom, la société Suisse pour la protection de l'environnement, la Fédération Rhône-Alpes protection de la nature, ici présente, l'association des médecins en faveur de l'environnement et l'association IPPNW-PSR qui est un groupe de médecins contre les effets d'une guerre nucléaire.

Je représente également les Femmes, l'association des femmes pour la survie et l'information sur les dangers du nucléaire.

Je voudrais rappeler qu'avec cette association Femmes, en 1990 nous avons présenté une pétition au Parlement Européen, celle-ci demandait trois choses :

- * exiger l'arrêt de SUPERPHENIX,
- * subordonner l'autorisation de fonctionnement des installations réputées dangereuses à la condition d'accords, de conventions entre pays propriétaires de l'installation et pays voisins concernés par leur proximité géographique,
- * d'organiser au niveau européen une vaste campagne d'information sur les économies d'énergie qui pourraient diminuer de 20 à 30 % la consommation totale et d'organiser un débat public et contradictoire sur la technologie des surgénérateurs, notamment de SUPERPHENIX.

Je m'exprime au nom de ces associations et de ces collectivités publiques pour dire qu'aujourd'hui je conteste en toute hypothèse la date du 3 juillet.

La raison est la suivante : CREYS-MALVILLE fonctionne depuis 1989 sans autorisation puisque le Conseil d'Etat, par son arrêté, a annulé les autorisations de redémarrage de SUPERPHENIX. Si on ne tenait pas compte de ces prescriptions, cela voudrait que l'on ne reconnaisse pas les avis de droit du Conseil d'Etat.

Donc actuellement SUPERPHENIX fonctionne de façon illégale.

(Rires)

Donc de toute façon, 3 juillet, ou pas 3 juillet, il faut une enquête publique et a fortiori si vous changez le but de SUPERPHENIX et si vous en faites un sous-générateur.

Depuis l'incident du barillet, il n'y a jamais eu de fonctionnement régulier, il n'y a jamais eu de nouvelle enquête publique, je vais donc être brève. Je voudrais m'exprimer en tant que femme, actuellement, le Gouvernement va prendre une décision extrêmement importante, historique puisqu'il va falloir décider si oui ou non, en cas d'accident majeur, on prendrait le risque d'irradier une population pour 24 000 ans qui la durée de vie du plutonium.

M. Bonnemains - Ce n'est pas sans une certaine émotion que des anti-nucléaires comme moi se trouvent face à quelques journalistes, mais surtout face à quelques opérateurs du nucléaire en France car les anti-nucléaires existent depuis 1970, 1975 en France. Avec les promoteurs du nucléaire, nous sommes de la même génération, nous avons grandi ensemble, vieilli ensemble, et malheureusement 15 ans après on s'aperçoit que les clans sont toujours aussi abruptement hostiles.

Aujourd'hui en mai 1992, grâce à l'Office Parlementaire créé en 1983, et sur rail depuis 1985, grâce à cette loi mais aussi à la manière dont l'Office exécute sa mission, nous sommes ensemble, et malheureusement on entend encore trop, que ce soit dans le camp des anti-nucléaires, ou dans le camp des pro-nucléaires des ricanements ou des allusions sarcastiques qui ne font absolument pas avancer le débat.

De quoi s'agit-il aujourd'hui en mai 1992, 15 ans après une manifestation comme le rappelait le représentant de GREENPEACE, meurtrière pour tout le monde, pour les anti-nucléaires, mais aussi pour les forces de l'ordre?

Aujourd'hui il s'agit de discuter de l'arrêt éventuel ou du redémarrage éventuel de SUPERPHENIX, laissons la querelle des mots, d'un établissement industriel qui a été construit en dépit des oppositions d'une bonne partie de la population, une bonne partie des économistes et d'une bonne partie des scientifiques.

Beaucoup de gens dès 1977 criaient attention, commune de Morestel et communes des cantons avoisinants, vous tablez sur une taxe professionnelle, mais celle-ci ne sera donnée que si SUPERPHENIX produit des kw et rien n'indique que SUPERPHENIX

produira réellement et régulièrement des kw. On l'a dit, Didier Anger l'a dit, beaucoup de gens l'ont dit, mais personne ne nous a entendus, et aujourd'hui on se trouve face à des élus qui réclament la remise en route du surgénérateur au motif qu'ils ont besoin de la taxe professionnelle...

Dans la salle - C'est faux.

M. Bonnemains - Ecoutez-nous...

Dans la salle - Je ne peux pas supporter cela.

M. le Rapporteur - La question a été évoquée tout à l'heure, chacun s'est exprimé dans le silence, laissez-le s'exprimer.

M. Bonnemains - Je m'excuse si je vous ai blessé dans votre chair, sachez cher Monsieur que les anti-nucléaires l'ont été encore plus que vous, et je ne rentrerai pas dans les détails.

A partir de 1977, la construction de SUPERPHENIX a duré environ 8 ans, il y avait d'un côté les promoteurs qui disaient que tout allait bien, que ce n'était plus un pari mais déjà une réussite et d'autre part les anti-nucléaires qui disaient que c'était un pari très risqué.

En 1985, le surgénérateur est entré en fonction et au jour d'aujourd'hui, il a été couplé au réseau en pleine puissance pendant environ 180 jours, ce qui fait environ un mois sur douze de fonctionnement en 8 ans.

Quel est l'économiste, quel est l'opérateur financier, quel est le conseiller scientifique qui va nous dire après ces chiffres que cet établissement est rentable ? En vérité, il n'est pas rentable pour la production de l'électricité, il n'est pas non plus rentable pour les expérimentateurs, car on ne peut pas faire des expériences sur une machine qui pour diverses raisons est toujours en panne.

La sécurité de SUPERPHENIX, si on le remet en route, nous paraît aléatoire parce que trop de scénarios possibles ou impossibles à deviner peuvent survenir. L'argumentation que j'ai entendu dans la bouche de responsables d'EdF ou de la NERSA à savoir que l'on avait besoin d'un établissement en vraie grandeur pour éprouver la résistance des générateurs, par exemple de vapeur, cette argumentation me paraît dérisoire à côté des risques que comporterait cette remise en route.

On me dit que l'on a besoin de références en vraie grandeur, allons-y, pour le feu de sodium, faisons si c'est possible une simulation. Les essais avec la poudre Marcalina, sont faits avec plusieurs dizaines voire 200 kg de sodium, on nous a dit ce matin qu'il y en avait environ 5500 tonnes, alors où est la vraie grandeur?

L'association Robin des Bois, sans porter de jugement sur l'avenir de la filière à neutrons rapides demande l'abandon pur et simple de ce surgénérateur. Si les gens continuent à croire dans la filière à neutrons rapides, qu'ils le fassent sur des engins qui ne soient pas des établissements industriels.

La principale fuite, la plus dangereuse au niveau de ce surgénérateur de CREYS-MALVILLE nous paraît être la fuite en avant, fuite en avant des élus, fuite en avant des syndicats dont nous comprenons les préoccupations, mais on ne peut pas pour maintenir 560 emplois d'agents EdF sur un site continuer à financer une danseuse... parce que 50 milliards de francs pour 175 jours de couplage au réseau, qui dit mieux ?

Je pense que la région Rhône-Alpes qui n'est tout de même pas une région déshéritée comme le Cotentin, a les possibilités, notamment avec la présence de son parc nucléaire de reconvertir ou de muter la totalité des agents d'EdF sur les autres sites, sur d'autres postes.

Enfin quand je vois une population semble-t-il aussi désireuse de retenir chez elle une installation aussi aléatoire, aussi coûteuse, aussi dangereuse, aussi mystérieuse que la centrale de CREYS-MALVILLE, je rappellerai, Monsieur Destot qui est l'auteur d'un bon rapport sur les déchets industriels le sait très bien, que la région Rhône-Alpes manque cruellement d'une technopole sur la recherche, le tri, le traitement des déchets industriels.

Que l'on ferme SUPERPHENIX, que l'on ne nous parle pas déjà de le reconvertir en poubelle à plutonium ou en incinérateur et que pour créer des emplois utiles, eux incontestablement, on crée autour du canton de MORESTEL une technopole sur le retraitement des déchets industriels.

Mme Séné - Je remercie l'Office Parlementaire d'avoir organisé cette audition, effectivement je trouve que c'est quelque chose de très bien. Il est vrai que pendant très longtemps il a été question de transparence et que celle-ci s'apprend, qu'il y a encore beaucoup de progrès à faire, en particulier ce matin j'ai trouvé que reprendre le slogan 70 fois plus d'énergie était un slogan quelque peu éculé et qui je l'espérais n'existait plus, mais bien sûr, pourquoi pas ?

Pourtant les surgénérateurs sont devenus sous-générateurs, je l'ai appris ce matin, mais j'ai aussi appris bien que vous ne vous ne vouliez pas que l'on en parle trop longtemps, qu'ils pourraient être incinérateurs.

A ce sujet, concernant les surgénérateurs, il y a au moins trois points qui ne sont pas souvent évoqués. En effet, ce réacteur a une caractéristique assez gênante. Il possède en effet un coefficient de vide positif, ce qui est une des caractéristiques du RBMK qui a sauté à

Tchernobyl. Rien que pour cette raison, il serait préférable d'abandonner cette filière.

L'autre raison est que si on en fait un incinérateur, on ne sait pas ce qui pourrait se passer en mettant ce genre d'aiguille. Il serait bon, avant d'en parler, de faire quelques études complémentaires.

Un des autres points, c'est que cette filière oblige absolument au retraitement des PWR dans un premier temps et éventuellement au retraitement de ses propres combustibles, ce qui est loin d'être au point et peut donc être aussi lourd de conséquences sur le site.

Le troisième point, c'est qu'à partir du moment où l'on parle de retraitement, cela signifie que l'on pèse aussi lourdement sur le problème du stockage des déchets, problème qui est à la hauteur du tas de déchets sur lequel nous commençons à vivre.

Il est nécessaire, au moins pour ces trois points de revoir quelque peu, les avantages et les inconvénients de cette filière.

Quand on regarde où en est SUPERPHENIX, qui a divergé en 1986, on constate qu'il n'a fonctionné depuis que quelques mois d'équivalent pleine puissance. A l'analyse, il pose de graves problèmes de conception, de réalisation et de conduite. Dès avant réalisation, il y a eu le problème des échangeurs plongeurs, le problème de vibrations anormales, il y a eu le problème de la nuance d'acier utilisée pour le barillet, c'est un réacteur qui pose de nombreux problèmes techniques, et chaque fois qu'on le remet en marche, on en découvre un nouveau, et l'on est obligé de l'arrêter en catastrophe.

Même si tout le monde dit que ce ne sont que des incidents, n'oubliez jamais que la séquence accidentelle de Tchernobyl fut une suite d'incidents, et que le résultat fut une explosion.

Concernant la réalisation, il y a toute une série de problèmes, avec le barillet, s'est posé le problème du choix de la nuance d'acier, cela serait dû au consortium, il y aurait eu des pressions pour accepter certains aciers que l'on savait fragiles. Malheureusement, le barillet a été construit dans cette nuance.

Découvrons-nous d'autres résultats de ce consortium si nous le remettons en marche? je souhaite que nous ne le testions surtout pas.

Concernant la conduite, chaque fois qu'il y a eu un incident, comme c'était un prototype, les équipes de conduite, la plupart du temps faisaient des recherches et parfois, compte tenu du fait que l'instrumentation ne marchait pas comme il aurait fallu, les autorités de sûreté étaient prévenues largement en retard des incidents, et même le réacteur n'était pas toujours arrêté au bon moment.

Le dernier point fut la chute d'un engin de travaux publics sur le dôme du réacteur pendant des travaux, ce qui avait été une décision assez malencontreuse.

Donc ce réacteur présente des problèmes, il est à la fois prototype et prototype industriel, ce qui fait qu'il ne marche pas d'une façon cohérente, même si les équipes sont consistantes.

Le dernier problème en suspens sur SUPERPHENIX sont les feux de sodium, on nous a toujours dit que les feux de sodium étaient réglés, la réalité est beaucoup moins rose, parce que si on est capable de gérer un feu de sodium en nappe, on ne sait absolument pas gérer un feu de sodium pulvérisé. L'incendie de la centrale solaire d'Almería est là pour nous rappeler qu'une installation peut brûler jusqu'au bout.

Il est à remarquer une fois de plus que l'Institut de protection et de sûreté nucléaire qui faisait des études sur les feux de sodium a arrêté tout son programme au début de cette année.

Il y a donc une reprise nécessaire de tout ce problème et comme l'a souligné Monsieur Quéniart, de nombreux problèmes subsistent concernant les feux de sodium.

Enfin, les problèmes de PHENIX, les variations brutales de la radioactivité à PHENIX n'a pas trouvé de solution quelles qu'en aient été les analyses. Actuellement, on va instrumenter le réacteur, on va se lancer dans des études à basse puis plus haute densité tant que ces problèmes n'auront pas été résolus, SUPERPHENIX ne peut pas redémarrer.

En conclusion, il est absolument exclu de faire redémarrer SUPERPHENIX tant que nous n'avons pas la compréhension des incidents de PHENIX et tant que nous n'avons pas la maîtrise des feux de sodium, et si on veut avoir une installation expérimentale, PHENIX est largement suffisant pour jouer ce rôle, et dans ces conditions, il est toujours inutile de redémarrer SUPERPHENIX, de toutes façons, les options techniques de SUPERPHENIX n'étaient pas celles de PHENIX, et ne seront pas celles des EFR, donc elles n'apportent strictement rien au plan industriel.

Dans le cadre d'un programme énergétique cohérent, il n'y a aucune urgence à avoir un développement sur les réacteurs rapides, en revanche, il est préférable de diversifier au maximum toutes les sources d'énergie et de se lancer à marche forcée parce que c'est urgent dans un vaste programme d'économies d'énergie tant dans les moyens industriels que dans la consommation domestique.

Merci.

Professeur Samuel - Les Amis de la Terre n'aiment pas les situations d'irréversibilité, les situations qui excluent la possibilité du choix ultérieur. Pour nous, il faut laisser ouverte la possibilité de sortir un jour du nucléaire si d'autres sources d'énergie plus intéressantes, moins dangereuses se développent, y compris naturellement l'énergie en négatif, l'efficacité énergétique.

Or le cycle retraitement, surgénération, ad avinitum, nous entraîne très loin dans la voie de l'irréversibilité. C'est pourquoi, nous sommes contre le redémarrage de SUPERPHENIX, d'autant plus que ces problèmes de sûreté sont plus importants que ceux des réacteurs à eau pressurisée, notamment ce coefficient de vide positif qui peut engendrer une excursion nucléaire ne peut pas être exclu.

Sur ce point, les Amis de la Terre ne sont pas a priori contre l'utilisation de certaines techniques, éventuellement celles des neutrons rapides, pour brûler le plutonium et les autres transuraniens à très longue période.

En effet, que va-t-on faire de tout le plutonium qui est actuellement sur les "étagères", du plutonium provenant du démantèlement des armes nucléaires soviétiques? Si le procédé du retraitement poussé finit par marcher, il y aura des stocks de transuraniens à très grande période dont on aura très envie de se débarrasser.

Donc dans un esprit de réversibilité, nous ne sommes pas contre l'utilisation de cette technique, mais naturellement il faudrait savoir comment cela fonctionnera. Combien de cycles successifs de passage en réacteur vont être nécessaires, est-ce que le réacteur SUPERPHENIX est adapté à cela? Sinon quelles modifications faudrait-il lui apporter? D'une part pour que cette incinération soit efficace et d'autre part, pour que la sûreté soit extrêmement élevée.

Nous concluons : pas de redémarrage de SUPERPHENIX en tant que producteur d'électricité, mais une enquête approfondie sur la possibilité d'utiliser la filière des neutrons rapides pour l'incinération, cela débouchant éventuellement sur une nouvelle autorisation pour SUPERPHENIX si le résultat de l'enquête est positif.

Je vous remercie.

M. Borel - Je rappelle que l'APAG est l'association pour l'appel de Genève. Cette association a lancé en 1978 un appel contresigné par 50 000 personnes dont quelques Prix Nobel, je ne veux pas détailler son appel. L'APAG fait beaucoup de choses, pas toujours pour votre agrément, elle a publié un livre intitulé "Le livre jaune de la société du plutonium", elle a organisé une souscription collective en vue d'effectuer une expertise indépendante sur la sûreté de CREYS-MALVILLE. Cette expertise a été achevée en 1987, elle a été effectuée par deux scientifiques.

L'une des conclusions essentielles, est que l'accident majeur avec projection des produits radioactifs dans l'atmosphère ne peut pas être totalement exclu.

Je voudrais dire quelques mots de l'éventualité d'un accident majeur. Ce matin, j'ai posé une question à laquelle malheureusement on n'a pas pu me répondre, et je le comprends compte tenu de la multitude des questions qui ont été posées.

On a beaucoup parlé de risque, mais on a oublié de définir ce que l'on entendait par risque, j'ai demandé que les concepteurs, les exploitants, les promoteurs me disent qu'elle est leur conception du risque. J'ai même demandé que l'on me cite un chiffre.

Cette question n'était pas innocente de ma part, je connais la réponse à savoir que l'on va me parler de probabilité, d'occurrence de l'accident majeur, on cite les chiffres, on va dire que cette probabilité est de 10^{-4} ou de 10^{-5} c'est-à-dire en première approximation qu'un accident majeur d'après les calculs ne peut se produire qu'une fois en 10 000 ans ou en 100 000 ans. Je voudrais tout de suite faire remarquer que ce chiffre est sujet à caution, pour plusieurs raisons, mais tout d'abord parce que les calculs de probabilité sont extrêmement acrobatiques étant donnée la complexité des appareils dont on parle.

Je dirai aussi que lorsque l'on cite des chiffres de ce genre, on ne sait pas non plus à quel moment un accident pourrait se produire, en effet, si on tire une conclusion de tels chiffres à l'échelle de 10 ans, 50 ans, 100 ans, il y a une tromperie extrêmement importante. En effet, les calculs de probabilité s'appuient sur la loi des grands nombres, pour appliquer la loi des grands nombres, il faut faire des moyennes, pour pouvoir faire des moyennes, avec des événements aussi improbables, il faut considérer quelques milliards d'années pour voir si vraiment il y a eu un accident.

Mais conclure à l'échelle de 10 ans ou 150 ans, cela n'a pas de sens.

Voilà pour la probabilité. Ce qui est plus grave, c'est qu'il y a une autre forme de tromperie, c'est que jusqu'ici on a mentalement été habitué à parler de probabilité pour des accidents mineurs. Par exemple le rhume, c'est banal, c'est réversible et évidemment c'est la probabilité qui est déterminante, il n'est pas indifférent d'attraper un rhume tous les 15 jours, tous les mois, tous les six mois. Ici nous avons affaire à une catégorie d'accidents qui ne rentrent pas dans ce cas, les choses sont inversées parce que l'autre facteur important, ce n'est pas la probabilité, c'est l'ampleur de l'événement lorsqu'il se produit.

Ici nous avons affaire à des ampleurs extrêmement élevées, en principe il faudrait combiner les deux, mais pour simplifier, je dirai que lorsque l'on a affaire à des événements dont les conséquences sont extrêmement importantes dans l'espace et dans le temps, ce qui est déterminant, ce n'est plus la probabilité, c'est l'ampleur de l'événement éventuel, parce qu'il peut se produire à tout moment.

Qu'importe si c'est une fois 100 000 ans, ou un million d'années, cela n'a pas de sens. Ce qui a un sens, et je regrette que personne n'en ait parlé, est-ce que l'on pourrait vraiment imaginer la

situation si nous avons un accident majeur à CREYS-MALVILLE, avec une projection de dépôts radioactifs dans l'atmosphère.

Voilà le problème auquel nous devons faire face.

Quand je prends la parole sur ce sujet, je développe une nouvelle notion, c'est la notion de l'ampleur maximale tolérable par l'écosystème, Tchernobyl était au-delà de l'ampleur maximale tolérable par l'écosystème.

Ne pensez-vous pas qu'un accident majeur de CREYS-MALVILLE serait au-delà d'une ampleur maximale tolérable? Auquel cas, il faudrait que la probabilité soit nulle et pour qu'elle soit nulle, il faudrait arrêter CREYS-MALVILLE.

Je conclus, est-ce que les partisans de la remise en marche de CREYS-MALVILLE réalisent le caractère exorbitant de la responsabilité qu'ils prennent, à l'égard de l'humanité ?

Mesdames et Messieurs, il est temps de réfléchir aux limites de la méga technologie, la poursuite inconditionnelle de la croissance continue et illimitée est une fuite en avant. Nous sommes dans une véritable fuite évolutive face à tous les dangers du monde, face à la dégradation de notre environnement.

Est-ce que comme le disent les biologistes, nous ne sommes pas dans une phase d'autostructuration où l'homme, avec son développement, son intelligence, son génie doit maintenant inventer l'avenir, doit faire éclore de nouveaux comportements ?

Si vos hautes autorités ont la clairvoyance, la sagesse, et surtout le courage de renoncer sereinement et dans la concertation à l'exploitation de la centrale nucléaire SUPERPHENIX de CREYS-MALVILLE, l'image de la France s'en trouvera grandie devant l'opinion des générations futures.

M. Comparat - La coordination Energie Développement de l'Isère regroupe des syndicats, des associations de défense des consommateurs, des scientifiques qui animent des réflexions et des débats sur ces questions énergétiques de développement dans l'Isère. C'est à ce titre que nous avons demandé à être entendus, et je remercie Monsieur le Président pour cette invitation.

S'agissant de l'éventuel redémarrage de SUPERPHENIX, nous y mettons quelques préalables, je ne vais pas reprendre l'ensemble des arguments, mais synthétiser notre position, il y a des aspects techniques, et des aspects humains.

Les aspects techniques, c'est la question du couplage entre PHENIX et SUPERPHENIX, et pour nous, ceci est un élément très fort puisque c'est le fondement même de la sûreté dans une filière où l'on a un retour d'expérience faible, un nombre d'expériences en années réacteur faible, il est clair qu'abandonner tout couplage entre ce qui se passe à PHENIX et ce qui se passe à SUPERPHENIX, c'est abandonner un dogme sur la sûreté.

Nous trouverions, si cela se passait, des choses inacceptables au niveau de la réflexion et des positions essentielles sur la sûreté. De ce point de vue, nous rejoignons ce qu'a toujours dit la D.S.I.N. dans les commissions d'information ou la commission de surveillance, effectivement, tant qu'une compréhension claire ne sera pas effectuée sur ce qui se passe à PHENIX, les autorisations de redémarrage ne pourraient pas être données.

Ce couplage est un élément essentiel de sûreté. Autant nous estimons normal de faire des expériences pour comprendre ce qui s'est passé à PHENIX à faible puissance, avec une expérimentation poussée du réacteur, autant nous estimerions totalement incohérent d'essayer de faire des expérimentations sur SUPERPHENIX même à faible puissance pour trouver quelque chose que l'on ne connaît pas.

Si on dégageait des hypothèses plausibles de ce qui se passe à PHENIX, si on doit ensuite estimer ce qui peut se produire à SUPERPHENIX, envisageons un programmes d'études, mais ne faisons pas l'inverse. C'est pour nous un point absolument fort et un préalable au redémarrage de SUPERPHENIX d'avoir compris ce qui se passe à PHENIX.

Il y a aussi des problèmes humains, nous avons vu dans l'exploitation de SUPERPHENIX ces dernières années une aggravation des incidents dus à un certain type de gestion de cette installation, et cela a été rapporté par les autorités de sûreté qui critiquent les modes d'exploitation de ces incidents. Nous estimons que sur ce point une réflexion doit être menée concernant l'évolution du mode d'exploitation. Là, la logique était telle de vouloir absolument produire de l'électricité dans des conditions absolument prioritaires, que cela entraîné des délais de réaction tout à fait anormaux, qui pourraient poser des problèmes de sûreté et qui en tout cas dépassaient les réglementations.

Là aussi, tout redémarrage -dans les mêmes conditions d'exploitation- pose des problèmes et nous demandons que ceux-ci soient examinés et résolus.

Donc les préalables au redémarrage sont clairs du point de vue technique et du point de vue de la gestion humaine.

S'agissant de l'avenir, faire fonctionner SUPERPHENIX pour d'autres missions que celles qu'ils avaient eues en tant que prototype d'expérimentation, d'aspect technique, de thermodynamique, de neutronique etc, c'est un programme à redéfinir avec un autre type d'exploitant que l'actuel.

Si on parle d'incinération, pourquoi ne pas poser la question d'autres types d'incinérateurs, notamment avec des accélérateurs, il y a un problème de recherche et développement qui devra être posé, au niveau de l'ensemble du pays avec l'ensemble des organismes, que ce soit le CEA ou EdF.

Concernant l'avenir, il faut le redéfinir et prendre notre temps. Pour nous, la date du 3 juillet n'est pas une date impérative, prenons le temps d'examiner ce qui se passe à PHENIX et pour définir une instrumentation et une exploitation de ces résultats sur SUPERPHENIX éventuellement, mais pour nous le redémarrage n'est pas d'actualité.

M. Avrillier - J'interviens ici en n'étant plus membre du bureau de la FRAPNA mais ayant travaillé pour la FRAPNA et étant représentant de la FRAPNA pendant de nombreuses années au sein des commissions locales d'information et de la commission départementale de surveillance, et en particulier sur le dossier SUPERPHENIX, il ne m'était pas possible de me taire au moment où il faut faire le bilan de ce travail.

J'interviendrai essentiellement à partir du bilan de ce travail concret que nous avons mené, y compris sur les rapports de sûreté, à partir d'une connaissance, d'une pratique qui n'est pas celle d'un spécialiste du nucléaire, mais qui tient compte des connaissances aussi des spécialistes du nucléaire.

Ce ne sera pas un exposé incantatoire d'un côté ou d'un autre, nous allons essayer de nous en tenir à des éléments factuels.

Néanmoins, un problème de méthode nous est posé, que j'avais soulevé lors de vos auditions Monsieur le Président, concernant les commissions locales d'information. Il y a un problème de méthode important, que vous commencez à mettre en oeuvre ici qui consiste à définir en matière de choix scientifiques et technologiques, l'arrêt ou le redémarrage de SUPERPHENIX est un de ces choix, des modalités d'accès aux informations et aux recherches, d'analyses pluralistes et contradictoires. On le voit dans le nouveau problème posé à travers l'incinération ou la sous-génération, qui a nécessité de mener des analyses pluralistes et contradictoires, dans une information également qui soit de ce même type, c'est-à-dire pluraliste et qui touche les populations, pas seulement les institutions et enfin dans un exposé assez clair des choix et de leurs conséquences.

Il serait paradoxal que ce que nous avons demandé dans le cas du démarrage de SUPERPHENIX ou du problème électro-nucléaire, nous ne l'appliquions pas dans le cas d'une décision éventuelle d'arrêt. C'est pourquoi cela va paraître peut-être paradoxal à certains, pour un processus démocratique de ce type qui est initié ici, mais qui doit être à mon avis un peu plus long, dans le cas d'une éventuelle décision de l'arrêt.

La décision ne peut pas être une simple signature de Ministre, elle implique des conséquences, nous en avons vu un certain nombre, donc elle demande un certain temps.

Je rappellerai que ce temps, nous ne l'avons pas pris pour des décisions de démarrage, alors que les motions des Conseils

Général de l'Isère, de la Savoie, de la Drôme majoritaires en 1980 avaient suscité des questions fermes quant au démarrage de SUPERPHENIX et avaient demandé d'y surseoir. J'oserais même, avec le respect que l'on doit à un Président de la République, dire que le Président de la République actuel avait, en tant que candidat signé, une pétition avec nous demandant un moratoire sur SUPERPHENIX, et un non démarrage de SUPERPHENIX.

Nous sommes dans une situation où SUPERPHENIX, prototype européen, tête de pont de la filière au plutonium, n'a jamais fait l'objet d'un débat démocratique. Vos auditions sont un premier pas dans le sens de la reconstitution d'une démocratie dans les choix scientifiques et technologiques, mais une journée n'est pas suffisante -à notre avis- pour aborder l'ensemble des problèmes qui sont posés.

On ne rattrape pas, même avec l'effort fait par l'Office, en un jour 20 ans de retard et l'absence de tout débat sérieux au Parlement, une fois tous les 20 ans sur l'énergie, en particulier depuis le lancement du programme Messmer.

Je le dis d'autant que cette décision, et nous allons voir quelle est notre position à ce sujet, quelle était la position qui est toujours la position de la FRAPNA, mais qui est une position que j'avais en tant que représentant de la FRAPNA à l'époque, d'autant que ces décisions ne consistent pas seulement à signer mais à accompagner ces choix en prenant en compte toutes les conséquences.

Parmi ces conséquences, l'une d'entre elles a été soulevée par les collectivités territoriales ce matin, et nous nous sommes associés au sein de la commission locale d'information à une motion rédigée en commun, votée à l'unanimité, pour faire en sorte que la décision collective qui a été prise et imposée d'engager SUPERPHENIX soit assumée pleinement, y compris s'il doit y avoir arrêt de SUPERPHENIX dans ses conséquences financières, en étant assumée au niveau de l'Etat, Caisse Nationale de l'Energie et autres procédures afin que les communes ne supportent pas seules les conséquences de ces décisions.

Il en est de même de la gestion des déchets de cette installation, car on ne peut pas aujourd'hui dire que l'on arrête SUPERPHENIX, que fait-on des 7 tonnes de plutonium du cœur du réacteur et des 600 assemblages alors qu'il n'y a aucune solution de gestion, si ce n'est l'entreposage sur le site, dans l'atelier, pour l'évacuation du combustible.

Il s'agit donc de gérer démocratiquement et collectivement ce que, pour ma part, je considère comme une erreur collective, mais dont certaines conséquences sont réversibles, ainsi que l'a dit Monsieur Samuel, d'autres restant pour l'instant irréversibles comme la production des déchets.

Je passerai sur la situation de SUPERPHENIX, j'en viendrai simplement aux questions qui sont réellement à l'ordre du jour. Il y a d'abord les questions politiques:

* SUPERPHENIX s'est inscrit et s'inscrit toujours si on veut le poursuivre dans une volonté de production d'électricité au-delà de ce qu'il est nécessaire, d'une super production d'électricité, c'est-à-dire choisir une filière comme SUPERPHENIX signifie poursuivre sur quelque chose qui est maintenant reconnu comme erroné, cela l'était déjà à l'époque, par exemple par les chercheurs de l'Institut économique et politique de l'énergie qui avaient écrit le livre "Alternative au nucléaire", qui était de penser que la croissance signifiait croissance de la consommation énergétique. De ce point de vue, de nombreux rapports montrent que l'on peut déconnecter améliorations des conditions de vie, améliorations de la productivité et consommation énergétique.

* SUPERPHENIX en termes de questions de politique générale, est un danger parce qu'il accroît la prolifération du plutonium et du nucléaire, même dans les dernières solutions envisagées. En effet, il ne se comprend que dans une logique d'exportation, de série, s'il n'y a pas d'usine de gestion des déchets SUPERPHENIX, c'est parce qu'il n'y a pas comme il était prévu, 13 surgénérateurs ou deux surgénérateurs, auquel cas, une usine aurait été engagée.

* SUPERPHENIX accroît la prolifération de déchets nucléaires irréversibles, dont nous sommes actuellement dans l'incapacité de les gérer.

Enfin, cette installation par sa démesure sur laquelle nous reviendrons crée une instabilité, une fragilité politique de nos programmes, comme tout le programme énergétique électrique trop basé sur l'électro-nucléaire.

Que se passerait-il en cas d'accident grave sur une installation, par exemple sur SUPERPHENIX?

Que se passerait-il en cas de conflit? Que se passerait-il face à des actes de terrorisme ?

Nous avons une situation d'un mastodonte aux pieds d'argile, qui impose un système politique beaucoup trop coercitif pour ce que l'on souhaite pour la France.

Le deuxième lot de questions, ce sont les questions économiques.

* La surcapacité actuelle du parc nucléaire fait qu'il n'y a aucune raison de redémarrer l'installation pour une demande d'électricité, et EdF, dans ses interventions de la matinée, a exposé une position raisonnable à ce sujet.

Nous avons dit aussi qu'aucune pénurie d'uranium ne justifie le redémarrage ou la poursuite de cette filière. En revanche, nous avons avancé les problèmes de coûts qu'il faudrait peut-être analyser en sens inverse. Les surcoûts de SUPERPHENIX ne vont-ils

pas s'accroître avec un redémarrage ? Aux coûts d'entretien, d'exploitation et de réparation, ne va-t-il pas falloir ajouter des coûts de recherche spécifique qui pour l'instant ont été étouffés ou légèrement ralentis au niveau du CEA, des coûts de recherches non transposables dans d'autres filières monopolisant le potentiel du savoir français le plus important, au coeur du CEA, nous avons des centaines, des milliers de personnes au coeur d'EdF qui sont focalisées sur ce seul programme alors que leur savoir est très important, des techniques mises en oeuvre pourraient être affectées à d'autres secteurs.

Beaucoup l'ont dit, cette filière risque d'entraîner des surcoûts, ne serait-ce que par la nécessaire poursuite et l'extension de la Hague qu'elle suppose, des usines spécifiques de fabrication de combustible, et des installations spécifiques de gestion des combustibles irradiés.

Il y a les questions scientifiques et technologiques proprement dites, et là la liste est hélas longue, je n'en ferai qu'un survol.

* Des incertitudes liées au saut technologique, le surdimensionnement de l'installation entraîne de nombreuses incertitudes, on travaille actuellement dans un contexte mettant en jeu des puissances, des températures, des volumes très importants. Ces incertitudes sont même chaque jour accrues, ne serait-ce ces derniers temps par des incertitudes concernant les aciers de type 321 qui jusqu'à présent n'étaient pas considérés comme pouvant se fragiliser dans certaines conditions. Ce sont les aciers des filières PWR mais je ne sais pas s'ils ne sont pas utilisés également dans certains secteurs de la filière RNR.

* La sous-estimation des risques et des incertitudes sur la capacité de gestion des situations accidentelles, nous avons eu des analyses en termes de probabilité, -le problème n'est pas là- les événements qui étaient classés comme hautement hypothétiques et qui avaient, pour certains, été pris en compte en matière de sûreté, -fuite du barillet, entrée d'air dans le coeur-, se sont néanmoins produits très rapidement. Les statistiques disent que cela n'a pas de signification, certes, mais c'est plutôt la rapidité avec laquelle se sont produits ces incidents qui nous inquiète.

De nouvelles situations accidentelles ont du être prises en compte qui n'avaient pas été prévues lors de la conception, et nous sommes là dans un domaine de fonctionnement tout à fait nouveau. Monique Séné l'a dit, cela concerne les feux de sodium, et c'est le travail assez nouveau et intéressant de la D.S.I.N -dont il faut saluer l'indépendance- qui permet aujourd'hui d'en avoir connaissance, d'une manière un peu meilleure; ces nouvelles situations concernent les feux de sodium, en particulier, sous forme pulvérisée ou nouvelle situation obligeant à prendre en compte une situation d'urgence éliminée au départ, c'est-à-dire considérée comme ne devant pas pouvoir se

produire à SUPERPHENIX, à savoir l'obligation de minimiser les conséquences d'une fuite de sodium des deux cuves principales du coeur du réacteur. Fuites successives, mais événement jusqu'alors évacué, considéré comme ne pouvant pas se produire.

Il y a d'autre part dans cette estimation des risques et des incertitudes quant à la capacité de les gérer, les délais de réaction aux avaries graves, trois semaines pour la fuite de 20 tonnes de sodium du barillet, deux semaines pour l'entrée d'air, ces lacunes graves ne sont pas à mettre sur le dos de la compétence du personnel mais de la complexité de la gestion d'une telle installation.

* Des défaillances graves dans les contrôles faits par l'exploitant et le SCPRI; je n'entrerai pas dans le débat sur les rejets en plutonium, je dirai simplement, en l'affirmant, qu'il n'y avait pas jusqu'à ce que nous sollicitons la CRII-RAD pour faire ces relevés, de point zéro correct de radioactivité autour de la centrale, avec des mesures en plutonium.

Il a donc fallu attendre 12 ans pour avoir ce premier point 0 fait avec les compétences correctes.

* Des incertitudes persistent sur les conséquences des avaries; pour l'instant, c'est un sujet qui n'a pas été abordé, et je m'en inquiète...

Je pense apporter des informations complémentaires, par exemple le fait que des oxydes de sodium sont actuellement présents à l'intérieur du coeur du réacteur, peut-être collés sur des parois; si le sodium a été épuré, lors d'un redémarrage, nous ne sommes pas à l'abri de particules d'oxyde de sodium qui pourraient transiter dans les pieds des assemblages, et donc peut-être poser des problèmes de refroidissement.

* Les incertitudes persistent sur les conséquences du nouveau fonctionnement prévu et du transfert des assemblages,

* Des incertitudes ont été révélées déjà et abordées sur les conséquences pour SUPERPHENIX des anomalies de réactivité de PHENIX, la permanence et les risques spécifiques des réacteurs à neutrons rapides avec la possibilité dans certaines situations accidentelles de surtechnicité,

* Enfin, pour résumer les propositions, que l'ensemble de ces situations permette de conclure :

1° qu'il n'y a aucune urgence à redémarrer SUPERPHENIX, qu'il ne peut pas être question de redémarrer SUPERPHENIX avec les incertitudes actuelles,

2° la décision définitive doit faire l'objet de mesures d'accompagnement, ces mesures méritent encore d'être étudiées et débattues, en particulier pour les communes, et aussi pour la gestion des déchets,

3° la décision sur laquelle vous êtes amené à émettre un avis concernant SUPERPHENIX peut servir à poser les conditions

d'une élaboration démocratique des choix énergétiques en ce sens qu'elle sert de modèle, c'est pour cela que je me permets d'être long parce que c'est la première fois que nous pouvons aborder ce sujet au fond, peut-être peut-on l'élargir en un débat dans le pays et puisque vous êtes aussi député, doit enfin avoir lieu un débat au Parlement afin de définir des priorités dont les économies d'énergie et la diversification des ressources énergétiques.

Merci.

M. le Rapporteur - Je dirai que je suis d'abord député, et en tant que député, je suis ensuite rapporteur pour l'Office parlementaire, même si cela me prend une grande part de mon temps de travail parlementaire, et je signale qu'à l'ensemble des participants que pendant le temps où nous avons débattu de cette journée, l'Assemblée Nationale siège en séance publique et les Parlementaires qui s'intéressent à ce débat, ont du choisir, ils ont choisi soit d'animer le débat comme nous l'avons fait avec le Président Le Déaut et ceux qui ont participé toute la journée, soit d'aller assister en séance publique, soit aller encore à des réunions de commissions.

M. le Président - 40 députés ou sénateurs se sont succédés pendant toute cette journée.

M. de Marcellus - Beaucoup de faits et d'arguments ont été présentés aujourd'hui, peut-être parce que je suis professeur et chercheur en psychologie, j'aimerais aborder la question sous l'angle des logiques qui ont été présentées.

Faut-il fermer SUPERPHENIX?

Chacun répond selon les priorités des institutions ou les groupes sociaux qu'il représente, ce qui est normal, en privilégiant soit la sécurité, ou les questions économiques ou même les emplois.

Mais après une catastrophe, on a du mal à comprendre comment des gens normaux ont pu suivre certaines logiques, qui apparaissaient à ce moment-là bonnes. Je rappelle qu'à Tchernobyl, la logique de l'heure était de pouvoir répondre à une demande soudaine de courant ou encore de finir des essais avant le 1er mai.

Essayons de comprendre certaines logiques concernant SUPERPHENIX avant, en particulier les logiques changeantes, contradictoires de l'exploitant, des logiques qui ne sont pas scientifiques mais qui sont institutionnelles, intéressées et bureaucratiques.

On pourrait résumer en disant que nous avons prévu scientifiquement tous les cas de figure, identifié les dangers possibles, et pratiqué la probabilité et pris des mesures qui les réduisent à peu près à zéro.

Fort bien, depuis on assiste à une série absolument stupéfiante d'accidents, au moins 12, et de pannes, fuites de sodium

etc, je n'insiste pas et on retrouve avec ces fameuses variations de réactivité à PHENIX qu'après trois ans, on n'arrive pas à comprendre malgré l'intervention d'une équipe internationale d'experts. Le mythe de l'homme de science en prend un coup, à ce moment-là la logique du concepteur se retire et celle de l'exploitant entre en scène. A chaque nouvel incident, après avoir minimiser l'incident, l'exploitant se fait provisoirement plus modeste, on avait un petit problème, on parle alors du retour d'expérience. On dit que l'on a compris, que l'on a pris des mesures et que cela ne recommencera pas, et on repart, et cela recommence ailleurs.

Que l'on prenne des mesures après-coup, cette logique est contradictoire avec la première dont j'ai parlé, il ne s'agit donc pas d'une réalisation scientifique par avance maîtrisée, calculée, mais d'un tâtonnement technologique dont personne ne peut mesurer ni prévenir totalement les risques. Rappelons-nous que sur les 18 accidents censés se produire au maximum tous les 10 000 ans, deux sont déjà arrivés. Etant donné les risques dont il s'agit, la logique de l'omission était présomptueuse et la logique du tâtonnement étrangement délirante.

J'en viens à la logique réelle, la logique de l'institution. Les exploitants sont des hommes intelligents, donc comment expliquer ces incohérences? C'est dû au fait que leurs logiques apparentes sont déterminées par une autre logique, celle de l'institution et de ses intérêts. Elle admet tout ce que l'on peut raisonnablement faire pour la sûreté, c'est-à-dire tout sauf ce qui remet en question la poursuite de l'expérience. Ce parti pris va si loin que l'exploitant demande systématiquement de redémarrer, avant même d'avoir fait les rafistolages qu'il a lui-même admis comme nécessaires : redémarrer sans barillet avec un seul lien au réseau électrique, et à présent sans avoir compris les mystères de PHENIX et sans avoir prévenu les feux de sodium majeurs dont on admet, 17 ans après les opposants, la possibilité.

Redémarrage enfin sans même avoir défini les conditions des procédures ultimes (évacuation, confinement de la population) qu'un tel feu pourrait imposer aux autorités.

Quelle hâte insensée pour un projet qui n'aurait son heure, plus qu'hypothétique, que dans un demi-siècle. Je crois bien qu'il s'agit de la précipitation dont parlait Madame le Ministre ce matin.

La logique dont je voudrais encore parler est celle du fameux incinérateur. On prétend qu'il faudra des surgénérateur au siècle prochain, on prétend que le plutonium n'est pas si dangereux que cela, que l'on peut le stocker et le traiter sans danger excessif.

On sait qu'il faudra beaucoup de temps pour obtenir très cher des quantités de plutonium nécessaires à partir de ce surgénérateur. Pourquoi tout à coup cet acharnement subit à brûler ce précieux

plutonium? Pourquoi ne pas au contraire le stocker, pourquoi produire du plutonium à la Hague et le brûler à SUPERPHENIX?

A l'évidence, l'institution cherche une raison, n'importe laquelle, pour continuer quitte à proposer des buts qui soient absurdes et qui se contredisent.

On demande maintenant de redémarrer dans une certaine configuration, en invoquant cette fameuse incinération de plutonium que l'on ne pourra absolument pas expérimenter maintenant, et cela continue dans la même veine, et quand on pousse trop loin l'exploitant, on tombe dans des tautologies parfaitement bureaucratiques qui n'ont pas de sens. Ainsi le directeur de CREYS-MALVILLE à la télévision romande avait prétendu que dans le pire des cas, les dommages ne pouvaient pas dépasser dix kilomètres autour de la centrale, alors qu'un feu de sodium pourrait projeter le désastre tout aussi loin que le feu de Tchernobyl.

A l'examen, cette logique se révèle simple, puisque le plan particulier de l'intervention ne prévoit rien au-delà de 10 kilomètres, il faut croire que rien ne peut arriver! Donc voilà une excellente raison de ne rien prévoir. En somme le Titanic ne peut pas sombrer, la preuve, on n'a pas prévu le cas !

M. Rémy Carle a essayé de faire croire que l'on avait banni les machines à coefficient de vide positif de la France, tant qu'il y a du sodium dans les circuits, dit il en substance, il n'y a pas de coefficient de vide positif, c'est-à-dire que tant que tout va bien, il n'y a pas de danger, c'est une lapalissade, ce n'est pas un raisonnement.

Il est évident que de même les responsables de ce projet ne pourront jamais arrêter car leur logique est celle d'une institution et pour les personnes qui vivent de ce projet, c'est une valeur première. On disait le Titanic ne peut pas ralentir, nous avons un record à battre, et les techniciens ont tout prévu.

Je pense qu'à un niveau plus personnel ce bras de fer contre le destin est certainement brillant, enivrant. Les Grecs appelaient cela l'hubris, péché d'orgueil face aux Dieux, que ceux qui aiment cela, je peux le comprendre, viennent plutôt en Suisse faire de l'alpinisme sans mettre en jeu la vie de tous.

Franchement, les gâchis multiples de la logique technicienne ne sont -ils pas assez évidents pour la rendre un peu plus prudente, un peu plus modeste ? Dans la logique du bon sens, celle de la population, SUPERPHENIX n'est qu'un pari dangereux, stupide, cher et inutile, et qui lui est imposé malgré elle.

Il y a quelque temps, un spécialiste du CEA de retour d'un voyage d'étude, avouait envier ses collègues étrangers qui - je cite - n'avaient pas de problème d'opinion publique car le public écoute mieux les scientifiques que dans d'autres pays et les journalistes ne sont pas tentés par l'emploi du sensationnel.

Ce pays, encore plus soumis au discours technicien que la France était l'URSS d'avant Tchernobyl.

Aujourd'hui chez vous l'opinion se réveille, d'autres logiques commencent même à être écoutées. Comme dans cette audience pour laquelle nous vous remercions, il est encore temps pour en profiter.

M. le Rapporteur - J'ai deux questions, auxquelles il va être difficile de répondre. La première provient d'un journaliste de Science et Vie : si EdF et le Gouvernement Français décidaient d'abandonner la poursuite du programme SUPERPHENIX, quelle marche devraient-ils suivre pour ne pas se retrouver dans un imbroglio juridique inexplicable avec les partenaires étrangers, y a-t-il une issue ? Seul le Gouvernement français, le Ministre en charge pourrait vous répondre, je ne pense pas qu'EdF puisse répondre à cette question.

La décision n'est pas prise, je pose la question qui m'a été adressée, mais personne ne peut répondre.

Après la fuite du barillet, a-t-on contrôlé la cuve principale du réacteur pour voir s'il y avait des défauts, je demande que l'on me réponde oui ou non d'un signe. Ce matin, en effet, lorsque les exploitants se sont exprimés, les autres personnes, et en particulier les associations, ne se sont pas exprimées derrière pour faire valoir un point de vue.

Je souhaiterais que la symétrie soit tout à fait respectée cet après-midi, c'est-à-dire qu'après l'avis des associations, EdF ne puisse pas reprendre la parole.

J'ai une question pour Monsieur Borel sur son raisonnement sur l'ampleur du risque et non pas sur le plan probabilité du risque, ce raisonnement peut-il être appliqué à d'autres domaines que le nucléaire, l'avez-vous appliqué ou essayé de l'appliquer à d'autres domaines ? Par exemple à un problème d'environnement puisque nous avons évoqué ce matin Rio avec Madame Ségolène Royal sur l'effet de serre ou sur d'autres domaines, l'avez-vous testé ailleurs ?

M. Borel - La réponse est oui, je pense que ce raisonnement est applicable à tous les accidents majeurs lorsque l'amplitude dépasse une certaine intensité. Ensuite, personnellement je ne l'ai pas appliqué à d'autres domaines, mais je pense qu'il serait temps maintenant de dire clairement qu'il n'est plus possible actuellement d'assimiler le risque uniquement à la probabilité d'occurrence d'un accident.

Ce n'est plus possible, ce n'est plus valable, on nous a "endormi" pendant des années en nous disant que l'on avait fait des progrès, on a dépensé beaucoup d'argent, on a investi, la probabilité qui était de 1 sur 10 000 est devenue 1 sur 100 000, elle sera bientôt 1 sur 1 million, il n'y a pas de quoi s'en faire. Je pense que ce genre de

raisonnement est à récuser totalement, et c'est dans cette optique que j'ai amené cette notion d'amplitude maximale, tolérable par l'écosystème, et je vous concède qu'il est très difficile de fixer cette limite, mais une fois que le concept est fixé, on peut en discuter autour d'une table.

M. le Rapporteur - Un dernier point de forme, on est certain que quelque chose qui est sûr à 100 % n'existe pas, mais le 0 % a-t-il une chance d'exister. Ne faudrait-il pas se situer quelque part entre les deux, j'allais dire sans limite, en éliminant le zéro et le 100?

M. Borel - Non, je pense que ce n'est pas possible, nous avons vécu jusqu'à maintenant dans l'optique technicienne, technico-scientifique qui se résume à ceci, nous devons faire tout ce qu'il est possible au point de vue technique de faire. Je crois qu'étant donné cette croissance de moyens dans les puissances mises en jeu, dans cette méga technologie, cette manière de raisonner n'est plus valable. Nous devons trouver d'autres approches, d'autres comportements, d'autres critères, mais cela nécessite un grand effort, une grande prise de conscience, mais nous sommes là pour faire ensemble cette prise de conscience.

M. Lehmann - Je me rappelle une chose fondamentale dont nous n'avons pas parlé, c'est qu'actuellement nous avons au monde environ 120 centrales nucléaires en fonctionnement, nous en avons environ 80 en construction, pour un total d'environ 500. Ce total est en train de diminuer d'année en année, en d'autres termes, la somme totale d'énergie nucléaire produite par rapport à l'ensemble n'est pas en train d'augmenter, mais en train de diminuer.

Par ailleurs, l'énergie produite par le nucléaire se situe autour de 4 à 5 % de l'énergie totale produite en terme d'énergie primaire. Cela signifie que la contribution du nucléaire pour combattre l'effet de serre ne peut pas être prise au sérieux étant donné que si le nucléaire devait contribuer valablement à réduire l'effet de serre, il faudrait multiplier le parc nucléaire par au moins 10 ou 20.

Ceci, compte tenu des coûts dont nous avons parlé, représente un effort que nous sommes incapables de faire en temps utiles. L'argument qui me paraît tout à fait fallacieux du nucléaire utilisé comme moyen de combattre l'effet de serre doit lui aussi être abandonné.

INTERVENTION DE MONSIEUR HUBERT CURIEN,

MINISTRE DE LA RECHERCHE ET DE L'ESPACE

M. le Président - J'accueille Monsieur le Ministre de la Recherche et de l'Espace avec plaisir dans cette enceinte. Nous avons travaillé de 9 heures à 13 heures et depuis 14 heures 30, vous voyez l'atmosphère est studieuse et je crois que chacun suit avec attention le déroulement des débats.

Après avoir entendu ce matin Monsieur le Ministre de l'Industrie nous faire part de ses considérations sur le dossier SUPERPHENIX et de le replacer en perspective dans une politique énergétique globale, après avoir entendu Madame le Ministre de l'Environnement, nous accueillons le Ministre de la Recherche pour parler de l'aspect recherche et faire valoir le point de vue de votre Ministère sur SUPERPHENIX et sur la filière des réacteurs à neutrons rapides.

M. Hubert Curien, Ministre de la Recherche et de l'Espace - Merci de m'avoir invité à participer à cette importante journée, mes deux collègues Ministres ont exprimé leur point de vue dans les deux domaines dont ils sont responsables, le domaine énergétique et économique pour Monsieur Strauss-Kahn et le domaine de l'environnement pour Madame Royal, je suis certain que beaucoup d'intervenants ont été amenés à répéter des informations au cours de cette journée, je ne vais donc pas tenter de faire une espèce de cours sur les réacteurs à neutrons rapides, mais simplement essayer de reprendre les quelques phrases qui, lors des dernières réflexions que j'ai faites hier soir, m'ont paru essentielles et être vraiment être du ressort du Ministre de la Recherche et de la Technologie.

D'abord pour moi, il faut bien voir que SUPERPHENIX est un prototype... Vous me direz que nous avons déjà eu PHENIX, et que SUPERPHENIX pourrait donc être une machine de caractère fonctionnel, de série: non! L'écart entre PHENIX et SUPERPHENIX est considérable et pour apprendre à manipuler SUPERPHENIX, il y avait un effort technologique énorme à réaliser. Cela reste une machine en soi, qui mérite une considération particulière.

Nous pouvons dire que cette machine nouvelle, et même comparée à PHENIX qui était également une machine nouvelle, a connu quelques incidents. Mais l'analyse des dossiers que nous avons examinés, nous montre qu'aucun de ces incidents n'a affecté la sécurité et que de ce côté, tout a été toujours bien maîtrisé. Ceci est à mettre à l'actif des techniciens, il y a eu des incidents, sans doute un peu plus que ce que nous aurions pu attendre, c'est exact, des incidents

importants, mais qui n'ont jamais pu faire penser que la sécurité aurait pu ne pas être assurée.

C'est un point qui me semble essentiel.

En second lieu, c'est une machine que nous avons montée pour apprendre comment on pourrait faire ensuite d'autres machines, donc qui a une certaine complexité. Si nous étions amenés à refaire - et je ne dis pas que ce sera le cas - des machines avec les mêmes objectifs, on pourrait les faire maintenant moins complexes parce que l'on s'est aperçu qu'un certain nombre de choses n'étaient pas essentielles et que certains types de circuits, de dispositifs pourraient être plus simples. Donc si nous sommes amenés à faire d'autres réacteurs à neutrons rapides, nous pourrions les construire selon un schéma moins complexe.

En troisième lieu, c'était la première fois au monde que nous étions amenés à manipuler de grandes quantités de sodium et il fallait apprendre à le manipuler, le sodium ayant toutes les qualités nécessaires pour être utilisé dans un réacteur à neutrons rapides. C'est un bon conducteur de la chaleur, c'est un très bon fluide à la température de fonctionnement du réacteur, il a la fluidité de l'eau, il a toutes sortes de vertus, son seul défaut est de mal réagir à l'eau ou à l'air.

Cependant, c'est une substance caloporteuse assez extraordinaire parce qu'elle concilie des qualités qu'il est rare de trouver dans une seule substance.

Ces trois points m'amènent, puisque j'insiste sur le caractère prototypique et donc atypique de cet instrument, au fait qu'il doit être conduit comme un prototype. C'est à mon avis quelque chose de très important, et les discussions que j'ai pu avoir avec les responsables de la sécurité, avec les connaisseurs en réacteurs, m'ont bien confirmé dans cette idée que cet ensemble SUPERPHENIX peut nous apprendre beaucoup de choses à condition que nous l'utilisions pour apprendre beaucoup de choses sur les techniques de neutrons rapides.

On me dira qu'on aurait pu apprendre cela sur PHENIX, mais nous n'avons pas appris sur PHENIX le passage à l'échelle industrielle; le changement d'un facteur 5 dans le volume de PHENIX à SUPERPHENIX est un changement assez considérable dans la nature de l'engin et ce passage à l'échelle industrielle, il a fallu l'apprendre et nous avons encore à apprendre. C'est la raison pour laquelle il serait dommage de se priver de ces connaissances que l'on peut encore recueillir.

Bien sûr, puisqu'il faut apprendre, il faut aussi avoir l'idée que ce réacteur doit être placé sous surveillance particulière, non pas qu'il soit moins sûr que d'autres, mais comme il s'agit d'un instrument dont on veut étudier très systématiquement tous les paramètres, il faut s'entourer de toutes les précautions nécessaires pour

que telle ou telle mesure de paramètres ne viennent pas troubler, de façon qui pourrait nuire à la sûreté, le fonctionnement de l'engin. Il faut le placer sous une surveillance particulière, mais les scientifiques et les techniciens savent faire cela.

Je ne vois pas là de difficulté particulière, il faut que l'on ait conscience de cette contrainte. Je me souviens que tant au CEA, qu'à EdF, que tous les responsables autour de cette machine ont déjà constitué des groupes de travail qui sont là pour faire l'analyse immédiate du fonctionnement, c'est-à-dire l'analyse en temps réel du comportement du réacteur, et aussi toutes les analyses différées et approfondies s'appuyant sur un stock de données qui sera constitué progressivement.

Si on veut apprendre beaucoup, il n'est pas nécessaire, et il ne serait pas raisonnable de faire travailler cet engin au régime maximum, il faut travailler à un régime relativement modéré pour avoir des conditions d'observation qui soient plus commodes, et pour éviter toutes les modifications rapides de puissance notamment; tant que l'on a des paramètres à surveiller, il faut être prudent de ce côté-là, mais nous savons faire cela.

Tous les techniciens me disent que tout ce qui pouvait être fait et devait être fait pour améliorer le réacteur dans les détails a été réalisé, soit au cours de l'exploitation, soit plus intensément lors des arrêts de la machine. Les arrêts ont été vraiment mis à profit, non seulement pour palier les incidents majeurs qui avaient amené aux arrêts, mais aussi pour apporter des améliorations de détail à la machine.

Ce sont là les réflexions que m'inspire le caractère prototypique ou atypique de SUPERPHENIX.

Voyons maintenant ses objectifs.

Pour quoi faire ? Si cela ne sert à rien, alors laissons tomber!

Pour moi, la chose est claire, les neutrons rapides sont un outil tout à fait extraordinaire et jusqu'ici très peu employé pour briser une très grande variété d'isotopes que les réacteurs à neutrons lents ne font pas éclater, ou en tous cas pas avec les mêmes rendements. Avec les neutrons rapides, on peut casser des isotopes lourds, une très grande variété d'isotopes lourds. Si je vous disais que les physiciens vont monter une machine pour travailler sur la fission des transuraniens, et que je ne l'appelle pas SUPERPHENIX, la réaction serait moins émotionnelle. Il se trouve que c'est SUPERPHENIX et c'est une machine remarquable pour étudier la fission, et cela est intéressant en soi, pour la connaissance de la matière qu'on en tire, et surtout intéressant pour les conséquences qu'on peut en tirer pour gérer l'aval du cycle nucléaire.

Certes il n'a pas été fait pour cela, il n'a pas été fait pour casser les isotopes lourds, il a été fait pour faire un peu plus de

plutonium qu'il en consommait, c'est-à-dire pour en gros transformer de l'uranium 238 qui est tout à fait inerte en plutonium qui est ce que l'on sait. Il est vrai qu'il n'a pas été fait pour cela, mais si on peut l'utiliser vraiment très efficacement et progressivement pour cela, moi physicien qui me considère comme le porte-parole des chercheurs, je trouve que c'est quelque chose de très intéressant. En effet, casser des isotopes très lourds, c'est aussi se débarrasser de toutes sortes de sous-produits de toute activité nucléaire, que l'on n'a pas un intérêt évident à stocker étant donné que leur durée de vie est de toute façon extrêmement longue.

C'est là que nous devons avoir un bref examen politique de la position de la France. Si vous vous intéressez, et tout le monde s'y intéresse, à la destruction, à l'incinération pour prendre une image commune, des isotopes très lourds, la France est particulièrement bien placée puisqu'elle dispose de toute la chimie du retraitement qui nous amène à séparer les actinides et d'une façon générale gérer pour éliminer au mieux les déchets. Cette chimie des actinides, elle peut être comparée au tri dans le cas des déchets classiques et on sait que quel que soit le problème des déchets qui se pose à des gens soucieux comme nous tous de l'environnement, la question du tri est une question préalable, et là les Français sont très bons.

Nous avons cette double compétence de savoir trier et ensuite d'avoir un engin qui nous met en bonnes conditions pour ensuite savoir casser, donc éliminer une partie des déchets les plus nocifs.

Certes, vous pouvez me dire que l'on peut casser des noyaux très lourds autrement qu'avec des neutrons rapides: il y a aussi le phénomène de spallation qui envoie les protons et on casse ainsi des isotopes très lourds. Le phénomène de spallation est parfait, mais il a l'inconvénient de présenter un bilan énergétique nettement moins favorable, alors que les neutrons rapides cassent les déchets en produisant beaucoup d'énergie récupérable.

M. Schapira - Le bilan global n'est pas aussi négatif que vous le dites !

M. le Ministre - Il est, en l'état actuel de mes informations, négatif, pas terriblement négatif...

S'agissant des aspects internationaux du dossier SUPERPHENIX, Monsieur Strauss-Kahn vous en a parlé, d'autres experts également, je voudrais juste mentionner le projet appelé EFR, c'est un projet européen de réacteur à neutrons rapides. A mon avis, si les Français ont une politique claire, bien réorientée, nos partenaires, qui sont le Royaume-Uni et l'Allemagne peuvent vraiment nous accompagner dans notre mouvement vers de nouveaux objectifs qui nous paraissent convenables sur la filière des neutrons rapides et, du point de vue international, cela me semble intéressant.

S'agissant du ou des coeurs de ce réacteur.

Le coeur actuel est utilisable, c'est prévu jusqu'en 1994. Il ne faut pas se cacher la vérité, celui-ci est surgénérateur, et avec un taux de surgénération de 1,2-1,24.

Pour l'instant, c'est lui qui est en place et si on redémarre, c'est avec lui que l'on travaille. Il ne faut pas raconter d'histoire, je ne veux pas dire que demain SUPERPHENIX sera un mangeur de plutonium, jusqu'en 1994, il ne le sera pas.

Jusqu'en 1994, que va-t-il produire? 200 kg de plutonium, soit environ la même chose que ce que produit un REP, donc cette machine concernant la production de plutonium ne va pas nous en faire plus qu'une machine ordinaire qui est de puissance comparable. Elle fait du plutonium, ce n'est pas un incinérateur, c'est tout à fait clair.

Si on travaille dès maintenant à des études de constitution de coeurs nouveaux qui progressivement nous amènent dans un premier temps à un facteur de surgénération égal ou légèrement inférieur à 1, puis à un facteur nettement inférieur à 1. Si l'on y travaille bien, dans un nombre d'années qui peut rester modeste, on peut penser qu'un tel engin peut détruire 700 à 800 kg de plutonium par an. Ce n'est pas pour tout de suite, il faut apprendre progressivement à le faire fonctionner avec de nouvelles configurations de coeur. On m'explique que l'on doit changer toute la couverture; les techniciens qui m'ont expliqué cela m'ont paru convaincants, je crois que l'on peut le faire.

A mon sens, c'est une machine ambitieuse, qui peut produire de l'électricité, mais qui surtout pour moi, est aussi un engin d'étude sur la physique des neutrons rapides et sur la destruction d'actinides, d'isotopes de poids élevé; c'est un engin de très grande qualité.

Je ne dis pas que si on ne l'avait pas, il faudrait le faire exactement comme il est fait pour cela, non, mais tel qu'il est fait, on peut en tirer beaucoup d'enseignements sur la physique et la technique des neutrons rapides, et c'est important.

Donc recherche importante; incidents bien maîtrisés, reconnaissance très claire que SUPERPHENIX ne sera pas - et je crois que personne ne pourrait le dire - une tête de série d'engins, soit d'engins pour produire de l'énergie, soit même d'engins pour incinérer.

Maintenant que nous souhaitons brûler du plutonium, ce qu'on peut faire dans une mesure au départ très modeste, puis progressivement plus élevée, ne nous privons pas de cet avantage, c'est tout au moins le plaidoyer que je vous présente; SUPERPHENIX est un objet d'étude essentiel.

Ma conclusion est claire, si vraiment les autorités de sûreté confirment leur accord, je n'ai aucune hésitation, il faut repartir.

M. le Rapporteur - Merci Monsieur le Ministre, avant de vous poser deux questions, le Président Le Déaut voudrait faire part de l'avis du CADAS.

M. le Président - Le CADAS n'étant ni une organisation politique, ni une association, ni un syndicat, nous avons préféré donner l'avis en même temps que celui du Ministre de la Recherche, c'est le Comité des Applications de l'Académie des Sciences qui a tenu à vous faire parvenir un avis. Il est assez long, je vais le résumer, il va dans le sens de ce que vient d'indiquer Monsieur le Ministre à savoir qu'après avoir développé un certain nombre de thèmes déjà développés ce matin, le CADAS dit que le démarrage de SUPERPHENIX a été perturbé par des incidents qui n'ont jamais frappé le coeur même du réacteur et qu'ils n'ont pas mis en péril l'environnement.

Par ailleurs, il s'agissait d'un programme important qui se situait précisément au passage de la recherche scientifique vers les réalisations industrielles, ce qui est le but du Comité des Applications de l'Académie des Sciences.

De cet examen, il ressort que les surgénérateurs, dont SUPERPHENIX est un prototype, devraient permettre d'assurer de l'énergie pendant de nombreux siècles car ils produisent environ 60 fois plus d'énergie que les réacteurs actuels à partir d'une quantité d'uranium.

Par ailleurs, il est de plus en plus important de ne pas conserver en stock, mais plutôt de consommer le plutonium que produisent les réacteurs actuels.

De la même façon ces centrales seraient capables de détruire les radionucléides. Considérant d'autre part l'importance des enjeux, même si à la lumière de l'évolution énergétique récente, on peut penser que cette réalisation aurait pu intervenir un peu plus tard, il s'agit d'exploiter une installation dont l'investissement a déjà été fait.

Compte tenu de tous ces attendus, le CADAS estime qu'il convient de poursuivre l'expérience que constitue le fonctionnement de SUPERPHENIX en lui assignant d'autres buts que la seule production d'énergie électrique, et notamment l'engagement sur ce réacteur d'un programme de recherche sur les possibilités d'incinération qu'offrent les réacteurs à neutrons rapides. Cela permettrait de développer des centrales aptes à la fois à mieux utiliser l'uranium et à fermer le cycle. Ne pas décider aujourd'hui la remise en route de SUPERPHENIX serait manifestement nous retirer d'une compétition internationale en faisant une comparaison avec le Japon et les Etats-Unis et la Russie, il reste bien entendu que la poursuite de cela devrait se faire avec des critères de sûreté plus exigeants.

Je pense avoir résumé ce que disait le CADAS de manière courte.

M. le Ministre- Je peux ajouter rencontrant Monsieur le Président de l'Académie des Sciences, il m'a dit que l'ensemble de cette Assemblée de l'Académie des Sciences approuvait les termes de ce communiqué du CADAS.

M. le Rapporteur - Je vais vous poser deux questions transmises par l'assistance, en précisant une des questions sur l'avis des groupes permanents et de la D.S.I.N: seront-ils rendus publics sous leur forme extensive ? ce n'est pas à Monsieur le Ministre de la Recherche de répondre, c'est le Gouvernement qui jugera sous quelle forme il rend ses avis.

Pour ce qui vous concerne, deux questions : la première concerne la transformation de SUPERPHENIX, l'installation industrielle et l'installation de recherche et en gros c'est résumé par cette expression "ne faut-il pas quitter le giron d'EdF pour la remettre dans le parc du CEA", c'est dit d'une autre manière, sur les modes de gestion etc.

Une seconde question, sur les complémentarités, coordination ou la concurrence entre les recherches et les réalisations concernant la filière neutrons rapides projetées en Europe, au Japon ou aux Etats-Unis, est-ce que la France envisage de participer aux programmes de ces pays, de s'y associer, si oui pourquoi et si non pourquoi.

M. le Ministre - Sur le caractère de publicité des rapport, vous me sentez un peu incompetent...

M. le Rapporteur - J'ai été très clair, je ne vous demande pas de répondre.

M. le Ministre - La question est pertinente, mais elle nécessite une réponse juridiquement motivée et étudiée.

Deuxième question, passage industrie, -recherche, réacteur de production-, réacteur d'expérimentation, donc dit notre interlocuteur, pourquoi ne pas faire le passage administratif d'EdF au CEA ? L'idée n'est pas du tout incongrue, mais je dois dire que l'EdF a aussi un service de recherche très compétent, que l'EdF mène un parc très important, et dispose de tous les spécialistes de sûreté nécessaires. Que le CEA collabore avec EdF plus encore dans cette affaire, que dans d'autres, je peux vous dire que je ferai en sorte que tel soit le cas, mais je sais que les cadres du CEA y sont prêts, je ne crois pas qu'un transfert de propriété changera quelque chose à la solution, de surcroît c'est la NERSA et non EdF qui est concernée.

Troisième question:l'association et la concurrence avec les deux pays qui s'intéressent aux neutrons rapides, les Etats-unis et le Japon, je crois savoir que ce que l'on fait aux Etats-Unis est très

différent des travaux européens. Ils travaillent, concernant les matières fissiles sur les métaux eux-mêmes et pas sur les oxydes, c'est une technologie différente, notamment pour le retraitement parce que l'on travaille par fusion. Je ne dis pas du tout qu'il n'y ait pas intérêt à échanger des données sur des questions fondamentales, des observations dans telles et telles conditions, etc mais sur la technologie elle-même, c'est assez différent.

En revanche, on me dit que la technologie que les Japonais sont en train de développer est plus voisine de celle que nous savons nous-mêmes développer. Travailler avec les Japonais dans quelles conditions? pour apprendre d'eux sur cette affaire? je ne crois pas que le rapport soit actuellement celui-ci parce que nous sommes partis plus tôt qu'eux.

Pour céder de la connaissance moyennant une compensation sagement et honnêtement calculée, je dirai: "pourquoi pas?"

M. Rouvillois - Il y a un accord entre EFR et les Japonais depuis quelques mois très précisément sur le thème de l'incinération du plutonium.

M. le Rapporteur - L'incinération demande l'analyse du cycle, autant le CEA que Monsieur Bergougnoux l'ont exprimé, oui, nous pouvons travailler en incinération. Si demain on donne le feu vert, nous ne pourrons pas commencer demain, la réponse a déjà été donnée à cette question.

M. le Ministre- L'incinération donne des produits dont il faut étudier les comportements qui peuvent être dans une certaine mesure actifs. Mais comme ce sont des noyaux nettement plus légers, et qui ne sont pas stables, ils ont des durées de vie en général beaucoup plus faibles.

M. le Rapporteur - Monsieur le Ministre, il me reste à vous remercier d'avoir bien voulu consacrer du temps et donner l'avis de votre Ministère.

TROISIEME TABLE RONDE

LES SYNDICATS

M. Maugin- Nous serons brefs quant à notre position. La Confédération Générale du Travail FO s'est régulièrement prononcée pour la recherche d'un taux de croissance économique élevé, sans lequel il est impossible d'améliorer la situation de l'emploi, de lutter contre les inégalités et l'exclusion sociale.

La production, l'exploitation et la consommation d'énergie ne sont pas une fin en soi, l'énergie constitue le plus vital de l'économie, les biens de consommation ont un contenu énergétique que l'on ne peut pas négliger. Il convient donc d'être clair sur l'étendue et l'importance des choix, et il n'est pas douteux que les grands équipements structurent de façon importante et durable l'activité et le niveau de vie.

Il est essentiel que la politique énergétique s'appuie sur l'exploitation des ressources disponibles et utilisables, nucléaire, charbon, pétrole, gaz, hydraulique énergie renouvelable sans a priori.

Pour Force Ouvrière, il est essentiel que toute politique énergétique remplisse les conditions suivantes :

- être un facteur stimulant du développement économique,
- être fondée sur une diversification des ressources énergétiques,
- présenter un moindre taux de dépendance vis-à-vis de l'extérieur.

Pour FO, l'énergie convenablement maîtrisée est un facteur de progrès, de liberté, de mieux être, mais une telle conception implique et impose que l'activité énergétique présente des conditions optimales de sécurité et de sûreté pour les travailleurs et l'environnement.

C'est en fonction de ces considérations, que FO se détermine sur le redémarrage de SUPERPHENIX et sur l'avenir des réacteurs à neutrons rapides.

Quel est l'enjeu ? De l'avis des experts internationaux, la filière des réacteurs à neutrons rapides est une nécessité pour assurer la production d'énergie dans l'attente de nouveaux moyens.

D'autres pays s'orientent dans cette voie, c'est le cas du Japon, des Etats-Unis, mais la France possède actuellement une avance technologique. Pour Force Ouvrière, la France doit impérativement poursuivre la recherche sur cette filière, Cette filière, susceptible de diminuer notre taux de dépendance énergétique, apporte en outre une contribution à la gestion des déchets engendrés par les réacteurs à eau pressurisée.

Polyvalents, les réacteurs à neutrons rapides s'inscrivent dans la chaîne de retraitement du combustible en permettant une gestion du plutonium et la destruction des actinides.

Par ailleurs, ce type de réacteur produisant peu d'effluents liquides et gazeux n'est pas pénalisant pour l'environnement, il convient de valider et d'approfondir les possibilités offertes par les réacteurs à neutrons rapides, SUPERPHENIX demeure un outil indispensable.

S'agissant de la sûreté, tout prototype industriel subit les aléas de fonctionnement lors de la mise au point d'un procédé.

SUPERPHENIX n'y a pas échappé, cependant, on doit noter qu'à aucun moment la sûreté des installations n'a été remise en cause, et que les anomalies ont fait l'objet de toute l'attention des autorités de sûreté compétentes.

Aujourd'hui, pour les experts en sûreté, rien ne s'oppose au redémarrage de SUPERPHENIX. En conclusion, la Confédération Force Ouvrière se prononce résolument pour un redémarrage de SUPERPHENIX et pour la poursuite des recherches sur la filière à neutrons rapides. La sûreté des installations n'étant pas en cause, le redémarrage de SUPERPHENIX ne peut être différé sauf à vouloir conduire à une nouvelle enquête d'utilité publique sans justification.

La conception et le but de cette installation n'ayant pas subi d'évolution depuis sa création.

Pour la Confédération Force Ouvrière, le non redémarrage immédiat de SUPERPHENIX consacrerait une volonté d'abandon qui à terme ne serait pas sans conséquences sur la croissance et le niveau de vie dans notre pays. Dans l'immédiat, il aurait un impact sur l'économie régionale entraînant une augmentation du chômage d'environ 3000 personnes dans la région Nord Isère par ailleurs peu pourvue en emplois industriels.

Si des précisions sont demandées, nous pouvons les fournir.

M. Tassart -La CFDT se félicite de cette journée d'audition organisée par l'Office Parlementaire qui doit permettre d'amorcer un dialogue fécond entre tous les acteurs concernés par l'avenir de SUPERPHENIX et de la filière à neutrons rapides.

Nous remercions l'Office de cette journée comme nous le remercions des tables rondes qu'il a déjà organisées notamment sur les problèmes de déchets radioactifs à vie longue ou de faible activité.

Notre organisation était favorable dès le début des années 70 à la construction d'un surgénérateur expérimental de 600 MW de puissance électrique, mais elle restait opposée à une industrialisation prématurée de cette filière, notamment du fait des problèmes posés par le développement d'une industrie du plutonium.

Devant la fuite en avant des promoteurs de SUPERPHENIX de 1200 MW électriques, la CFDT a demandé avant son démarrage, que cette installation soit utilisée comme un prototype expérimental. Notre organisation reste sur cette position.

Les éléments qui conditionneront le moment venu la position de la CFDT par rapport à un éventuel redémarrage de SUPERPHENIX sont de trois ordres :

* La sûreté de cette installation sera-t-elle suffisante pour les régimes de fonctionnement qui pourront être autorisés ?

* Doit-on prendre les risques inévitables de faire tourner SUPERPHENIX et à quoi cela servira-t-il ?

* L'information et la concertation indispensables avant la décision du Gouvernement seront-elles réellement assurées, notamment dans les instances prévues à cet effet ?

Je voudrais commencer en particulier par ce troisième point car il nous apparaît très important. Notre organisation posera une condition essentielle au fonctionnement de SUPERPHENIX, c'est que toutes les garanties de sûreté soient clairement établies par la D.S.I.N., puis présentées dans les instances de concertation que sont le Conseil Supérieur de la Sûreté et de l'Information nucléaire ainsi que la commission départementale de la surveillance de l'Isère et de la commission locale d'information de CREYS-MALVILLE.

Cette concertation nécessite une information préalable, la présente journée est tout à fait opportune pour diffuser une information pluraliste qui devra être complétée par des documents écrits et fournis aux membres de ces instances, les documents qui fondent l'avis de l'autorité de sûreté.

Cet avis et la CFDT le demande solennellement, doit être clairement distingué de la décision des Ministères et publié comme tel.

Avis et recommandations des experts auprès de la D.S.I.N., avis de la D.S.I.N., décision des Ministres doivent être impérativement distingués. Chacun de ces acteurs ayant des fonctions bien distinctes, et toutefois indispensables pour un contrôle satisfaisant de la sûreté de nos installations nucléaires.

Cela fait plusieurs années que la CFDT demande une telle clarté dans les fonctions auprès du Ministère de l'Industrie puis auprès de l'Office Parlementaire.

Concernant les garanties de sûreté, beaucoup de travail a été fait depuis 18 mois par l'exploitant et les autorités de sûreté et ses experts, je ne m'étendrai pas sur le détail de ce travail, deux points nous semblent essentiels aujourd'hui dans ce domaine, et qui nécessitent une mise au point.

- Tout d'abord le lien entre PHENIX et SUPERPHENIX en ce qui concerne le problème de la chute intempestive de puissance, d'une part, les problèmes de facteurs humains et de culture de sûreté d'autre part.

En Commission départementale de surveillance de l'Isère, à plusieurs reprises, depuis un an le représentant de la D.S.I.N. a déclaré très clairement qu'il convenait avant tout redémarrage de SUPERPHENIX d'avoir fait la clarté sur le problème des brusques variations de réactivité observées sur PHENIX.

Découpler actuellement les problèmes de réactivité de ces deux réacteurs nécessiterait des arguments techniquement particulièrement forts que l'état actuel de PHENIX ne semble pas en mesure d'étayer dans les prochaines semaines. Effectuer ce découplage pour de simples raisons de délai administratif serait bien entendu inadmissible. De tels arguments forts doivent être fournis, au Conseil Supérieur de la Sûreté de l'information nucléaire et dans les instances de concertation locales, CDS et DSIN avant une autorisation éventuelle du redémarrage.

Les réponses fournies aujourd'hui par les différents interlocuteurs interrogés sur la question, notamment le représentant du CEA ou les représentants du groupe permanent nous apparaissent très insuffisantes.

Le deuxième point, parmi les nombreux travaux de l'exploitant de SUPERPHENIX depuis 18 mois, concerne directement son personnel. La difficile situation de ce personnel doit être reconnue de tous, notre organisation est parmi les premières à regretter l'incertitude que fait peser sur son avenir la prolongation de l'arrêt de SUPERPHENIX.

Nous nous félicitons en revanche des mesures prises de réorganisation du travail dans cette installation, il s'agit pour la CFDT d'une évolution très importante pour l'amélioration de la sûreté qui va dans le sens d'une plus grande responsabilisation et d'une plus grande motivation de chacun, abandonnant la parcellisation extrême des tâches qui pèse encore largement sur les autres centrales nucléaires ou par EdF, concernant la conduite mais surtout la maintenance.

Une telle évolution était particulièrement urgente sur un prototype expérimental aussi complexe et il ne peut bénéficier d'un retour d'expérience comparable à celui du parc à eau pressurisée.

La CFDT tient d'autant plus à condamner l'attitude la Direction du SUPERPHENIX qui a cru devoir déclarer dès l'automne dernier que son installation était techniquement prête à redémarrer.

Cette affirmation fait apparaître, tant devant le personnel de la centrale que devant le public la D.S.I.N. non comme un partenaire et un appui, mais comme prenant en compte des considérations extra-techniques sinon comme incompetentes.

Ce n'est pas ainsi que l'on développe une culture de sûreté, ce n'est pas ainsi que l'on allège les incertitudes qui pèsent sur la vie quotidienne du personnel.

A quoi servira de faire tourner SUPERPHENIX ?

Voici un an, le Gouvernement de notre pays a clairement annoncé devant la représentation nationale un tel changement de mission transformer SUPERPHENIX en prototype expérimental, selon les termes suivants : SUPERPHENIX doit dorénavant fonctionner essentiellement comme un laboratoire des connaissances et au surplus produire de l'électricité.

Voilà une bonne définition pour un prototype expérimental si ce tournant rentre réellement dans les faits. A ce jour malheureusement, aucun élément sérieux ne montre une mise en oeuvre de cette orientation, au contraire. Le rapport de Monsieur Birraux sur l'année 1991 souligne que l'exploitant n'a de cesse que de trouver que SUPERPHENIX peut produire de l'électricité, le Directeur Général d'EdF nous a dit ce matin son projet de montrer de 1992 à 1994 que SUPERPHENIX peut convaincre de sa capacité à gagner de l'argent. Nous n'avons entendu parler d'aucun affichage de programmes d'essais de recherches précis, justifiant le fonctionnement de SUPERPHENIX pour les prochains mois.

La mise sur pied et l'organisation de retour d'expérience comparable à celle du parc à eau pressurisée, la perspective d'expérimentations progressives de l'incinération de plutonium à partir de 1994 ne peuvent seules satisfaire notre demande.

Nous n'oublions pas la dérive à laquelle nous avons assisté dans l'utilisation de PHENIX, ce réacteur expérimental a de fait surtout servi à montrer qu'il pouvait produire de l'électricité avec une bonne disponibilité. Il y est parvenu, reste à mener des recherches sur SUPERPHENIX.

En ce domaine, les demandes de la CFDT sont les suivantes :

1) L'utilité spécifique de SUPERPHENIX dans la recherche mondiale sur les réacteurs à neutrons rapides doit être précisée, les programmes de recherches menés sur SUPERPHENIX doivent prendre leur place au côté d'une participation européenne réelle aux programmes japonais et américain. On notera que ces derniers programmes concernent les puissances unitaires respectives de 650 et de 150 MW électriques seulement.

2) Ce n'est pas avant 50 ans que l'industrialisation du réacteur à neutrons rapides peut s'avérer utile, tant pour produire de l'électricité que pour incinérer les éléments radioactifs à vie longue présents dans les déchets des centrales actuelles. Cela nécessite un changement dans les orientations de recherches du CEA, le volume de la recherche et développement sur la filière à neutrons rapides doit rester mineur à côté de la recherche et développement sur d'autres filières.

Les réacteurs du futur, ce ne sont pas seulement d'un côté les réacteurs préparés par EdF, FRAMATOME et NPI, de l'autre

les réacteurs à neutrons rapides surgénérateurs ou incinérateurs de plutonium.

Au-delà bien sûr, le volume de la recherche et développement sur l'énergie nucléaire doit rester à un niveau compatible avec l'accélération indispensable de la recherche et développement sur les autres sources d'énergie à long terme, les énergies renouvelables et sur les technologies d'utilisation plus rationnelle de l'énergie.

3) Une sorte de conseil scientifique, une structure de définition et de gestion des programmes de recherche et développement à mener sur l'outil de recherche SUPERPHENIX doit être mis sur pied d'ici un an, la fin 1992, cette structure doit bien entendu être plus efficace que ce qui existe sur PHENIX, cette structure doit aussi être définie par les Ministres de la Recherche et de l'Industrie, bien entendu avec les partenaires de la France au sein de la NERSA et d'EFR.

4) Dès aujourd'hui, la CFDT demande que toute campagne de SUPERPHENIX soit justifiée par un programme de recherches bien déterminé et publié dans ses grandes lignes, ce programme doit bien entendu être soumis pour autorisation à la D.S.I.N. par exemple par période de six mois.

Revenons-en au volet de l'information et de la concertation, il ne s'agit pas d'un volet annexe, comme l'ont dit deux Ministres ce matin, le choix de l'utilisation de SUPERPHENIX est un problème qui déborde le seul milieu des initiés, c'est bien pour cela que l'Office Parlementaire organise cette journée d'auditions.

Le premier enjeu est la sûreté, la sûreté elle-même relève de compromis, entre les risques encourus et l'intérêt qu'il peut y avoir à faire fonctionner une installation. On ne peut pas raisonner, comme on l'entend encore très souvent en "c'est sûr" ou "ce n'est pas sûr".

Au-delà des aspects purement techniques de la sûreté dont les enjeux sont économiques, financiers, et concernent la préparation du long terme. Tous comme les Ministres que nous avons entendus ce matin, tous comme les acteurs politiques et associatifs, les syndicats ne disposant pas encore de tous les éléments, la CFDT ne peut aujourd'hui donner un avis définitif sur un éventuel redémarrage de SUPERPHENIX.

Nous réitérons notre demande de la diffusion de l'avis de sûreté de la D.S.I.N., et des réunions du Conseil Supérieur de la Sûreté et d'Information Nucléaire, puis de la Commission départementale de surveillance de l'Isère et de la Commission locale d'information de CREYS-MALVILLE, sur la base de dossiers d'informations préalables, comprenant pour les trois instances les avis techniques sur lesquels se fondent l'avis de la D.S.I.N. ainsi que pour la concertation locale les données claires sur les enjeux de recherche, du fonctionnement de SUPERPHENIX, sur les enjeux sociaux, économiques et financiers de la décision à prendre. Un exemple, quelles seraient les conséquences

réelles d'un non redémarrage avant l'échéance administrative du 3 juillet?

Bien entendu la CFDT reste demandeur d'une information du Conseil Supérieur de la sûreté et de l'information nucléaire, afin que le débat puisse être plus ouvert que lors de ces dernières années.

Pour conclure, la journée d'aujourd'hui aura apporté un certain nombre d'informations, je crois avoir montré qu'elles sont encore insuffisantes.

M. le Rapporteur - Je précise un point d'ordre, les auditions dont vous parlez, comme celle organisée par l'Office Parlementaire ne font pas partie de l'arsenal légal qui est dans la législation française préalable à une décision ministérielle de redémarrage.

Il faut qu'on le dise, même si vous le demandez au Conseil Supérieur et aux commissions locales et départementales, et même si nous avons pu organiser cette audition publique d'aujourd'hui.

M. Cambus - Je voudrais d'abord remercier l'Office, le Président Monsieur Le Déaut et son rapporteur Monsieur Birraux pour l'organisation de cette journée d'auditions qui nous permet d'exprimer nos points de vue et de les donner à ceux qui ont la responsabilité de prendre la décision d'avoir une synthèse parlementaire de tous les points de vue échangés.

Je viens ici représenter le point de vue des ingénieurs et des techniciens de France, et pas seulement de ceux du nucléaire, je suis ici au nom de ma Confédération et non pas du syndicalisme du secteur nucléaire ou de l'électricité.

Tous ces ingénieurs, pardonnez-moi qui ne sont ni assez intelligents pour étudier leur propre intelligence, ni toujours assez humbles pour reconnaître les fautes qu'ils accumulent depuis plusieurs siècles en se croyant au service du progrès scientifique, et aussi parce qu'ils sont syndiqués, du progrès social.

L'histoire industrielle n'est pas seulement française, elle est mondiale, planétaire, et si nous ne devons pas nous laisser dicter nos choix industriels par le reste du monde, il faut quand même être très attentif au fait que le reste du monde observe nos choix et les exploite à son seul avantage, c'est-à-dire chaque fois qu'il le peut à notre détriment.

Il en va de SUPERPHENIX comme du reste, je ne voudrais pas remonter à la machine-outil, je ne voudrais pas remonter à l'horlogerie, je ne voudrais pas parler du composant électronique.

Nous avons des succès industriels dans l'aéronautique, dans l'espace, dans les Telecom, dans le ferroviaire à haute vitesse, mais nous en avons dans l'énergie nucléaire et je m'honore

personnellement de représenter une confédération qui a soutenu fermement, positivement dès l'origine les efforts faits en faveur de la maîtrise et du développement de l'énergie nucléaire.

Aussi aujourd'hui SUPERPHENIX est un enjeu clé dans ce processus. Les raisons de poursuivre son exploitation, c'est-à-dire pour moi, d'autoriser son redémarrage sont de deux ordres :

- * la première, la maîtrise de la filière,
- * la seconde, l'engagement avec nos partenaires.

Je ne reprendrai pas tout ce qui a été dit techniquement et fort développé depuis ce matin, mais sur la maîtrise de la filière, permettez-moi de rappeler que écologiquement, le nucléaire, l'électronucléaire est une réussite, c'est écrit dans un rapport de Monsieur Christian Goux, et c'est signé dans la préface de notre actuel Premier Ministre.

Je voudrais dire aussi qu'il est de la responsabilité de tous les pays riches et technologiquement développés, face aux besoins des pays qui ne le sont pas encore, d'utiliser l'énergie de la façon la plus économique parce que chacun sait qu'il n'y aurait pas pour le monde entier l'énergie en quantité suffisante au rythme où nous la connaissons dans les quelques pays riches auxquels nous appartenons.

Non seulement cela argumente l'utilisation de l'uranium comme l'une des énergies primaires parmi d'autres, mais cela justifie aussi que l'on développe des filières qui l'utilisent avec le meilleur rendement. Vous avez compris que ce sont celles qui permettent d'en tirer 70 fois plus d'énergie.

La troisième idée, c'est que les réacteurs à neutrons rapides sont une solution technique au problème de l'incinération du plutonium, qui ne se posait pas, cela a été signalé dans les mêmes termes en 1973, mais qui se pose aujourd'hui, qu'il s'agisse de plutonium civil ou de plutonium militaire. Si nous les cadres syndiqués, nous ne sommes pas responsables du surarmement passé ou présent, nous estimons qu'il est de notre devoir, pour nous et pour les générations futures d'assumer les conséquences réelles des désarmements.

Il est exact qu'en 1973 on n'imaginait pas 1989 et le mur de Berlin.

Autre idée, la filière à réacteur à neutrons rapides, parce qu'elle est un incinérateur possible, et dont les conditions qui ont été rappelées permettent de contribuer à ce que nous appelons à la CGC la fermeture du cycle du combustible en relation avec le retraitement et le stockage profond. Il faut rappeler qu'en termes de sûreté, il est meilleur, et nous en sommes convaincus, de transporter les produits dans deux sites où on les traite, de les stocker dans deux ou trois sites pour les produits à faible activité et dans deux ou trois sites souterrains pour les produits à forte activité plutôt que de faire le choix auquel certains pays sont confrontés qui est de le laisser dans des piscines sur

les lieux de production. Les choses que l'on stocke dans les piscines sur les lieux de production sont des éléments combustibles qui ont travaillé, qui sont fatigués par l'irradiation, alors qu'après retraitement on stocke des produits qui sont noyés dans des matériaux conçus pour que les risques réels et la gestion du stockage soient le plus fiables possible.

Des deux solutions, c'est incontestablement le retraitement qui nous paraît le plus fiable pour nous et pour les générations futures.

Enfin, par construction, les réacteurs à neutrons rapides évacuent moins de rayonnement et moins d'effluents à l'extérieur que les centrales dites classiques par certains, et qu'en particulier, elles ont un meilleur rendement global du fait qu'elles travaillent avec des températures plus élevées.

S'agissant de l'engagement avec nos partenaires européens et mondiaux, outre la somme évoquée ce matin par Monsieur Bergougnoux qui donnait des chiffres qui en milliards devaient être de 16 à 25, c'est pour moi le crédit de la recherche française et son aptitude à s'engager sur des programmes de long terme qui sont en cause. Si on arrêta aujourd'hui l'expérimentation de SUPERPHENIX, cela créerait un préjudice moral important au moment où la France est l'un des seuls pays de l'Europe à demander qu'il y ait des politiques européennes en matière industrielle, son crédit sur cette demande me paraîtrait relativement amoindri.

Je pense que nous pouvons redémarrer SUPERPHENIX parce qu'au fil des incidents, toutes les réparations ont été faites et ont été contrôlées, et parce que la sûreté est assurée par des autorités dont c'est la compétence et dont l'expertise au niveau mondial est connue, il y a maintenant une décision politique à prendre.

Je suis personnellement allé visiter le site avec Paul Marcelli il y a 15 jours, j'ai constaté que le personnel était moralement prêt, parfaitement conscient des enjeux par rapport à tout ce qui a été dit sur les exploitations qui auraient été faites avec des temps de réaction plus ou moins grands. Je peux dire et attester que le personnel a bien compris quels étaient les enjeux.

Quels arguments s'opposent au redémarrage ? Les incidents de SUPERPHENIX. Ils ont été explicités, aucun n'est nucléé. Les risques pour les travailleurs et les populations, objectivement sont inférieurs à ceux des centrales de production d'électricité qui tournent aujourd'hui, et en France à la satisfaction de tous, et pour les clients qui achètent de l'électricité en France, à la satisfaction également d'une partie de nos voisins.

Mais nous à la CGC, nous voyons d'autres motifs qui sont beaucoup plus graves, SUPERPHENIX est le nouveau point d'appui de ceux des anti-nucléaires qui pensent que leur combat sincèrement mérite d'être poursuivi et qui voient là l'endroit, en termes de judokas, où il faut appliquer la prise.

A l'origine, ils étaient opposés aux centrales, et après un certain temps, où les points de vue se sont confrontés la population française n'a pas suivi.

Aujourd'hui appliquant la stratégie des dominos, ils veulent atteindre un but qui n'a pas été atteint en direct parce qu'en effet si on arrête aujourd'hui le réacteur à neutrons rapides, on n'a pas de machine pour brûler du plutonium et des actinides, n'en ayant pas, la conséquence logique est de dire par une intelligence suffisamment cohérente que l'on ne fait plus de retraitement puisque l'on ne sait pas quoi faire des produits retraités.

Si on ne fait plus de retraitement, j'ai dit que le stockage en piscine dans les centrales, n'était pas quelque chose de fiable pour des siècles et des siècles, par conséquent on arrive à la conclusion simple, que ne pouvant fermer le cycle du combustible, il ne faut pas de combustible, il ne faut pas de nucléaire, il faut l'arrêter.

Qu'une minorité pense cela et a le droit de le penser, certes, mais il faut dire les choses à visage découvert, l'enjeu de SUPERPHENIX, ce n'est pas SUPERPHENIX, c'est le combat d'ensemble qui est en cause, et je tenais à le souligner.

Il est vrai qu'en 1970, on a surestimé la consommation d'énergie à la fin du siècle, mais il est vrai aussi qu'en 1970 on avait raison de dire qu'à la fin du siècle, le nucléaire n'aurait pas d'alternative.

Je voudrais un court instant vous parler des éoliennes. Je m'intéresse beaucoup à la politique régionale et j'ai entendu ce qui se disait dans le Nord où nous avons effectivement une unité nucléaire de taille redoutable puisqu'elle fait 5,4 millions kw de puissance installée. Alors on a construit une éolienne de démonstration de 100 kw dans la région qui en six mois a affiché 40 kw de puissance continue nette. Avec le coefficient de disponibilité actuelle de Gravelines, et sous réserve que l'on veuille continuer d'avoir de l'énergie dans le Nord, il faut 100 000 éoliennes d'environ 10 mètres de diamètre pour l'équivalent de puissance, cela représente en une seule rangée 2000 kilomètres de long, et vous avez bien compris que cela représente à peine le sixième de la totalité des choses qu'il faudrait remplacer.

Je rencontre beaucoup d'étudiants quand on parle du syndicalisme et quand on parle de l'écologie et de la société, je dis que nous n'avons pas le droit de ne pas dire la réalité des choses techniques quand on parle de sujets qui touchent les gens au niveau du cœur.

Aujourd'hui, et je signale que ce sera ma conclusion, comme l'arrêt de la "plutonium connexion" ne me paraît pas possible, il faut actuellement poursuivre l'expérimentation de SUPERPHENIX et cette filière à neutrons rapides.

Ou bien nous la poursuivons avec nos partenaires, et nous serons dans dix ou vingt ans parmi les pays qui pourront la poursuivre ou l'abandonner.

Je suis prêt à parier, la CGC également qu'avant les prochaines élections présidentielles, on aura abandonné les stockages profonds, on aura commencé à arrêter les usines de retraitement et on s'embarquera pour un moratoire général sur le nucléaire français.

Le véritable enjeu est là, il dépasse de loin SUPERPHENIX. Si même l'avenir n'est pas aussi noir que ce que je viens de dire, le fait d'abandonner, c'est-à-dire de ne pas redémarrer cette installation qui est un prototype expérimental, dans 10 ou 20 ans, condamnerait l'Europe et la France à acheter des surgénérateurs aux Japonais.

M. Cremona - Monsieur le Rapporteur, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, c'est en remerciant l'Office de nous faire participer ces auditions très importante - cette journée en est une - je voulais expliquer pourquoi je suis venu avec quelqu'un de la centrale parce que pour parler de CREYS-MALVILLE, il me semblait qu'il pouvait nous donner un témoignage direct, c'est pour cela que je suis accompagné d'un agent de la centrale.

La France a su par l'intérêt qu'elle a toujours porté à la filière à neutrons rapides passer du stade expérimental au stade indispensable de la construction d'un prototype industriel. Alors que le programme nucléaire français se développait et se traduisait par un franc succès industriel et économique, le prototype SUPERPHENIX situé à CREYS-MALVILLE bien qu'assurant une cohérence dans le programme français était l'objet d'une vive opposition.

Aujourd'hui ce prototype est de nouveau gravement mis en cause. Le non redémarrage de la centrale avant la date fatidique du 3 juillet conduirait à refaire l'ensemble de la procédure d'autorisation de création, avec l'enquête publique, ce qui pour les opposants serait l'occasion de multiplier les procédures contentieuses, et ce qui reviendrait à un arrêt définitif de la station.

L'Office Parlementaire a examiné dans son rapport annuel les conditions d'exploitation et les choix énergétiques du futur sur cette filière. Il conclut à la légitimité et à la nécessité d'explorer la filière rapide comme filière. Donc cette exploration nécessite une expérimentation et donc un fonctionnement de SUPERPHENIX.

J'en déduis que la filière rapide est toujours une filière d'avenir et un facteur d'indépendance nationale, ainsi qu'une solution pour répondre aux besoins énergétiques à long terme.

Les incertitudes géopolitiques de l'ex-URSS, les événements de l'Afrique, les événements du Golfe nous montrent à quel point nous serions fautifs devant les générations futures de ne pas avoir cherché à mettre en oeuvre les moyens à long terme de notre indépendance. N'en déplaise à certains, en permettant de multiplier par 60 la qualité d'énergie extraite d'une même quantité d'uranium par rapport au réacteur classique, l'utilisation en surgénérateur peut nous

conduire à d'une indépendance relative à une autonomie totale en matière fossile.

Le Japon qui se trouve au point de vue de ses ressources énergétiques dans une situation proche de la nôtre accroît actuellement ses efforts pour le développement de cette filière.

Outre le fait qu'un réacteur rapide ne produit pas de gaz carbonique, comme tout réacteur nucléaire, il rend aussi plus sûr le stockage des produits de retraitement car il utilise le plutonium extrait du combustible brûlé des réacteurs à eau légère. L'énergie nucléaire, avec la filière rapide est donc un nouveau pas en avant vers l'économie des ressources et la réduction des déséquilibres écologiques entraînés par la production d'énergie.

La résorption des inégalités dans le monde, la satisfaction des besoins en énergie des populations appelle à une croissance des consommations, et ce malgré les économies d'énergie. Cette consommation doit donc être satisfaite par des moyens économisant les ressources primaires.

Ces arguments connus et admis par une majorité n'empêchent pas la remise en cause du prototype industriel, et donc de la filière. Certainement, la suite d'incidents connus par SUPERPHENIX, leur coût, leur retentissement médiatique sont autant d'arguments contre, mais à aucun moment, la sûreté de l'installation n'a été remise en cause.

Quant à l'incident le plus coûteux - la fuite du barillet - il relève de questions métallurgiques mal maîtrisées par un fabricant allemand et une coordination d'ensemble française.

Les deux derniers incidents relèvent de défaillances liées à la maintenance. Ces deux incidents provoquent une expérience qui est irremplaçable et cette richesse présente et future de l'exploitation de SUPERPHENIX tient aussi à la maîtrise que les techniciens acquièrent pour résoudre les incidents qui surviennent.

Ce ne sont que des incidents.

La question est évidemment la France préservera-t-elle la cohérence de sa stratégie nucléaire et son avance technologique en la matière ? les réponses à ces questions dépendront des français, de leurs interventions, mais plus encore de celle des salariés du secteur nucléaire qui sont essentiels.

Redémarrer SUPERPHENIX oui, mais avec un certain nombre de mesures dont certaines sont déjà prises, le retour d'expérience doit être mis à profit pour améliorer le prototype, la priorité absolue doit être donnée à la sûreté par rapport à la production, l'équipe d'ingénierie doit être musclée et en tout état de cause, les études sur le projet européen EFR ne doivent pas être le prétexte à l'abandon des recherches sur les filières en France.

Il ne faut pas attendre, voire tout faire pour obtenir une rentabilité financière comparable à celle d'un équipement de série.

Nous sommes maintenant sur un point capital, le groupe des experts, groupe permanent a examiné un certain nombre de dossiers (14), leur avis nous semble favorable, des modifications sont en partie réalisées, d'autres sont à réaliser, l'exploitant doit s'engager là-dessus, et il appartient maintenant à la D.S.I.N., de rendre un avis au Gouvernement.

Je ne comprendrais pas que cet avis soit contraire à l'avis des experts sur lesquels il doit se fonder. Ensuite aura lieu une décision qui n'a plus rien que de politique. Pour notre part, il ne fait aucun doute que tout concourt à la reprise de l'exploitation de la filière rapide, et ce, dans le but de donner le moment venu le meilleur éclairage possible aux choix futurs. Il ne viendrait aujourd'hui l'idée à personne d'arrêter les efforts de recherche et développement sur la fusion, et ce malgré le coût et l'incertitude d'aboutir.

Nous tenons parallèlement à réaffirmer que des choix nationaux, aussi importants que les choix énergétiques, ne peuvent dépendre ni d'un contexte politique conjoncturel, ni de pressions quelles qu'elles soient de pays tiers.

Il est évident maintenant que tout retard dans la prise de décision pèserait très lourd sur notre avenir.

M. le Rapporteur - Peut-on demander à votre collègue de se présenter et de nous faire part de son vécu en tant que travailleur de la centrale de CREYS-MALVILLE?

M. Flory - Je fais partie de la CGT, je travaille à CREYS-MALVILLE, et ce que je voudrais vous apporter, ce sont surtout des éléments sur ce que je vis personnellement à la centrale. Par rapport à ce qui a été dit dans la journée, notamment par rapport au non fonctionnement de la centrale pendant plusieurs mois, nous voudrions préciser que tous ces mois d'arrêt sont autant imputables à des demandes complémentaires d'améliorations de la sûreté qu'aux problèmes initiaux qui ont engendré ces arrêts. Les problèmes techniques ont engendré des temps d'arrêt, ils ont été beaucoup plus longs du fait que nous avons pris du temps pour améliorer continuellement la sûreté.

Il ne faut pas dire que la centrale a connu des arrêts qui ont entraîné une indisponibilité aussi longue, ce n'est pas la seule cause. C'est un point important parce que le personnel ressent mal cet état de choses, il veut bien que les choses soient précisées.

Le personnel a mis tout en oeuvre pour satisfaire aux exigences des autorités de sûreté, il considère qu'actuellement la centrale est prête à redémarrer en tout état de sûreté. Il comprendrait mal qu'une décision aille à l'encontre, qu'une décision politique soit négative sachant que techniquement tout a été fait et que tout est prêt pour redémarrer.

De plus si l'autorisation de redémarrage doit arriver, nous espérons qu'elle arrive relativement vite sachant que pour nous l'échéance du 3 juillet est capitale, et nous voudrions pouvoir redémarrer cette centrale en toute sérénité, en prenant le temps de démarrer une centrale nucléaire comme elle doit l'être, avec l'esprit libre et avoir des idées très claires pour redémarrer correctement cette installation.

M. Maugin - Monsieur Ehrsam a un témoignage à apporter sur le vécu des salariés.

M. le Rapporteur - Je souhaiterais anticiper par une question que je tiens à vous poser sur le contrôle radiologique des travailleurs, c'est une des questions qui m'a préoccupé dans mon rapport en 1991 et que j'ai décidé de suivre de près encore en 1992. J'aimerais donc avoir l'avis des organisations syndicales sur le contrôle radiologique des travailleurs, les doses reçues à SUPERPHENIX et les comparaisons avec les PWR.

M. Maugin - S'agissant des doses, plusieurs choses sont à distinguer, cela fait partie de vos préoccupations ainsi que d'autres. Il faut distinguer les doses reçues par les travailleurs que j'appellerai "de l'entreprise utilisatrice" et celles reçues par les salariés qui appartiennent aux entreprises intervenantes.

Nous sommes forcés de constater aujourd'hui que les salariés des entreprises intervenantes, dans les centrales nucléaires en général sont des salariés...

M. le Rapporteur - Je voudrais que vous parliez de SUPERPHENIX, des doses reçues et du contrôle radiologique à SUPERPHENIX, parce que sur le problème général, cela est largement développé dans le rapport.

M. Maugin - J'ai bien compris votre question qui dépassait un peu ce que vous avez resitué.

M. Ehrsam - Je voulais confirmer ce qu'a dit le représentant de CREYS-MALVILLE, je représente la fédération Force Ouvrière, le personnel attend avec impatience le redémarrage de la centrale.

S'agissant des doses, actuellement il faut différencier les doses prises par les agents d'une centrale telle que CREYS-MALVILLE par rapport à une centrale à eau pressurisée. Aujourd'hui, concernant la centrale de CREYS-MALVILLE, les agents n'ont pas dépassé les doses admises. Je ne veux pas aller plus loin dans le débat, c'est un débat de fond.

M. Flory - Je voudrais préciser par rapport à ce que vient de dire mon collègue, pour prendre un exemple, à 100 % de puissance, lorsque l'on est sur la dalle réacteur, il n'y a absolument aucun débit de dose. Lorsque l'on va dans un REP faire une intervention, ce n'est pas du tout la même chose, vous êtes confrontés à différentes situations, il faut faire particulièrement attention à SUPERPHENIX du fait de sa conception de coeur intégré mais, par contre, il n'y a aucun débit de dose pour les agents.

M. Cremona - Dans le REP, l'essentiel des doses sont prises sur les interventions à faire durant les arrêts dans les circuits parce qu'il y a une activation très forte des circuits. Cela a été dit ce matin par l'exploitant, mais dès que l'on arrête un réacteur comme SUPERPHENIX, on attend un léger temps et il n'y a plus d'activation, on peut intervenir sur les circuits de manière normale, tout en sachant qu'il faut prendre des précautions. Il vaut mieux travailler et intervenir sur le réacteur SUPERPHENIX que sur un autre type de réacteur concernant la radiologie.

M. Tassart - Sur les doses reçues par les travailleurs, il faut avoir une vision globale. Les travailleurs sont présents dans tout le site du combustible depuis la mine d'uranium au retraitement et aux usines de fabrication de combustible en passant par la centrale. La filière surgénératrice permet des économies d'irradiation importantes dans les mines d'uranium, mais elles sont quasiment compensées par des risques supplémentaires d'irradiation dans les usines de fabrication de combustible.

Il faut aussi préciser qu'il n'est pas du tout évident qu'à long terme, on retiendra une solution passant par le retraitement et les surgénérateurs, et qu'il est très possible qu'une solution non retraitement apparaisse comme la moins mauvaise, et dans ce cas, le retraitement présente des risques pour les travailleurs, ces risques sont liés à l'existence d'un cycle de surgénérateur et ne serait pas nécessaire pour des réacteurs à neutrons thermiques.

Le bilan est plus compliqué et moins en faveur du surgénérateur si on ne considère que la centrale elle-même. Vis-à-vis de l'environnement, c'est la même chose, il y a un risque de dissémination de plutonium avec les risques d'accidents spécifiques que l'on peut rencontrer plus facilement avec les combustibles à plutonium qu'avec des combustibles classiques.

M. Cambus - Votre question ne portait pas un état général sur un choix de filière et sur un choix énergétique, nous ne sommes pas en train de redéfinir la question énergétique de la France, la question posée est de savoir, si on autorise le redémarrage de

SUPERPHENIX, si les travailleurs seront en danger, c'est ainsi que j'ai compris la question, la réponse est à l'évidence non. Je l'ai dit d'une manière synthétique, le réacteur à neutrons rapides SUPERPHENIX ne laisse échapper pratiquement rien en débit de doses et en effluents liquides et gazeux, également pour l'environnement.

Le sodium a de nombreux défauts, mais il a un avantage à savoir qu'à la température où il est, il n'est pas en pression. Nous ne sommes pas dans un système avec des pressions qui se chiffrent en dizaines de barres, nous sommes dans un système qui est à la pression atmosphérique, mais en sodium.

En terme de débit de doses, la réponse est claire, j'ai fait l'expérience avec le Directeur de la centrale, nous avons traversé au-dessus du cœur du réacteur et nous sommes ressortis avec des dosimètres à zéro.

M. le Rapporteur - Ne faut-il pas additionner les doses reçues au cours des réparations, de la séparation du plutonium, de la fabrication du combustible, car ce sont trois personnes différentes qui sont exposées, vous ne pouvez donc pas accumuler les doses reçues par trois personnes différentes en disant au total vous voyez ce qu'ils ont pris.

SYNTHESE DES TRAVAUX ET CONCLUSION

M. le Président - Je voudrais me féliciter et nous féliciter de la qualité de ce débat, féliciter le rapporteur Claude Birraux qui l'a mené de main de maître et féliciter l'Office, 16 députés 16 sénateurs qui ont réussi en quelques années à montrer que le débat parlementaire pouvait exister et que sans se substituer au Gouvernement, sans se substituer aux exploitants et aux organismes de contrôle dont c'est le métier, on pouvait faire le contrôle du contrôle, et jouer notre rôle en amont du processus de décision.

Nous avons aussi un rôle important qui est d'informer le citoyen, nous avons des mandants qui nous demandent de bien comprendre les choix qui sont faits au nom de la Nation. Dans un passé récent, un certain nombre de choix étaient faits sans qu'il y ait un processus d'information suffisant et sans qu'il y ait de passerelle - je ne crois pas qu'il faille mettre au banc des accusés le secteur nucléaire - entre les communautés scientifiques, techniques ou industrielles qui savaient et le citoyen qui ne savait pas.

Notre rôle aujourd'hui est de transcrire et d'essayer de faire comprendre au citoyen qu'il peut participer aux choix collectifs.

Les avis sont partagés, vous avez eu entre les organisations syndicales et les associations qui les précédaient, des pour et des contre, certains disaient que c'est sûr, d'autres que ce n'est pas sûr, il y avait une large gamme d'opinions.

Chez les élus, ce fut la même chose, et c'est normal dans un pays où la démocratie doit exister. Entre le crédo de Monsieur Benedetti et le doute de Monsieur Millon, il y a un éventail large au niveau des élus, et c'est normal.

Ce qui est important, c'est la transparence et chacun a pu s'exprimer, certains disaient avoir moins de temps parce que l'on est plus nombreux, mais si on est plus nombreux, c'est que l'on n'a pas voulu faire de sélection parmi ceux, qui sont venus s'exprimer ici aujourd'hui.

Nous avons voulu relever le défi de l'intervention scientifique au Parlement. Je ne vais pas tirer de conclusion, Claude Birraux non plus, ce n'est pas notre rôle aujourd'hui. Nous allons avoir une réunion de l'Office, nous allons regarder tout ce qui a été dit, nous pouvons donner notre avis au Gouvernement mais ce sera à lui de prendre la décision.

Néanmoins, des points importants sont apparus, tout le monde a reconnu un problème majeur, quelle que soit la décision qui sera prise, c'est celui de la sûreté. La totalité des intervenants l'ont dit, on ne peut pas mettre en place un système si la sûreté n'est pas garantie.

Le groupe permanent a donné son avis, c'est maintenant à la D.S.I.N. de le donner. Je rappelle que la D.S.I.N. a été créée et renforcée parce que dans le premier rapport de l'Office Parlementaire sur la sûreté nucléaire nous l'avions demandé, c'est une décision qui vient d'une initiative parlementaire et qui a été reprise au niveau du Gouvernement.

Le deuxième point qui a été indiqué et qui ne s'oppose pas au problème que nous avons traité aujourd'hui, c'est que l'on a des filières, y compris des filières qui étaient des prototypes comme Hubert Curien vient de le rappeler comme celle de SUPERPHENIX, mais il y a aussi un point très important, c'est celui des économies d'énergie. Elles doivent être un de nos soucis permanents, on fabrique de l'énergie parce que cela correspond au développement des sociétés industrielles.

Quand on voit le coût et la production énergétique par habitant en fonction des différents pays, quand on voit la consommation énergétique par habitant, on remarque un gaspillage dans un certain nombre de pays, que l'on pourrait réduire considérablement.

On peut aller vers d'autres formes d'énergies, les énergies renouvelables, mais le problème du nucléaire est un problème qui se pose. J'ai l'impression que dans les forums internationaux, nous étions hier à Strasbourg, dans une discussion interparlementaire qui préparait la Conférence de Rio, on ne pose pas suffisamment le problème du nucléaire, on le pose avec des arrière-pensées, mais pas avec la totalité des enjeux qui sont ceux actuellement au niveau du monde actuel.

Ce débat sur le nucléaire, sur la place du nucléaire dans l'énergie, on devrait l'avoir au niveau mondial et on devrait l'avoir sans les arrière-pensées que l'on retrouve au niveau d'un certain nombre de pays. Certains pays sont pour, d'autres contre, et on n'arrive pas à faire que ces gens discutent entre eux. Aujourd'hui, nous avons eu l'avantage de discuter avec des gens qui avaient des avis opposés.

Le problème de l'effet de serre nous conduit à nous interroger sur la place de l'énergie nucléaire par rapport aux autres sources d'énergie mondiales. On ne pourra pas lutter avec le parc nucléaire actuel contre l'effet de serre, or l'effet de serre est un vrai problème.

On a eu une augmentation de la température de 0,8 degré au cours de ce siècle, et tous les experts indépendants de plusieurs pays du monde montrent bien qu'il y a à l'heure actuelle un réchauffement de l'atmosphère contre lequel on doit lutter et que l'on doit prévoir au niveau politique.

Certains s'attaquent à SUPERPHENIX en espérant que par occlusion on va bloquer le nucléaire, mais il y a aussi la thèse de la fuite en avant où l'on justifie le surgénérateur parce que l'on est déjà engagé dans le système du retraitement.

Des choix vont être faits, ceux-ci doivent être faits dans la démocratie et la concertation comme cela a été dit par les organisations syndicales, l'important c'est que l'analyse soit pluraliste et contradictoire. Il y a des procédures légales de prise de décision, elles existent, il n'est pas de notre rôle de nous substituer.

Je crois qu'il était important que l'Office puisse donner, à travers la journée qui nous a réunis aujourd'hui, un avis pluraliste et qu'à partir de ce moment-là le Gouvernement ait les éléments d'appréciation pour prendre sa décision.

M. le Rapporteur - Merci Monsieur le Président, je n'ajouterai que quelques mots, ce soir après 8 heures et 15 minutes de présidence des débats, je suis un parlementaire fatigué mais satisfait. Satisfait parce que nous avons fait un pari d'organiser un débat sur un sujet difficile et nous avons montré que ce débat pouvait exister et qu'il suscite un intérêt puisque plus de 200 personnes ont défilé dans cette salle au cours de cette journée.

Je voudrais remercier les membres du staff de l'Office Parlementaire qui ont apporté leur aide et tout leur savoir-faire. Je voudrais surtout vous remercier vous les participants de la qualité de votre contribution, vous remercier d'avoir eu la courtoisie et la patience d'écouter les arguments échangés par ceux qui n'avaient pas le même avis que vous, même si je suis bien conscient et si je me suis rendu compte à plusieurs occasions que votre sang est entré en ébullition.

Tout au long de la journée, les notions de choix, la notion de sûreté, ont été présentes et j'espère que chacun, après ces auditions en connaît mieux les éléments constitutifs.

Je ne reviendrai pas sur la conclusion que vous avez donnée ce matin, qui se trouvait à la page 192 de mon rapport, je disais que j'estime que le groupe permanent est l'autorité de sûreté sans complaisance vis-à-vis des impératifs de sûreté sur ce dossier SUPERPHENIX.

La réglementation française des installations nucléaires de base des exploitants donne la priorité absolue à la sûreté sur la production. La démarche des autorités de sûreté françaises et ainsi que nous l'avons vu est particulièrement rigoureuse concernant les conditions de fonctionnement de SUPERPHENIX, et j'aimerais que nous retenions que ce n'est ni le règne de Lucifer, ni la règle du hasard.

Je ne conclurai pas sur faut-il ou pas ouvrir SUPERPHENIX, je me suis fixé une ligne quasiment éthique dans ma démarche, je ne me substitue pas aux autorités qui en auront la charge, c'est au Gouvernement à prendre la décision. La Direction de la Sûreté des installations nucléaires a été présente tout au long de cette journée,

elle a pu entendre l'ensemble des arguments échangés, et je souhaite que le Gouvernement qui a les moyens d'arrêter sa position arrête une position claire, motivée. Je vous remercie Mesdames et Messieurs d'avoir grandement contribué à faire progresser la transparence dans ce domaine par cette manifestation d'aujourd'hui.

Applaudissements.

La séance est levée à 18 heures 50.

LES CONTRIBUTIONS COMPLEMENTAIRES

1 - Les contributions distribuées lors des auditions

Avis du CADAS	p 159
Note du CEA	p 161
Note d'EDF	p 165
Note de l'IPSN	p 176
Motion des Maires des communes de la rive droite du Rhône	p 181
Greenpeace	p 183
Les Verts - National	p 186
Les Verts - Régional	p 188
Association des femmes pour la survie	p 191
Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire	p 197
Association pour l'Appel de Genève	p 201
Expertise demandée par l'APAG	p 207
ContrAtom	p 236
Force ouvrière	p 241
CFDT	p 244
CFDT - UD Isère	p 250

2 - Les contributions reçues à l'Office émanant de groupes non présents aux auditions

Association savoyarde pour le développement des énergies renouvelables	p 253
Mouvement national de lutte pour l'environnement	p 257
WWF Italie	p 257

INSTITUT DE FRANCE
ACADÉMIE DES SCIENCES

PARIS, LE 12 MAI 1992

23, QUAI DE CONTI, VII

COMITÉ DES APPLICATIONS
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES
(C.A.D.A.S.)

Avis du
CADAS
sur l'expérience SUPERPHENIX

Dès les années 60, la France s'est préoccupée, comme d'autres pays, de développer un type de centrales différent des centrales à eau légère. Ces réacteurs, alimentés avec le plutonium produit par les réacteurs de première génération et l'uranium appauvri résidu du processus d'enrichissement, permettent d'extraire beaucoup plus d'énergie d'une quantité donnée d'uranium naturel.

Outre un important programme de recherche, ce développement a été jalonné par les réalisations successives de RAPSODIE, PHENIX et SUPERPHENIX. Mais après l'excellent fonctionnement de PHENIX pendant 15 ans, le démarrage de SUPERPHENIX a été perturbé par des incidents ne frappant cependant jamais le coeur même du réacteur et ne mettant pas en cause l'environnement; la centrale est à l'arrêt depuis de nombreux mois.

S'agissant d'un programme important, à la fois par sa taille et par ses ambitions, se situant précisément au passage de la recherche scientifique vers les réalisations industrielles, le Comité des Applications de l'Académie des Sciences s'est interrogé sur cette situation et l'opportunité de poursuivre ou d'interrompre l'exploitation de SUPERPHENIX.

De cet examen il ressort que:

- les surgénérateurs - dont SUPERPHENIX est un prototype - permettront d'assurer la fourniture mondiale d'électricité pendant de nombreux siècles, car ils produisent environ 60 fois plus d'énergie que les réacteurs actuels à partir d'une quantité donnée d'uranium naturel. Ce gain permet en outre d'utiliser de l'uranium plus coûteux et par là d'augmenter d'un facteur très important les ressources d'uranium économiquement exploitables.

- il est de plus en plus important de ne pas conserver en stock, mais bien plutôt de consommer, le plutonium que produisent les réacteurs actuels. Certes le recyclage de ce plutonium dans les réacteurs en service est une première réponse à ce problème mais qui est loin de le résoudre entièrement, alors que SUPERPHENIX est le prototype de centrales pouvant fonctionner soit en surgénérateur soit en incinérateur.

- de la même façon, ces centrales seraient capables de détruire les radionucléides, à vie très longue, dans la mesure où ces radionucléides auraient été séparés des combustibles irradiés. Ainsi pourrait être réduite significativement la nocivité des déchets.

Considérant, d'une part, l'importance de ces enjeux,

considérant, d'autre part que - même si, à la lumière de l'évolution énergétique récente, on peut penser que cette réalisation aurait pu intervenir un peu plus tard -, il s'agit d'exploiter une installation dont l'investissement a déjà été fait,

considérant enfin que les enseignements techniques recherchés ne pourront être obtenus qu'après un fonctionnement de plusieurs années,

le CADAS estime qu'il convient de poursuivre l'expérience que constitue le fonctionnement de SUPERPHENIX en lui assignant d'autres buts que la seule production d'énergie électrique, et notamment l'engagement sur ce réacteur d'un programme de recherches sur les possibilités d'incinération qu'offrent les réacteurs à neutrons rapides.

Il se trouve que la France et l'Europe - puisque SUPERPHENIX a été réalisé conjointement par des électriciens français, italiens et allemands - sont aujourd'hui en tête du développement de centrales aptes à la fois à mieux utiliser l'uranium et à "fermer le cycle" en consommant le plutonium et en détruisant les déchets les plus dangereux. Les Etats-Unis, la Russie et surtout le Japon poursuivent des développements parallèles.

Ne pas décider aujourd'hui la remise en route de SUPERPHENIX serait manifestement nous retirer de cette compétition pour plusieurs décennies. Ce serait aussi accepter de renoncer à préparer l'avenir.

Il reste bien entendu que la poursuite de ce fonctionnement n'est acceptable que si celui-ci répond aux critères de sûreté les plus exigeants. Il n'appartient pas au CADAS de se prononcer sur ce point, mais aux Autorités de Sûreté compétentes.



COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE
31 33 RUE DE LA FEDERATION
75752 PARIS CEDEX 13
TEL (33) 40 56 40 00
TELEX ENAI PARIS 200 671

Le 18 mai 1992

- NOTE -

SUPERPHENIX est le prototype européen des réacteurs à neutrons rapides.

1 - Ces réacteurs se distinguent des réacteurs à eau, qui constituent actuellement l'essentiel des parcs électronucléaires en France et dans le monde, par leur capacité soit à produire, soit à consommer le plutonium.

La plupart des pays industrialisés se sont intéressés à leur développement, depuis plus de trente ans, avec un objectif principal qui était d'ouvrir la voie à une source d'énergie abondante et durable ; la possibilité de produire plus de plutonium qu'ils n'en brûlent permet, en effet, d'extraire 50 à 70 fois plus d'énergie d'une même quantité d'uranium naturel qu'avec les autres réacteurs ; c'est le concept de surgénération.

Les perspectives énergétiques actuelles, en particulier la surabondance d'uranium disponible sur le marché, n'ont pas confirmé la nécessité de recourir, dans un proche avenir, à cette solution. Mais il est important de savoir qu'elle existe, qu'elle est expérimentalement démontrée, et qu'il sera possible d'y faire appel, le moment venu, en cas de tensions durables sur le marché des combustibles fossiles ou nucléaires.

La flexibilité des réacteurs à neutrons rapides, liée à leurs caractéristiques physiques, permet aussi de faire en sorte qu'ils brûlent plus de plutonium qu'ils n'en produisent. C'est dans l'immédiat la perspective la plus intéressante puisque le monde, aujourd'hui, est confronté à l'accumulation de cette matière, qu'elle provienne des réacteurs de production électronucléaire ou du démantèlement des armes nucléaires.

Le recyclage du plutonium dans les réacteurs à eau actuels par l'utilisation du combustible MOX est très important puisqu'il permet d'économiser des ressources et de concentrer cette matière sensible. Cette solution, retenue par de nombreux pays, dont la France, ne permet toutefois pas de diminuer substantiellement le stock net de plutonium.

.../...

Le stockage en l'état du combustible irradié est envisagé par quelques pays et constitue une voie de recherche exploratoire pour la France. Mais il est clair qu'il pose de sérieux problèmes et risque d'aboutir à un gaspillage considérable de ressources énergétiques.

Les réacteurs à neutrons rapides peuvent contribuer de façon essentielle à maîtriser l'évolution des stocks de plutonium, et à terme à les réduire.

Pour satisfaire cet objectif, il est certes nécessaire d'adopter des configurations du coeur de ces réacteurs différentes de celles retenues pour la surgénération. Par contre, tout le reste est inchangé ; la plupart des développements technologiques effectués jusqu'à présent, et dont la validité doit être confirmée par une expérience prolongée du fonctionnement de SUPERPHENIX, peuvent également être utilisés pour une stratégie de consommation du plutonium.

Il en va pratiquement de même pour tirer parti d'un autre avantage potentiel des réacteurs à neutrons rapides : leur capacité à incinérer certains éléments à très longue durée de vie, les transuraniens.

Dans le cadre des dispositions prévues par la loi sur les déchets de haute activité, adoptée à la fin de l'année dernière, le CEA met en place un programme de recherches (SPIN) sur la séparation et la transmutation de certains éléments à vie longue.

L'utilisation des réacteurs à neutrons rapides pour la destruction de ces éléments est, avec l'emploi d'accélérateurs, une des options prometteuses sur lesquelles nous travaillons. Là encore, l'essentiel de la technologie développée pour ces réacteurs est utilisable, ce qui permet d'être confiants dans la possibilité d'aboutir rapidement à des solutions concrètes et d'espérer faire de premières démonstrations à échéance de quelques années.

SUPERPHENIX est le prototype de ces réacteurs dont la flexibilité nous permettra de résoudre à moyen et long termes une part importante des problèmes de l'aval du cycle de la production électronucléaire, tout en gardant la voie ouverte pour satisfaire de futurs besoins énergétiques.

- 2 - L'expérience, qui ne peut être apportée que par le fonctionnement du prototype, est nécessaire pour mettre au point les solutions techniques qui permettront d'optimiser en termes de sûreté, d'économie et de performances, une utilisation industrielle ultérieure de ce type de réacteurs.

Les premiers résultats obtenus dans la période de démarrage de la centrale de CREYS MALVILLE ont d'ores et déjà bénéficié aux études du futur projet européen (voir ci-après).

Les leçons tirées des défaillances techniques, qui depuis ont contraint à de longues périodes d'arrêt, sont également importantes pour l'avenir.

En priorité, il convenait de s'assurer qu'elles ne remettaient pas en cause la sûreté de l'installation ; cela a été fait, dans le cadre fixé par l'Autorité de sûreté. Le CEA a, dans ce domaine, prêté, comme il était normal, une collaboration essentielle à la société NERSA, exploitante de CREYS MALVILLE.

De la poursuite du fonctionnement du réacteur, on peut attendre trois choses :

- la démonstration de l'utilisation possible de ces réacteurs pour aider à résoudre les problèmes de plutonium et de déchets ;
- la validation de choix techniques importants qui conditionnent les performances et l'économie pour l'étape suivante du développement des réacteurs rapides ;
- l'acquisition de résultats d'expérience pour compléter les connaissances sur la technologie d'utilisation du sodium.

3 - La centrale de CREYS MALVILLE a été réalisée dans un cadre européen, sur la base d'une technologie développée en France. A la suite des accords intergouvernementaux de 1984, c'est en complète coopération avec les Allemands et les Britanniques que nous avons entrepris depuis quatre ans une nouvelle étape du développement des réacteurs à neutrons rapides avec le projet EFR (European Fast Reactor).

Cette coopération englobe les producteurs d'électricité, les industriels et les instituts de recherche des trois pays. L'objectif est d'aboutir à un projet industriel qui, tout en mettant en valeur le potentiel de ces réacteurs pour répondre à nos besoins à moyen et long termes, apporte un maximum de garanties au plan de la sûreté et offre une bonne compétitivité économique, en comparaison avec les autres sources d'énergie, notamment les réacteurs à eau.

L'expérience du fonctionnement de SUPERPHENIX est un élément essentiel pour atteindre cet objectif. Les concepteurs ont besoin de cette référence en vraie grandeur pour progresser dans tous les domaines, sûreté, fiabilité, performances et économie.

La coopération européenne résisterait très difficilement à un arrêt prématuré de ce prototype. Outre les difficultés inévitables avec nos partenaires au sein de NERSA, c'est la crédibilité de nos choix techniques, et au-delà, de notre engagement, qui serait en cause. Ceci conduirait sans doute à un abandon du projet EFR et de toute perspective de travail en commun pour les prochaines années.

- 4 - Il convient d'être conscients que nous ne sommes pas seuls dans le monde à travailler activement sur les réacteurs à neutrons rapides.**

Les Américains, bien qu'ayant renoncé à la réalisation d'un réacteur de démonstration au début des années 80, poursuivent d'importants travaux de recherche ; ils misent en particulier aujourd'hui sur le développement du procédé IFR (Integral Fast Reactor) pour apporter une réponse à leurs préoccupations sur le devenir du plutonium et des déchets radioactifs de longue vie.

Les Japonais ont achevé la construction et préparent le démarrage du réacteur MONJU, dont la mise en service est prévue au printemps 1993. Ils consacrent aux études sur cette filière des moyens très supérieurs à ceux de l'Europe toute entière. Partis dans cette voie vingt ans après nous, ils progressent avec détermination. Certes MONJU est un réacteur de démonstration, de la classe de PHENIX, mais l'avance européenne tient essentiellement à SUPERPHENIX. Nous devons en tirer parti si nous ne voulons pas demain être tributaires du Japon pour résoudre nos problèmes de matières ou de déchets nucléaires.

Les Russes ont une longue expérience des réacteurs à neutrons rapides, avec notamment l'exploitation depuis dix ans d'un prototype de 600 MWe qui fonctionne de manière satisfaisante. Aujourd'hui, ils souhaitent coopérer étroitement avec nous, et ont demandé officiellement à entrer dans le projet EFR. La combustion du plutonium récupéré dans le démantèlement des armes est devenue pour eux un objectif prioritaire et ils voient dans l'Europe le meilleur partenaire pour les aider à construire un réacteur adapté à cet objectif, parallèlement à l'utilisation éventuelle de combustible MOX dans leurs réacteurs à eau VVER 1000.

En étroite liaison avec les Allemands et les Britanniques, nous avons d'importantes collaborations scientifiques et techniques avec ces trois pays. Tous ont aujourd'hui le regard tourné vers nous dans l'attente d'une décision dont ils mesurent la portée pour la place de la France, et avec elle de l'Europe, dans les solutions futures aux problèmes de l'énergie, des matières nucléaires et des déchets radioactifs.

CREYS-MALVILLE

LES ENJEUX DU REDEMARRAGE

LE REDEMARRAGE DE CREYS-MALVILLE

Qu'est-ce que Creys-Malville ?

C'est une centrale prototype qui, compte tenu de ses caractéristiques physiques, présente l'intérêt d'être à la fois polyvalente et adaptable.

- polyvalente, elle l'est dans la mesure où elle est capable de bien valoriser le potentiel énergétique de l'uranium naturel, de réguler les quantités de plutonium disponible (croissance, stabilisation ou réduction), de consommer ou transmuter les sous-produits ou déchets de l'industrie nucléaire.
- adaptable, elle l'est aussi parce qu'il est possible de faire évoluer dans le temps ses caractéristiques de fonctionnement pour la rendre capable de remplir successivement ou simultanément l'une de ces missions sans modifications majeures.

La réalisation de ce prototype a été décidée en 1976, conjointement par EDF, FENEL italienne et le consortium SBK¹ de producteurs allemands, belges, hollandais, anglais. C'est donc une réalisation européenne fruit d'un travail commun entre les industries des six pays concernés.

Grâce à cette réalisation, l'Europe occidentale a su réunir les compétences existant dans les laboratoires, les bureaux d'études et les usines de ses pays membres, au service d'un programme intégré sur les centrales à neutrons rapides. L'Europe est aujourd'hui au premier rang mondial dans la maîtrise de cette technologie d'avenir explorée également par le Japon et par les Etats-Unis. Un programme semblable est également en cours dans l'ex-URSS.

La réalisation de Creys-Malville s'inscrit dans la continuité du programme de développement des réacteurs à neutrons rapides en France.

Creys-Malville est prêt à fonctionner

Au plan technique, les causes et les conséquences de l'arrêt de juillet 1990 sont corrigées et puisque le nouveau système de transfert du combustible irradié est disponible.

Au plan juridique, l'annulation, pour vice de forme, d'un article du décret de janvier 1989 autorisant la centrale à fonctionner provisoirement sans moyen d'évacuation du combustible irradié est sans conséquence depuis la mise en service du nouveau dispositif.

Sur le plan de la sûreté, les experts du Groupe Permanent² ont examiné les dossiers fournis par l'exploitant en réponse aux demandes des Ministres chargés de l'industrie et de

¹ SBK : Consortium de producteurs européens

² Groupe Permanent : groupe rassemblant des experts de la DSIN et de l'IPSN

l'environnement. Au vu de l'avis donné par ce groupe, l'Autorité de Sécurité se prononcera sur l'éventuel redémarrage de la centrale.

Les enjeux du redémarrage de Creys-Malville

L'enjeu est stratégique

La production d'électricité d'origine nucléaire génère du plutonium.

Ce plutonium doit être géré. C'est un produit de haute valeur énergétique, militairement sensible, que l'on ne peut laisser s'accumuler.

Utiliser le plutonium comme combustible, par recyclage, c'est participer à la démarche générale de bonne gestion des ressources naturelles d'énergie et c'est aussi faire le tri des sous-produits et des déchets nucléaires pour en améliorer la gestion.

Creys-Malville est le prototype des réacteurs polyvalents et adaptables dont stratégiquement il faut disposer pour être en mesure, si nécessaire, de réduire la quantité de plutonium et de détruire les autres actinides.

L'enjeu est européen et mondial

L'arrêt de la centrale de Creys-Malville entraînerait probablement le renoncement au projet de réacteur rapide européen (EFR³) ainsi que l'arrêt des activités de recherche et de développement dans les différents bureaux d'études et laboratoires allemands, anglais, italiens, hollandais, belges et bien évidemment français, liés entre eux par des accords de coopération. La poursuite des accords généraux Europe/Japon, Europe/Etats Unis deviendrait impossible.

Au niveau mondial, cela marquerait le retrait de l'Europe occidentale du groupe des trois (Europe, Japon, Etats-Unis) engagés dans un programme de recherche et de développement des réacteurs à neutrons rapides. Avec la mise en service prochaine du réacteur MONJU de 300 MW, les Japonais ont confirmé leur détermination à poursuivre en l'intensifiant le développement de cette filière de réacteurs.

Quand faut-il redémarrer Creys-Malville ?

Au plan réglementaire, une prolongation de l'arrêt au-delà du 3 juillet 1992 mettrait en cause l'autorisation de démarrage délivrée par les pouvoirs publics français.

Il faut d'autre part prendre en compte l'importance de Creys-Malville dans le tissu économique régional et local : ingénieries et entreprises prestataires. Il s'agit avant tout d'emplois et, vu des collectivités, de ressources telles que salaires et taxes.

³ EFR : European Fast Reactor :

Eléments économiques et financiers

L'investissement principal, 26 milliards de francs, est réalisé et NERSA a en stock une production potentielle de 35 milliards de kWh grâce au combustible déjà livré et dont le coût s'élève à 2,2 milliards de francs.

Pour EDF, le coût du kWh hors investissement est désormais attractif puisqu'il se situe en dessous de celui que l'on observe pour les centrales à charbon du parc français.

Pour les partenaires d'EDF, l'intérêt économique est plus marqué puisque chez eux le coût du kWh est plus élevé que le sien. En outre, il est à craindre des demandes de dédommagement si une décision d'arrêt définitif était prise unilatéralement.

PRODUCTION D'ELECTRICITE D'ORIGINE NUCLEAIRE, RECYCLAGE DU PLUTONIUM, APTITUDES DES REACTEURS A NEUTRONS RAPIDES

La production d'électricité assurée à 75% en France par le nucléaire induit des sous-produits et des déchets.

Le retraitement du combustible usé permet la séparation des déchets divers, des produits de fission (dont la vitrification permet le stockage définitif) et des autres matières nucléaires. Ces autres matières nucléaires sont : l'uranium restant, le plutonium qui s'est formé pendant le fonctionnement en réacteur et les actinides⁴ mineurs (neptunium, etc...).

Pour chaque milliard de kWh d'électricité produite par un réacteur à eau sous pression, il est produit 120 kg de produits de fission, 30 kg de plutonium et 3 kg d'actinides mineurs.

En France, depuis l'origine, le parc des réacteurs à eau sous pression a ainsi produit environ 300 tonnes de produits de fission, 75 tonnes de plutonium et 8 tonnes d'actinides mineurs.

La situation cumulée, au début des années 2000, sera de l'ordre de 180 tonnes pour le plutonium et de 18 tonnes pour les actinides .

La gestion des matières nucléaires : le recyclage

Les matières nucléaires séparées lors du retraitement sont réutilisables. L'une d'entre elles, le plutonium, est militairement sensible et nécessite de ce seul point de vue une gestion minutieuse. Son recyclage participe à l'économie des ressources énergétiques mondiales.

Aptitude des réacteurs actuels pour le recyclage

Le recyclage de l'uranium et du plutonium est possible dans les réacteurs à eau sous pression. Cette opération a commencé dans la plupart des pays dotés de centrales nucléaires et notamment en France où 5 réacteurs ont déjà reçu des recharges de combustible mixte (MOX⁵) ce qui permet à la fois d'économiser de l'uranium et de produire moins de plutonium.

On estime que d'ici l'an 2000 l'extension progressive de ce recyclage à 16 réacteurs à eau sous pression réduira de 10 tonnes environ le stock de plutonium.

⁴ actinides : produits de fission à durée de vie très longue

⁵ MOX Mixed Oxyd . C'est un mélange de plutonium et d'uranium naturel appauvri ou retraité.

Aptitudes du réacteur à neutrons rapides

Multirecyclage

A la différence des autres réacteurs, ce type de réacteur utilise directement les neutrons rapides, tels qu'ils "naissent" dans le coeur. Cette spécificité le rend apte à fonctionner avec toutes les variétés d'uranium ou de plutonium. Il est ainsi capable d'utiliser les uranium et plutonium issus de recyclages successifs.

En France, le fonctionnement de Phénix (250 MW) avec son propre combustible en cycle fermé (3 fois en 15 ans) a démontré cette aptitude.

Potentiel énergétique

Avec ce type de réacteur, on extrait 60 fois plus d'énergie à partir d'une même quantité d'uranium naturel, qu'avec un réacteur à eau pressurisée. Son développement apparaîtra comme indispensable pour apporter, d'ici une trentaine d'années une réponse satisfaisante à un risque de pénurie d'uranium.

Régulateur

Par principe, le réacteur à neutrons rapides "brûle" et produit simultanément du plutonium. Il est possible à la conception, et pendant l'exploitation d'augmenter la quantité de plutonium disponible (surgénération) ou de la diminuer (incinération).

Il est ainsi capable de consommer le plutonium produit par les réacteurs actuels. La production de plutonium par ces derniers (30 kg par milliard de kWh) peut ainsi être valorisée par sa transformation en énergie.

Pour ce qui concerne Creys-Malville, compte tenu de la disponibilité suffisante de plutonium, le bilan est actuellement équilibré. A l'occasion des renouvellements futurs de combustible, il serait possible de faire évoluer Creys-Malville vers un bilan nettement négatif : -30 kg par milliard de kWh (-200 kg par an).

Incinérateur

Le réacteur à neutrons rapides dispose par principe -neutrons abondants et dans un large spectre d'énergies- de potentialités non utilisées industriellement à ce jour.

Il est capable de consommer, autrement dit d'incinérer les actinides (neptunium, etc...) et permet ainsi d'envisager la transformation de certains déchets à vie longue en déchets à vie courte.

Creys-Malville permettrait d'éliminer par exemple 150 kg de neptunium par an, soit environ la moitié du neptunium isolé à l'occasion du retraitement de recharges en MOX de 16 réacteurs à eau sous pression. Cette aptitude doit être validée à l'échelle industrielle.

Faire fonctionner Creys-Malville c'est simultanément :

- préparer l'outil de consommation et de régulation des quantités de plutonium disponibles après leur production et leur utilisation partielle dans les autres réacteurs ,
- préparer le potentiel "d'incinération" des déchets à vie très longue (actinides mineurs) produits par tous les réacteurs,
- préparer un moyen d'utiliser 60 fois mieux les ressources naturelles en uranium.
- permettre à l'Europe de conserver la maîtrise technologique de ces différentes possibilités.

CREYS-MALVILLE EST PRET A FONCTIONNER

Au plan technique

Creys-Malville a été arrêtée le 3 juillet 1990 à cause d'une pollution du sodium du réacteur. La purification du sodium a eu lieu durant le deuxième semestre 1990 et sa teneur en oxyde est actuellement inférieure à celle qui existait avant l'incident.

Au plan juridique

Sur le plan juridique, un vice de forme a conduit à l'annulation fin 1991 d'un article du décret de janvier 1989 qui autorisait la centrale, sous certaines conditions, à fonctionner sans un nouveau moyen de transfert du combustible irradié. Cette annulation reste aujourd'hui sans conséquences puisque le Poste de Transfert du Combustible a été mis en service en décembre 1991.

Au plan de la sûreté

Les Ministres chargés de l'industrie et de l'environnement ont demandé qu'il soit procédé, avant redémarrage de l'installation, à un réexamen complet des méthodes d'exploitation. Un ensemble de dossiers a été soumis à l'autorité de sûreté. Leur analyse a été présentée au groupe permanent chargé des réacteurs nucléaires, lors de ses séances des 10 et 17 octobre 1991 (auxquelles assistait le député Birraux, rapporteur de l'Office Parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques) puis des 27 février, 5 et 12 mars 1992. Au vu de l'avis donnée par ce groupe, l'Autorité de Sûreté se prononcera sur le redémarrage de la centrale.

L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques organise le 19 mai 1992 une journée d'auditions sur ce sujet.

Au plan économique

La construction de Creys-Malville a nécessité un investissement de 25,5 milliards de francs. Il convient d'ajouter 2 milliards de francs pour la fabrication de deux recharges de combustible représentant un potentiel de production de 35 milliards de kWh .

Les dépenses d'investissement ont déjà été réalisées et ne sont pas à prendre en compte pour les engagements à venir.

CREYS-MALVILLE EST UN PROTOTYPE INDUSTRIEL

Le décret du 13 mai 1974 autorisant la création de NERSA⁶ (conformément à la loi du 23 décembre 1972) précise qu'il s'agit d'une centrale nucléaire constituant un prototype à l'échelle industrielle.

La lettre des Ministres de l'Industrie et de l'environnement du 20 octobre 1990 précise : "enfin, nous pensons que l'on doit, dans la poursuite éventuelle du fonctionnement, privilégier l'acquisition d'enseignements technologiques sur la filière par rapport à la disponibilité de production".

Comme pour toute autre centrale nucléaire, les Règles Générales d'Exploitation qui définissent le domaine de fonctionnement autorisé et les procédures de l'exploitant, placent les exigences de sûreté en première priorité.

Un prototype qui s'inscrit dans la continuité du programme de développement des réacteurs à neutrons rapides

La première étape a consisté à réaliser des réacteurs expérimentaux, avec une production d'électricité souvent faible ou nulle, destinée à éprouver le comportement des composants dans des conditions représentatives des futures centrales et à effectuer des essais d'irradiation de combustible (EBR₂ [USA] - BOR₆₀ [ex-URSS] - DFR [GB] - KNK₂ [RFA] - JOYO [Japon] - RAPSODIE [France]).

Ensuite sont venues les centrales de démonstration, d'une puissance comprise entre 100 et 300 MW afin de confirmer, à une échelle significative, l'aptitude de ce type de réacteur à produire de l'électricité (PHENIX [France] - BN₈₀₀ [ex-URSS] - PFR [GB], et cette année MONJU [Japon]).

Enfin l'étape des centrales prototypes dont la puissance atteint celle des unités classiques en service sur le réseau a été engagée (Creys-Malville - BN₈₀₀ depuis 1980 en URSS). Cette étape est nécessaire pour lever les dernières incertitudes et garantir la maîtrise industrielle.

⁶ NERSA : Centrale nucléaire européenne à neutrons rapides SA

CREYS-MALVILLE : RAPPEL HISTORIQUE

Généralités

Le 23 décembre 1972, la loi française autorisait la création d'entreprises pour exercer en France une activité d'intérêt européen en matière de prototype industriel de production nucléaire d'électricité. Par convention du 28 décembre 1973, trois producteurs d'électricité européens, l'EDF, l'ENEL et la RWE ont décidé d'unir leurs efforts pour réaliser deux centrales de la filière à neutrons rapides, une en France, l'autre en RFA.

Le 8 juillet 1974 se constituait la Société NERSA, de droit français, en vue de construire en France un réacteur rapide du modèle de la centrale expérimentale PHENIX. Les participations dans cette société sont de 51 % pour EDF, 33 % pour l'ENEL et 16 % pour RWE. Le consortium SBK de producteurs allemands, belges, hollandais et anglais se substituait en 1975 à la RWE.

Le 20 décembre 1976, le conseil de surveillance de la Société NERSA prenait la décision définitive de construire la centrale de Creys-Malville.

Sur le plan administratif et réglementaire, la mise à l'enquête d'utilité publique était ordonnée par arrêté du 17 juin 1973, le décret de déclaration d'utilité publique était pris le 2 mai 1977 et celui d'autorisation de création de la centrale le 12 mai 1977.

Construction

Période 1973 - 1983

Les premières acquisitions de terrains avaient lieu en 1973 et les infrastructures et terrassements se déroulaient en 1975 et 1976. Les ouvrages de génie civil débutaient en décembre 1976 et la chaudière nucléaire était commandée le 1er avril 1977. Les montages électromécaniques commençaient en 1978 en atelier sur le site. Les introductions des composants principaux de la chaudière nucléaire dans le bâtiment réacteur avaient lieu de mai 1980 à octobre 1981. La livraison de sodium sur le site débutait en juin 1981. Le chargement du cœur avec des assemblages combustibles et de faux assemblages combustibles avait lieu de février à mai 1982. Le montage des composants divers et circuits se déroulait de fin 81 à mi 83.

Après avoir décidé de différer le retraitement du combustible irradié, NERSA a demandé l'autorisation de créer une nouvelle installation nucléaire de base pour stocker le combustible usé : il s'agit de l'APEC (Atelier Pour l'Evacuation du Combustible irradié).

Mise en service

ANNEE 1984

Cette année a été essentiellement marquée par les premiers grands essais d'ensemble de l'installation avec la mise en sodium du barillet de stockage du combustible (30 juin) et de la cuve principale du réacteur (23 août au 31 octobre). La livraison des éléments combustibles fissiles débute en mars.

Les groupes turbo-alternateur ont été essayés et couplés sur le réseau grâce à la vapeur provenant de chaudières d'essai (25 mai).

ANNEE 1985

La première montée en température du bloc réacteur avait lieu le 7 janvier. Un phénomène d'oscillation des structures internes perturbait le déroulement des opérations : le problème était réglé fin mai.

Le chargement du combustible dans le barillet commençait le 8 janvier et le 20 juillet le premier élément combustible était introduit dans le coeur.

La première divergence avait lieu le 7 septembre suivi des essais neutroniques et des contrôles généraux. La première vapeur d'origine nucléaire est obtenue le 31 décembre.

Exploitation

ANNEE 1986

Le premier couplage au réseau est réalisé le 14 janvier. La montée en puissance s'effectue progressivement, tout au cours de l'année, ralentie par l'apparition de diverses difficultés et la nécessité d'entreprendre certaines modifications. La pleine puissance de l'installation était obtenue le 9 décembre, suivie d'un arrêt pour travaux.

ANNEE 1987

Une fuite de sodium provenant de la cuve du barillet de stockage des assemblages combustibles conduit à l'arrêt de la centrale le 26 mai. Afin de disposer de plus de 400 jours de fonctionnement sans avoir à transférer d'éléments combustibles vers l'extérieur, un réarrangement du coeur du réacteur est entrepris et terminé le 26 juillet. Les expertises et réflexions pour réparer ou remplacer cette cuve sont engagées.

Par lettre du 1er décembre, les autorités de sûreté conditionnent l'autorisation de redémarrage de la centrale à la réalisation d'un certain nombre de démarches complémentaires déclenchant un vaste programme de contrôles et d'études.

ANNEE 1988

Le choix de la solution de remplacement du barillet défaillant est arrêté le 16 mars. Après sa mise en air le 6 juin, le démontage des matériels concernés par l'incident débute le 4 août.

Parallèlement, le contrôle de la cuve du réacteur est entrepris à partir de juin avec le réexamen des documents de fabrication. Une procédure de déchargement du combustible en situations accidentelles est élaborée et les matériels correspondants commandés.

L'ensemble des conditions préalables au redémarrage est satisfait à la fin de novembre.

ANNEE 1989

Un décret du 10 janvier entérine la modification du barillet en un Poste de Transfert du Combustible. L'autorisation de redémarrage est donnée le 12 janvier.

Après exécution des essais préalables, la centrale est de nouveau couplée au réseau le 21 avril et atteint la pleine puissance le 16 juin. Elle est arrêtée le 7 septembre pour une période de travaux programmés.

Le transfert de propriété des matériels de la chaudière nucléaire, nécessaires à la production d'énergie, est prononcé le 8 juin et celui de la première recharge de combustible le 30 novembre.

Diverses actions en juridiction sont engagées par des associations ou collectivités locales suisses.

ANNEE 1990

Après avoir réalisé les travaux programmés et justifié qu'il était impossible de voir se développer un phénomène de passage de gaz dans le réacteur, comme cela semblait s'être produit dans la centrale PHENIX, la remise en service de l'installation a lieu le 13 avril.

Cette phase de redémarrage est perturbée par une petite fuite de sodium sur un circuit auxiliaire le 28 avril. Après réparation et justification de l'anomalie, le couplage au réseau a lieu le 8 juin et la pleine puissance est atteinte le 11 juin.

Vers le 20 juin, certaines informations laissent craindre une pollution accidentelle du circuit de sodium primaire. Après confirmation, la centrale est arrêtée le 3 juillet après avoir produit 4,5 TWh depuis son premier couplage. Les investigations sur l'origine de cette pollution permettent de découvrir le 25 juillet une entrée d'air provenant d'un dispositif de mesure de radioactivité du gaz inerte protégeant le sodium de l'oxydation. Le 13 décembre des chutes de neige exceptionnelles provoquent l'effondrement partiel du toit de la salle des machines.

ANNEE 1991

La campagne purification du sodium primaire après l'incident de pollution de juillet 90 s'est achevée en février. Sa teneur en oxyde est actuellement inférieure à celle qui existait avant l'incident.

L'ensemble des organisations en charge de l'ingénierie et de l'exploitation de la centrale a travaillé tout au long de l'année 1991 pour préparer le redémarrage. Ce travail de réflexion a été focalisé sur les directives de la lettre des Ministres chargés de l'industrie et de l'environnement du 28 octobre 1990, ainsi que sur les recommandations de la commission de réflexion sur le fonctionnement de la centrale de Creys-Malville nommée par le conseil de surveillance de NERSA. Deux réunions du groupe permanent chargé des réacteurs se sont tenues les 10 et 17 octobre 1991 à la suite desquelles la Direction de la Sécurité des Installations Nucléaires (DSIN) a demandé des études complémentaires sur le problème des feux sodium et des incidents de réactivité de Phenix.

Sur le plan juridique, un vice de forme a conduit à l'annulation fin mai d'un article du décret de janvier 89 qui autorisait la centrale, sous certaines conditions, à fonctionner sans un nouveau moyen d'évacuation du combustible irradié.

Cette annulation reste aujourd'hui sans conséquence puisque la nouvelle chaîne d'évacuation du combustible a été requalifiée en décembre.

ANNEE 1992

Les dossiers complémentaires demandés par les autorités de sûreté ont été envoyés en décembre 91 et trois nouvelles réunions du groupe permanent* se sont tenues les 27 février, 5 et 12 mars. Au vu de l'avis donnée par ce groupe, l'autorité de sûreté se prononcera sur l'éventuel redémarrage de la centrale.

Le 19 mai 1992

L'ÉVENTUALITÉ DU REDÉMARRAGE DE SUPERPHÉNIX ET L'AVENIR DES RÉACTEURS A NEUTRONS RAPIDES

OBSERVATIONS DE L'IPSN

Comme pour toute décision importante en matière de sûreté nucléaire, la demande d'autorisation de redémarrage de SUPERPHÉNIX a été présentée par l'exploitant aux autorités de sûreté. La DSIN a saisi le groupe permanent chargé des réacteurs nucléaires de cette demande et des justifications présentées par l'exploitant. L'IPSN a rapporté son analyse du dossier en question devant le groupe permanent ; celui-ci, devant lequel l'exploitant s'est par ailleurs exprimé sur la contre-expertise de l'IPSN, a transmis son avis aux pouvoirs publics.

Il convient d'emblée de souligner que les pouvoirs publics ne sont liés, ni par l'avis du groupe permanent, ni par l'analyse effectuée par l'IPSN.

Classiquement, pour asseoir son jugement, l'IPSN s'appuie sur l'ensemble des connaissances disponibles et tout particulièrement sur les enseignements tirés de l'étude du "retour d'expérience". Dans le cas d'installations prototypes comme SUPERPHÉNIX, l'examen fait une place particulièrement importante aux résultats des programmes de recherches en sûreté menés en France ou à l'étranger. Un certain nombre de ces programmes sont conduits par l'IPSN, conformément à la mission impartie à l'Institut par l'arrêté interministériel qui le régit.

Dans le présent document, on rappellera brièvement les principaux programmes de recherches menés par l'IPSN en matière de sûreté des réacteurs à neutrons rapides et les principaux problèmes techniques sur lesquels s'est concentrée l'analyse de l'IPSN en 1990-1992 dans le cas de SUPERPHÉNIX.

I. LA RECHERCHE EN MATIÈRE DE SÛRETÉ DES RÉACTEURS A NEUTRONS RAPIDES

Les travaux de recherche concernant la sûreté des réacteurs à neutrons rapides ont, depuis 20 ans, fait l'objet de nombreux accords bilatéraux ou multilatéraux, permettant d'obtenir ou d'échanger des résultats, relatifs essentiellement aux situations accidentelles.

Ceci peut être illustré par les recherches concernant le comportement du combustible dans le cas d'une variation brutale de puissance, caractéristique d'un accident de réactivité. De telles recherches ne peuvent être réalisées que dans un réacteur d'essai conçu pour produire de telles variations de puissance.

Les premiers essais de ce type ont été réalisés dans le réacteur TREAT aux Etats-Unis. Puis, en 1973, la France et l'Allemagne ont décidé d'élaborer en commun un programme de recherches sur ce sujet, en bénéficiant d'améliorations notamment pour la détection des mouvements du combustible au cours des essais ; c'est ainsi qu'a été lancé le programme CABRI, auquel se sont joints le Japon (PNC) à partir de 1975, puis la Grande-Bretagne (UKAEA) en 1976 et les Etats-Unis (NRC) en 1978.

Une seconde caractéristique du programme CABRI est d'utiliser une démarche visant, non pas la représentativité d'ensemble ou la simulation d'un accident de réacteur, mais l'étude et la compréhension approfondies des phénomènes physiques pouvant intervenir au cours d'un tel accident. Cette démarche conduit à la mise au point de modèles physiques assemblés dans un code de calcul, d'abord pour les essais CABRI (code PHYSURA), puis pour l'étude des situations accidentelles d'un réacteur (code PHYSURAC). Ce dernier code permet notamment des calculs concernant des situations accidentelles comme l'accident de dimensionnement de la centrale de CREYS-MALVILLE (arrêt des pompes sans chute des barres) ou le passage d'une bulle de gaz à travers le coeur d'un réacteur à neutrons rapides.

Le programme CABRI initial (CABRI I - 1978-1986), effectué avec du combustible vierge ou du combustible faiblement irradié, a permis d'apprécier le comportement d'une aiguille de combustible avant et au début de la rupture de la gaine, ainsi que les mouvements de matériaux et la formation de bouchons limitant ou empêchant le refroidissement du combustible. Le programme CABRI I a été suivi, avec la même collaboration internationale, du programme CABRI II (1987-1991), relatif notamment à l'étude du comportement du combustible en situation accidentelle, lorsque celui-ci est irradié ou soumis à des rampes de puissances moyennes ou faibles (cas de la remontée intempestive d'une barre de commande). Enfin, un nouveau programme, dénommé CABRI-FAST, auquel participent les partenaires européens du projet EFR et les Japonais, a été décidé ; le Memorandum of Understanding avec les Japonais a été signé en novembre 1991. Ce nouveau programme comporte notamment des essais sur du combustible très irradié, dans l'optique de l'augmentation envisagée des taux de combustion ; de surcroît, il est prévu à terme un code commun de calcul d'accident, utilisant le noyau constitué par le code américain SAS 4A (utilisé par les Allemands) où seront introduites les modélisations mises en oeuvre dans le code PHYSURAC.

L'IPSN étudie également les accidents de manque de refroidissement d'un assemblage combustible, pouvant entraîner la fusion de celui-ci, ainsi que les risques de propagation d'une telle fusion localisée à des assemblages combustibles voisins (programmes réalisés dans le réacteur SCARABÉE) et les feux de sodium (programmes réalisés notamment dans l'installation ESMÉRALDA).

Sur ce dernier sujet, il convient de mentionner qu'un programme de recherches est mené depuis une vingtaine d'années. Il a notamment permis d'acquérir de bonnes connaissances sur les mécanismes de la combustion du sodium en cas de feu en nappe et de mettre au point des dispositifs d'extinction (bacs étouffoirs, poudre MARCALINA). L'installation ESMÉRALDA a été en particulier conçue pour permettre des études à l'échelle des quantités présentes dans un réacteur comme SUPERPHÉNIX.

Concernant plus spécifiquement les feux "mixtes" (feu en nappe et feu pulvérisé), le programme d'essais a comporté classiquement une approche analytique préalable (jusqu'en 1985), puis des essais à moyenne échelle réalisés à CADARACHE et à KARLSRUHE (KfK) (de 1985 à 1987) et des essais à plus grande échelle réalisés dans l'installation ESMÉRALDA (à partir de 1988). Les résultats obtenus permettent la validation d'un code de calcul (FEUMIX).

II. L'EXPERTISE DE SÛRETÉ DES RÉACTEURS A NEUTRONS RAPIDES ET LES DIFFICULTÉS TECHNIQUES RENCONTRÉES A CREYS-MALVILLE

D'une manière générale, l'appréciation de la sûreté d'une installation évolue dans le temps, de par l'évolution des idées générales en la matière et des possibilités technologiques, de par l'acquisition de résultats de recherches telles que celles qui ont été mentionnées ci-dessus, de par les résultats obtenus au cours de l'exploitation des installations ou lors d'études spécifiques.

Ceci s'applique à tous les types d'installations nucléaires et, pour ne prendre qu'un exemple, on peut citer, pour les réacteurs à eau, l'évolution des idées et des réalisations à l'égard de la perte à terme des moyens de refroidissement après un accident de perte de réfrigérant primaire.

Dès 1976, alors que les tranches de 900 MWe étaient en cours de réalisation et qu'étaient abordées les options de sûreté des tranches de 1300 MWe, le retour d'expérience laissait à penser que la protection des installations était insuffisante à cet égard. Les études menées en 1977-1978 et certaines difficultés rencontrées lors de l'accident de Three Mile Island, ont confirmé cette appréciation. Des mesures complémentaires ont été définies tant pour les tranches de 1300 MWe que pour les tranches de 900 MWe, mais leur mise en place, la vérification de leur bien-fondé auront nécessité plusieurs années et, à ce jour, compte tenu de difficultés spécifiques liées à la conception des tranches de 900 MWe, la situation de ces dernières n'est pas encore aussi satisfaisante que celle des tranches de 1300 MWe.

Cet exemple montre qu'un problème de sûreté nouveau se traite dans la durée et qu'il n'est pas rare que, pour une installation existante, la définition et la mise en oeuvre d'améliorations demandent plusieurs années. Toute situation nouvelle doit être examinée de façon spécifique et faire l'objet d'une réponse adaptée en termes de risque (par exemple, mise en place de mesures compensatoires en l'attente d'améliorations, mais aussi arrêt de l'installation si nécessaire).

Dans les principes, l'expertise de la sûreté des réacteurs à neutrons rapides ne se distingue, en aucune façon, de l'expertise de la sûreté des autres réacteurs de puissance. Bien entendu, elle tient compte des aspects favorables -tels que la grande inertie thermique du fluide de refroidissement, favorable à la conduite du réacteur et aux possibilités d'interventions en situation accidentelle, le découplage des parties primaire et secondaire par l'interposition des boucles intermédiaires- et des difficultés spécifiques relatives notamment à l'utilisation de sodium et à la maîtrise de la réactivité.

En plus des aspects liés aux modalités d'exploitation du réacteur -qui ont fait l'objet de demandes des ministres de l'Industrie et de l'environnement auxquelles l'exploitant a clairement répondu- ce sont ces deux derniers sujets techniques qui, pour la centrale de CREYS-MALVILLE, ont fait l'objet de réexamens récents en vue du redémarrage éventuel de l'installation.

Concernant les feux de sodium, l'évolution des connaissances a montré que le taux de pulvérisation associé à une fuite de sodium pouvait être élevé alors que le dimensionnement des galeries secondaires avec les connaissances de l'époque (fin des années 1970), n'avait tenu compte que de la possibilité d'un feu en nappe. Or, un feu de sodium pulvérisé conduit à une montée en pression extrêmement rapide dans la galerie secondaire concernée, pouvant éventuellement mettre en cause sa tenue, et au rejet d'aérosols de sodium dans le bâtiment du réacteur (ouverture de la porte de communication avec ce bâtiment).

Selon la démarche rappelée ci-dessus, l'exploitant a proposé des mesures compensatoires à court terme et des études d'améliorations plus significatives à long terme. Les mesures compensatoires à court terme comprennent le réexamen des clichés radiographiques des tuyauteries principales de sodium ainsi que des contrôles complémentaires des soudures des tuyauteries auxiliaires de gros diamètre, la mise en place de détecteurs supplémentaires de fuites de sodium sur certaines soudures ainsi que de caméras dans les galeries secondaires, le renforcement des consignes concernant la vidange rapide du circuit concerné par une fuite, la modification des exutoires des galeries pour couvrir les conséquences d'un feu résultant de la rupture d'une tuyauterie auxiliaire ou d'une brèche équivalente affectant toute autre tuyauterie. Pour le long terme, l'exploitant s'est d'ores et déjà engagé à prendre des dispositions complémentaires, telles que le calorifugeage des galeries secondaires début 1993, et à proposer fin 1992 une solution définitive permettant notamment d'éviter tout rejet d'aérosols dans le bâtiment du réacteur en cas de rupture de tuyauterie auxiliaire dans une galerie secondaire ; cette solution définitive serait mise en oeuvre d'ici mi-1994.

L'IPSN estime que l'ensemble de cette démarche est techniquement acceptable, l'accent mis sur la prévention des feux de sodium et les améliorations déjà réalisées quant à la limitation des conséquences permettant à court terme de traiter les questions soulevées par les résultats de recherches mentionnés plus haut, dans la mesure où les cas les plus probables de fuites sont déjà couverts par les dispositions en place.

Concernant la maîtrise de la réactivité, la difficulté provient du retour d'expérience d'exploitation du réacteur PHÉNIX, où plusieurs arrêts automatiques sont intervenus en 1989 et 1990 par réactivité négative. Si l'introduction de réactivité négative ne pose évidemment pas de problème de sûreté, il convient de s'interroger toutefois sur les possibilités que le phénomène à l'origine des variations de réactivité, à supposer qu'il s'agisse bien de variations réelles de la réactivité, conduise, dans d'autres conditions, à une variation de réactivité positive pouvant mettre en danger l'intégrité du combustible.

Suite aux incidents de 1989, une cause plausible avait été identifiée, à savoir le passage d'une bulle de gaz en périphérie du coeur du réacteur et il avait été soigneusement vérifié, tant pour PHÉNIX que pour SUPERPHÉNIX, que les bulles de gaz envisageables passant au centre du réacteur (apportant alors une réactivité positive) ne pouvaient pas mettre en danger l'intégrité du combustible. Dans le cadre de sa contre-expertise, l'IPSN avait réalisé des calculs

pour vérifier ce point avec le code de calcul PHYSURAC mentionné plus haut et les expertises devaient être poursuivies en vérifiant sur maquettes la formation éventuelle et le comportement de bulles de gaz, notamment dans la géométrie des structures internes de SUPERPHÉNIX.

L'arrêt automatique de PHÉNIX le 9 septembre 1990 a infirmé la cause avancée pour les arrêts précédents (bouchage de purgeurs). Différents travaux menés par l'exploitant avec la participation d'experts étrangers ont conduit à étudier des phénomènes permettant de reproduire les variations observées de réactivité (essentiellement passage de gaz ou mouvement de gerbage du coeur du réacteur), sans toutefois réussir à définir des scénarios réalistes conduisant à ces phénomènes avec l'ampleur nécessaire pour expliquer ces variations.

Dans ces conditions, il est apparu que seuls des essais pourraient permettre d'apprécier la réalité physique des phénomènes identifiés et de déterminer la cause des incidents du réacteur PHÉNIX, ces essais devant bien entendu être réalisés avec l'instrumentation adéquate et en prenant toutes précautions sur le plan de la sûreté. Dans ce cadre, le réacteur PHÉNIX a été autorisé à effectuer des essais à puissance très faible ; ces essais ont confirmé les caractéristiques neutroniques du réacteur, mais n'ont pas apporté d'éléments permettant de déterminer la cause des incidents. L'exploitant envisage, après réparation de défauts constatés sur les boucles secondaires à l'occasion des contrôles effectués pendant l'arrêt du réacteur, d'effectuer des essais en puissance après examen du dossier de sûreté qu'il doit soumettre à la DSIN à cette fin.

Pour ce qui concerne la centrale de CREYS-MALVILLE, une revue approfondie des causes possibles d'introduction de réactivité positive a été effectuée, à la lumière de l'ensemble des investigations et études effectuées pour le réacteur PHÉNIX. Cette revue a amené l'exploitant à améliorer encore la protection du réacteur à l'égard des risques de passage de gaz par dégonflage d'une cloche d'échangeur intermédiaire (un essai avait été réalisé en septembre 1989) ainsi que les performances des réactimètres.

L'IPSN n'a pas, à l'issue de l'examen du dossier correspondant, mis en évidence de possibilité d'introduction de réactivité pouvant mettre en cause l'intégrité du combustible ; le programme d'essais proposé par l'exploitant comporte par ailleurs les vérifications nécessaires. L'IPSN a donc la conviction que, sur le plan technique, la maîtrise de la réactivité du réacteur SUPERPHÉNIX est assurée de façon satisfaisante. Il va toutefois de soi que tout élément nouveau apparaissant au cours des essais du réacteur PHÉNIX fera l'objet d'une transposition immédiate au cas du réacteur SUPERPHÉNIX.

En conclusion, au terme de l'examen technique auquel il a procédé jusqu'à la réunion du 12 mars 1992 du groupe permanent, l'IPSN n'a pas exprimé d'objection au redémarrage et au fonctionnement en puissance de la centrale de CREYS-MALVILLE sous réserve de la réalisation du programme d'essais prévu ainsi que de la poursuite et du bon aboutissement des études complémentaires engagées, concernant en particulier la protection des galeries secondaires à l'égard des feux de sodium.

Département de l'Ain
Arrondissement de Belley
Canton de Lagnieu

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Villebois, le 19 MAI 1992

MAIRIE DE
VILLEBOIS 01820
Tél. 74.38.62.75

Le Maire de Villebois, à

Monsieur Claude BIRRAUX
Député de Haute Savoie
Rapporteur de l'Office Parlementaire
d'Evaluation des Choix Scientifiques
et Technologiques
126, Rue de l'Université
Palais Bourbon
75007 PARIS

Monsieur le Député,

Les Maires des Communes concernées par la Centrale
de CREYS MALVILLE, de la rive droite du Rhône, affirment leur
souci de voir SUPFR PHENIX remis en route.

Ils vous adressent copie de la motion qu'ils ont remis
au Maire de SERRIERES DE BRIORD qui doit les représenter à la
réunion du 19 MAI avec l'espoir d'obtenir satisfaction.

Les Maires des Communes de :

- BRIORD
- BENDONCES
- MONTAGNICU
- SERRIGNAZ
- LOMPNAS
- ORDONNAZ
- INNIMONT
- AMBLEON
- SERRIERES DE BRIORD
- MARCHAMP
- LUIS
- VILLEBOIS

MOTION

Les MAIRES des Communes concernées par la Centrale de CREYS-MALVILLE, de la Rive Droite du RHONE, affirment leur souci de voir Super-Phénix remis en route dès que possible, et en tout état de cause avant le 03 JUILLET 1992.

En effet ils souhaitent que se poursuive l'application industrielle d' un prototype : la filière surgénératrice dans laquelle notre pays a acquis une maîtrise de pointe dans le monde entier.

Les Elus rappellent que les divers incidents (barillet et autres) qui ont perturbé son développement n'ont jamais remis en cause la technique et la sécurité du réacteur lui-même; à ce propos, ayant obtenu l'assurance de la direction de la Centrale, que les conditions de sécurité, exigées par la commission de sureté, ont été remplies, les Elus constatent que plus rien ne s'oppose désormais au redémarrage de Super-Phénix.

Enfin, les Elus rappellent que face aux instabilités géophysiques, la filière surgénératrice permet de maintenir les conditions de notre indépendance énergétique.

IL va de soi que, comme cela a été le cas depuis la mise en chantier de Super-Phénix, les Elus réaffirment leur souci de voir respecter de façon très stricte les normes de sécurité existantes.

GREENPEACE



Auditions de l'Office parlementaire
d'Evaluation des Choix scientifiques et technologiques
sur l'éventualité du redémarrage de Superphénix
et l'avenir des réacteurs à neutrons rapides

Mardi 19 mai 1992

DERRIERE SUPERPHENIX L'INDUSTRIE DU PLUTONIUM

Greenpeace se félicite, bien entendu, des auditions qui peuvent avoir lieu aujourd'hui dans le cadre de l'Office. La dernière fois que le Parlement a eu son mot à dire sur Superphénix c'était le 23 décembre 1972. Il s'agissait alors de permettre la création d'entreprises exerçant sur le sol national une "activité d'intérêt européen en matière d'électricité"... La loi, faite sur mesure pour la NERSA (1), a été votée sans aucun débat sur le surgénérateur lui-même !

Pourtant, aujourd'hui encore, nous sommes très loin d'un réel processus démocratique. Ni l'exploitant ni les ministères de tutelles n'ont fourni en préalable à ce débat les données précises indispensables pour une évaluation écologique, technique, économique ou industrielle. Cette fois encore les associations qui s'opposent à la centrale nucléaire ne peuvent avoir recours, faute de moyens financiers, à une expertise indépendante. Et cette fois encore le débat a lieu en urgence, sous la pression du mécontentement, à quelques semaines d'échéances incontournables.

Il y a quelques mois, lors d'un débat parlementaire consacré à la gestion des déchets radioactifs, Madame Ségolène Royal déclarait : "Souvenons-nous de Superphénix : ceux qui émettaient des doutes ont été [...] traités d'obscurantistes et d'irrationnels. Pourtant la suite leur a donné raison."
(2) Cette reconnaissance tardive n'apporte qu'une satisfaction amère à ceux qui, dès 1974, se sont mobilisés contre le projet de centrale à Malville. Pendant près de vingt ans, les opposants, qu'ils soient élus locaux, scientifiques ou simples militants associatifs, n'ont trouvé en face d'eux que mépris et souvent violence. Il n'est sans doute pas inutile de

rappeler, encore une fois, qu'en 1977, les écologistes se sont retrouvés face à la dure rationalité des matraques et des grenades, et c'est au prix d'un mort, trois mutilés, plusieurs centaines de blessés et douze condamnations que le chantier du surgénérateur s'est poursuivi.

Il n'y a aucun élément du dossier pour justifier le redémarrage du surgénérateur.

Les problèmes de ^{sécurité} sécurité liés au poste de transfert de combustible ou aux incendies de sodium sont loin d'être résolus. Par ailleurs comment faire confiance à un réacteur dont les dysfonctionnements chroniques, et toujours diagnostiqués tardivement, menacent d'aboutir à une catastrophe sans précédent. Plus inquiétante encore est la situation du surgénérateur Phénix qui a servi de modèle à Superphénix et qui fonctionne actuellement à faible puissance. Une équipe de scientifiques venus du monde entier est au chevet de Phénix et n'est pas capable de confirmer la moindre hypothèse concernant les variations de réactivité qui se déroulent dans le cœur du réacteur. Et il s'agit d'une installation qui bénéficie d'un retour d'expérience de 19 ans !

Certains parlent d'avance technologique de la France dans le domaine des surgénérateurs. La France ne se trouve au premier rang que parce que les autres pays abandonnent cette option les uns après les autres. L'Allemagne a définitivement abandonné le projet de Kalkar en 91. Le réacteur de Dounreay en Ecosse est arrêté pour des réparations qui vont durer de nombreux mois et l'arrêt complet du soutien du gouvernement au programme est prévu pour 1994. Le réacteur américain de Clinch River a été définitivement annulé en 1983 et les Japonais ont en ce moment bien des difficultés techniques avec le surgénérateur Monju en construction. D'autant que M. Takao Ishiwatari, président de PNC, a déclaré récemment qu'il fallait minimiser l'aspect surgénération dans la filière rapide, au regard des problèmes de stocks de plutonium (3). Il n'est pas le seul d'ailleurs à être préoccupé. Dans une déclaration récente, M. Dircks, directeur adjoint de l'Agence internationale de l'énergie atomique, s'est inquiété de l'accumulation du plutonium à l'échelle planétaire, la matière fissile provenant du démantèlement des ogives atomiques s'ajoutant aux stocks civils déjà considérables. Selon lui l'utilisation du combustible mixte MOX restera marginale essentiellement à cause de son coût prohibitif. Et M. Dircks de proposer un contrôle international du plutonium, une solution qualifiée d'utopiste jusqu'à présent par la plupart des tenants de l'industrie nucléaire (4).

D'autres proposent de considérer maintenant Superphénix comme un simple "laboratoire" dont la production d'électricité serait tout à fait facultative. De qui se moque-t-on ? Veut-on réellement un laboratoire qui coûte plus de 500 millions de francs annuellement seulement pour ses

frais de (non-)fonctionnement, soit cinq fois le budget énergies renouvelables de l'Agence de l'environnement (ADEME) et largement plus de cent fois le budget de cet Office ? A quoi servirait une telle installation alors que les promoteurs des réacteurs à neutrons rapides admettent qu'ils travaillent sur des concepts complètement différents ? Quant à brûler du plutonium, un projet au demeurant assez chimérique, cela semble tout à fait exclu dans Superphénix pour des raisons élémentaires de sécurité.

Mais l'enjeu du débat d'aujourd'hui dépasse largement la filière surgénératrice. C'est bien l'industrie du plutonium dans son ensemble qui est remise en cause, à commencer par le choix du retraitement et l'utilisation du combustible MOX. Dans ce contexte, surgénérer du plutonium est vraiment l'option la plus insensée. Et puisque la France, comme toutes les puissances nucléaires, possède déjà trop de plutonium pourquoi agrandir l'usine de la Hague — uniquement pour les besoins des industries nucléaires étrangères d'ailleurs — pourquoi continuer un retraitement coûteux et générateur de déchets ? Pourquoi continuer à importer du risque nucléaire en France ?

Pour Greenpeace, la question de Superphénix ne peut être retirée de son contexte : la préparation d'un futur sans nucléaire passe par l'abandon immédiat du retraitement et du combustible MOX, l'arrêt des transports de plutonium par air ou par voie maritime et une nouvelle approche du stockage des déchets en fonction de l'option de non-retraitement. Décider de ne pas redémarrer le réacteur de Malville, ça n'est pas refermer un dossier désagréable, mais bien amorcer un débat beaucoup plus large sur nos choix énergétiques. Il y a encore peu de temps, Madame Marie-Noëlle Lienemann, aujourd'hui ministre, déclarait : "Le lobby du nucléaire est extrêmement puissant. [...] [Il] a réussi à incarner dans la conscience des hommes politiques la défense de l'Etat.(5)" L'actualité de ces propos reste entière aujourd'hui, les semaines qui viendront donneront l'illustration du changement ou de la continuité.

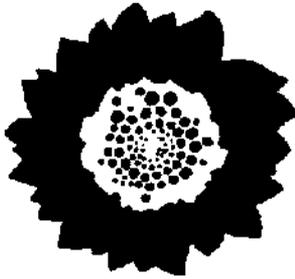
(1) Société maître d'ouvrage et maître d'œuvre de Superphénix

(2) J. O. du 28 juin 1991 - Compte rendu de la séance du jeudi 27 juin 1991 consacrée à l'élimination (six) des déchets radioactifs.

(3) *Nucleonics Week*, 30 avril 1992.

(4) William J. Dircks, Deputy Director General, International Atomic Energy Agency, "Nuclear Fuel Recycling : The IAEA Perspective", 13 avril 1992.

(5) "Trois questions à Marie-Noëlle Lienemann" - La Croix du 29 juin 1990.



Les Verts

Confédération Écologiste - Parti Écologiste

**Office Parlementaire d'Évaluation des
Choix Scientifiques et Technologiques**

Auditions publiques du mardi 19 mai 1992

sur l'avenir de Superphénix

Arrêtons les réacteurs à neutrons rapides, faisons l'économie du plutonium.

"... Il y a un besoin urgent de revoir une fois de plus nos politiques concernant le plutonium et son utilisation".

William J. Dircks, directeur à l'Agence Internationale pour l'Energie Atomique

En 1990, Superphénix a fonctionné l'équivalent de 45 jours à pleine puissance, et en 1991 ... zéro ! Cette merveille de la technologie consomme plus d'énergie qu'elle n'en produit.

Conçus officiellement pour multiplier les capacités énergétiques nucléaires, les réacteurs à neutrons rapides devaient accessoirement produire du plutonium de qualité militaire. La récente mise au point, outre-Atlantique, de la séparation isotopique laser, rend cette dernière justification obsolète ; de plus, le contexte politique et militaire international affaiblit ces besoins, il devient plutôt impératif de neutraliser la matière fissile déjà produite.

D'après les aveux du C.E.A., le coefficient du surgénération n'est que de 1, ces réacteurs ne sont donc pas surgénérateurs. Les deux "avantages" qui justifiaient d'investir dans cette filière n'ont jamais existé que sur le papier. Il en aura coûté 220 milliards de francs pour construire les usines à extraire le plutonium, et 54 milliards de francs (dont 27 milliards d'études), pour Superphénix ; auxquels il est nécessaire d'ajouter les coûts de construction de Phénix, de l'usine à retraiter le combustible usé et de la couverture fertile de ces réacteurs. Il faut rapprocher ces chiffres des budgets de recherche et de développement des énergies renouvelables, qui placent la France au dernier rang mondial en ce domaine.

D'après Monsieur Rémy Carle, directeur à E.D.F., le coût du retraitement des combustibles irradiés des réacteurs à eau pressurisée serait de 7 000 francs le kilo. On sait après étude du réacteur "naturel" ayant fonctionné il y a 100 000 ans à OKLO (Gabon), que le combustible est une barrière de confinement supplémentaire de la radioactivité qu'il est important de ne pas briser ; on sait aussi que l'uranium de récupération de La Hague n'est pas réenrichissable à EURODIF à cause de l'isotope 236. Dans ces conditions, l'intégralité des coûts de retraitement doit donc être imputée à l'extraction du moins de 1% de plutonium contenu dans le combustible irradié. Cela nous fait donc du plutonium "combustible" pour réacteurs à neutrons rapides dont le simple coût d'extraction avoisine le million de francs le kilo ... 15 fois le prix de l'or !

L'option du retraitement des combustibles irradiés n'est justifiée que par l'utilisation industrielle du plutonium dans les réacteurs dits surgénérateurs.

"Vous savez sans doute que j'ai proposé un moratoire en ce qui concerne le développement industriel des surgénérateurs : ceci rend le retraitement des combustibles irradiés non obligatoire. Des recherches seront donc engagées sur la voie du non-retraitement".

François Mitterrand, le 1er mai 1981

Onze ans plus tard, qu'en est-il de la voie du non-retraitement ?

Secrétariat National : 50 rue Benoît Malon - 94250 GENTILLY.

☎ (1) 49 08 91 31 - Télécopie (1) 49 08 97 44 - Minitel 36.14 LES VERTS

T.S.V.P. →

Le moment semble donc bien choisi pour que soit organisé en France un véritable débat sur les grands choix énergétiques, et celui-là en est un !

Il ne faut pas être dupe d'un abandon éventuel de Superphénix. Les incohérences techniques, stratégiques, énergétiques et économiques de ce prototype ex-pré-série industrielle, sont à leur paroxysme. Est-ce un hasard si les nucléophiles anglais, américains, allemands ... ont abandonné cette filière ?

*"...Ce qui est en cause ici ce n'est pas l'intelligence, mais la raison et la démocratie".
Peter Pringle et James Spigelman, (Les barons de l'atome, au Seuil).*

Le plutonium, ou comment s'en débarrasser ?

La surgénération, une filière fondée sur un mythe. L'épuisement programmé des ressources d'uranium n'est pas à l'ordre du jour compte tenu de l'abandon de l'électronucléaire par la quasi totalité des pays ; le recours au mythe de la surgénération ne peut plus être avancé par ses promoteurs. L'abondance du plutonium à neutraliser devient de fait le problème réel. C'est le retournement total d'une logique industrielle qui sert d'argument à sa poursuite. La réparation de l'erreur implique-t-elle de persévérer dans cette erreur. Après avoir invoqué Pluton, oseront-ils invoquer le diable ? Dans quel but véritable continue-t-on d'extraire le plutonium à La Hague ? La construction de l'usine MELOX à Marcoule, et l'introduction du plutonium dans les réacteurs à eau légère ne sauraient être la réponse pour des raisons de pilotage, de coût et de sûreté. C'est pourtant la voie actuellement initiée par un seul pays au monde : la France.

L'incinération du plutonium dans Superphénix, débarrassé de la couverture fertile, ne manquera pas d'être évoquée par certains pour prolonger la survie du réacteur. Mais ce procédé ne permettra de brûler qu'une partie du chargement de combustible, et implique d'investir dans une filière à retraiter ce type de combustible ; cela, avec un risque important d'accident et de forte pollution radioactive. N'oublions pas que l'usine de La Hague dispose actuellement d'autorisations de rejets 20 fois supérieures à celles de l'ensemble du parc E.D.F. pour le tritium, 60 fois pour les produits de fission et d'activation, 12 000 fois pour les gaz rares.

Nous sommes placés devant un stock mondial de plutonium dont nous n'avons pas décidé de la constitution, et on ne peut le laisser en l'état pour des raisons évidentes de prolifération militaire. Il faudrait donc renverser la situation par l'absurde, en faisant fonctionner La Hague à l'envers, pour mélanger cette dangereuse matière avec les autres déchets, afin de la rendre inutilisable. Retraiter, c'est produire du plutonium supplémentaire. En dehors des nuisances de contamination, c'est aussi augmenter le volume de produits finaux à stocker pour l'éternité, ou presque. Arrêter de retraiter permettrait d'envisager le problème du stockage des combustibles de façon plus sereine que ne le permet le moratoire sur le choix des sites. La sagesse voudrait aussi que l'on sursoie à la construction de réacteurs à eau légère supplémentaires, pour ne pas ajouter de combustibles irradiés à gérer et nous enfoncer dans la voie de la surproduction d'électricité.

"Les surgénérateurs constituent ... le moyen le plus compliqué, le plus polluant, le plus inefficace et le plus aléatoire que l'homme ait jamais inventé à ce jour pour réduire les consommations de combustible nucléaire".

*Jean-Louis Fensch, ingénieur au C.E.A.,
Rapport au Conseil Supérieur de la Sûreté Nucléaire, 1982.*

On n'ose imaginer que la persévérance dans l'erreur du retraitement et de la pseudo surgénération ne soit justifiée que par la protection des intérêts acquis, la tentative désespérée de rentabiliser des investissements considérables, et la survie d'organismes tels que le C.E.A. dans ses fonctions actuelles.

*Didier Anger, porte-parole des Verts,
Didier Hervo et Claude Boyer de la commission énergie des Verts.*

Secrétariat National : 50 rue Benoît Malon - 94250 GENTILLY.

☎ (1) 49 08 91 31 - Télécopie (1) 49 08 97 44 - Minitel 36.14 LES VERTS

République Française



CONSEIL REGIONAL

Groupe "Ecologie - Les Verts"

Le 18 Mai 1992

SUPERPHENIX, et après ?

Ce n'est pas un scoop: les Ecologistes en général et les Verts en particulier ont depuis toujours été farouchement opposés à la filière des surgénérateurs, au point d'avoir fait de son abandon un "point incontournable" de leur programme lors de élections régionales de Mars 92. Fortement contesté dès l'annonce de sa construction, car jugé trop dangereux et trop coûteux, y compris par de nombreux scientifiques, Superphénix a dû être imposé par la force à la fin des années 70 (un mort et des dizaines de blessés lors d'une manifestation sur le site de Malville en 1977). Devant son double échec, technologique et économique, la seule justification à l'acharnement français, cas unique dans le monde, devient évident: la production de Plutonium à usage militaire.

Mais avec la fin de la guerre froide et le marasme économique persistant, ce joujou apparaît de plus en plus pour ce qu'il est: un luxe indécent. Ayant coûté près de 50 Milliards de francs (cf. rapport Birreau), pour générer en tout et pour tout selon ses défenseurs 3 000 emplois, directs ou induits, l'opération met l'emploi à plus de 15 Millions de francs l'unité: de quoi faire palir d'envie le Ministre du Travail à l'heure où, le cap des 3 millions de chômeurs approchant, on se met à vendre l'argenterie pour financer des plans de lutte contre le chômage...

Aujourd'hui, ce constat dépasse largement les cercles écologistes et anti-nucléaires. Des responsables politiques de tous bords issus des partis traditionnels se déclarent désormais favorables à l'arrêt de Superphénix. En Rhône-Alpes, région directement concernée puisqu'elle a l'insigne honneur d'abriter le surgénérateur, les nouveaux élus Verts ont pu faire passer, avec l'appui de la majorité relative, un voeu réclamant une nouvelle enquête d'utilité publique avant tout redémarrage, prélude à un

abandon. Outre l'aspect politicien (il faut bien se concilier les faveurs des forces montantes de l'échiquier politique), il semble que la perspective d'arrêt enlève une épine du pied d'une frange "réaliste" des décideurs, politiques et technocrates, consciente de l'urgente nécessité de l'arrêt, mais incapable pour diverses raisons d'imposer leur point de vue.

Dans ce contexte, un redémarrage précipité avant le 3 Juillet, date fatidique, serait lourd de signification politique, et l'on voit mal qui serait prêt à en assumer les conséquences. Bien sûr, il est tentant pour les Verts de se réjouir de cette situation, qui semble favorable à tous points de vue, mais ce serait une erreur pour au moins deux raisons.

D'abord, tant que le 3 Juillet n'est pas passé, il ne faut pas présager de la capacité des différents groupes de pression favorables au redémarrage d'obtenir une décision absurde: ils ont fait leurs preuves par le passé...

Par ailleurs, le non-redémarrage, voire l'arrêt définitif, ne sont pas des fins en soi. C'est en effet seulement à ce moment que pourront commencer les vrais débats sur les questions énergétiques. Plus immédiatement, avec l'abandon, au moins pour quelques décennies, du mythe de la surgénération, sorte de mouvement perpétuel si rassurant pour la technocratie, deux problèmes majeurs liés aux filières nucléaires plus classiques (PWR) qui constituent l'immense majorité du parc français, vont revenir sur le devant de la scène:

- que faire des énormes quantités de Plutonium, matière la plus toxique ayant jamais existé sur Terre, qui constitue une part non-négligeable des déchets radio-actifs ? Jusqu'à présent, on pensait avoir le choix : la filière des surgénérateurs ou la bombe atomique. Ces deux possibilités, intellectuellement confortables si ce n'est moralement justifiées ou techniquement viables, semblent compromises. Va se poser, pour l'exploitant et pour tous les partenaires de la chaîne des combustibles, la question du coût réel de la gestion de ce plutonium, dont il ne faut pas oublier qu'il perd la moitié de sa radio-activité en 24 000 ans. On retombe là sur l'impasse totale que représente le nucléaire et ses déchets particulièrement encombrants. Difficile, pour ces déchets à haute activité, de s'en tirer par une "pirouette réglementaire", tel le projet de déclassement des déchets faiblement radio-actifs actuellement en cours de préparation...

- dans l'esprit de ses promoteurs, le surgénérateur devait nous affranchir des contraintes liées aux ressources énergétiques fossiles, dont les stocks devraient bientôt parvenir à épuisement. On le présente encore aujourd'hui comme une solution à la pénurie d'uranium qui devrait se produire prochainement. La réalité a tranché: il s'agit d'une vue de l'esprit. Depuis cette époque, la dérive de l'effet de serre est venue aggraver les problèmes liés à la consommation d'énergie, et les zélés du nucléaire veulent en tirer argument pour une relance de la construction de centrales atomiques. Mais il s'agit d'une fausse solution, l'exemple de la France le montre bien: le nucléaire représente 75 % de l'électricité, mais seulement 15 % de l'énergie finale consommée, le pétrole, difficile à remplacer, constituant quant à lui 50 % de cette consommation. Et de toute façon, les réserves

d'uranium exploitables ne pourraient en aucun cas couvrir les besoins même à court terme si le nucléaire se généralisait à l'échelle mondiale, sans parler des risques de prolifération. Pour assurer le long terme et ouvrir la voie d'un développement "soutenable", il n'y a pas d'autre solution que d'opérer une mutation profonde vers des systèmes énergétiques peu voraces, et fondés essentiellement sur les énergies renouvelables.

Cette nécessaire mutation, Les Verts proposent de la préparer dès aujourd'hui: le moindre instant perdu dans ce domaine rendra la transition plus difficile. Il est possible, en utilisant des technologies déjà maîtrisées dans les domaines des économies d'énergie et des énergies renouvelables, de préparer sans attendre un avenir respectueux des équilibres naturels et humains.

Dans le contexte français actuel, ce sont probablement les Régions, en tant qu'institutions, qui sont les mieux placées pour engager et accompagner le virage. L'irruption des Verts dans les Conseils Régionaux, à même de faire des propositions novatrices, ne peut que renforcer cette idée.

A cet égard, la Région Rhône-Alpes paraît bien placée, à la fois par sa variété géographique qui favorise les énergies décentralisées, par des outils existants aux compétences reconnues (les agences *Rhônealpennergie* et *Envirhonealpes*), et par la volonté affichée de son exécutif (bientôt suivie d'effet ?), ainsi que certains Conseils Généraux de son ressort, d'avancer rapidement dans cette voie. La première étape, et pas la moindre, sera probablement que les institutions locales (Régions, Départements, Communes), parviennent à récupérer leurs prérogatives en matière énergétique, qu'une lecture sommaire de la loi de 1947 sur l'électricité attribue à tort à un exploitant unique, EDF. Au niveau européen, où l'hostilité aux monopoles étatiques fait recette, l'application des principes du Marché Unique devrait, une fois n'est pas coutume, être favorable aux thèses écologistes: chacun sait en effet que le statut d'EDF est sur la sellette, attaqué entre autres par des opérateurs concurrents sur le marché européen, qui ne voient pas d'un très bon oeil les privilèges dont l'entreprise nationalisée jouit.

Quoi qu'il en soit, les tout récents élus Verts dans les Conseils Régionaux comptent bien mettre à profit cette situation, ainsi que l'image positive qu'ils ont su acquérir dans l'opinion, pour avancer leurs propositions concrètes.

Ainsi, l'arrêt définitif de Superphénix ouvre la porte à toutes sortes d'évolutions qui peuvent, d'un point de vue écologiste, être extrêmement positives, à condition toutefois qu'ils sachent faire la preuve de leur capacité à surmonter les conservatismes et les intérêts particuliers qui régissent trop souvent le secteur énergétique en France.

L'Avenir est notre affaire

ASSOCIATION DE FEMMES POUR LA SURVIE
INFORMATION SUR LES DANGERS DU NUCLÉAIRE
- notamment le Superphénix de Creys-Malville -

LETTRE D'INFORMATION N° 1 - SEPT. 1989

Le Comité :

Princesse
Catherine Aga Khan
Fondation de Bellevue

Monique Bauer-Lagier
Anc. députée au Conseil
des États à Berna
anc. présidente de l'Ass. des
Parlementaires de Langue Française

Marlène Bellas
Journaliste et enseignante
Conseillère municipale

Jacqueline Berenstein-Wavre
Présidente du Grand Conseil
du Canton de Genève

Françoise Chappaz
Secrétaire générale
du WWF, Genève

Laurence Deanna
Ecrivain - reporter
prix Unesco 1987 pour
l'Éducation à la paix, Paris
Médaille d'Or pour la paix 1988
Rome

Ella Maillart
Voyageuse - écrivain
prix de la Ville de Genève 1987
Sciences humaines

Nanik-Denis de Rougemont
Écologiste

Theresa Sursack
Mère de famille

Erika Sutter
Députée

Marguerite Wieser
Ancienne présidente
de l'École de traduction
et d'interprétation
de l'Université de Genève

SUPERPHÉNIX, QU'EST-CE QUE C'EST, POURQUOI C'EST DANGEREUX, COMMENT L'ARRÊTER ?

OÙ EST SITUÉ SUPERPHÉNIX

Superphénix est construit sur la commune de CREYS-MALVILLE (France) au bord du Rhône à mi-chemin entre Genève et Lyon.

QU'EST-CE QUE SUPERPHÉNIX ?

► Superphénix est un SURGÉNÉRATEUR PROTOTYPE DE 1250 MW. Il est le plus puissant au monde (5 fois plus puissant que son prédécesseur Phénix).

Les centrales nucléaires traditionnelles PWR (Pressurized Water Reactor) et BWR (Boiling Water Reactor) utilisent des neutrons lents : elles contiennent un «modérateur» qui freine les neutrons jusqu'à une vitesse de quelques kilomètres par seconde. Dans un surgénérateur, au contraire, il n'y a pas de «modérateur» : les neutrons filent à 50.000 km/seconde, ce qui est nécessaire si l'on veut produire plus de combustible qu'on en utilise.

► Superphénix contient 5 TONNES DE PLUTONIUM. Une centrale classique n'en contient que quelques centaines de kilos.

LA DOSE DE PLUTONIUM inhalée susceptible de produire un CANCER du poumon est de l'ordre du MICROGRAMME.

La demi-vie du plutonium est de 24 MILLE ANS.

► Superphénix contient 5 MILLE TONNES DE SODIUM agissant comme réfrigérant. Les centrales classiques utilisent de l'eau.

Le sodium S'ENFLAMME spontanément au contact de l'air et EXPLOSE au contact de l'eau.

A l'heure actuelle, on ne sait pas maîtriser un feu de sodium de plus de quelques centaines de kilos.

ARRÊT DE SUPERPHÉNIX LE 26 JUIN 1987

- Superphénix a été arrêté à la suite d'une fuite de sodium dans la cuve principale du barillet. Le barillet est le dispositif dans lequel les barres de combustible irradié sont transférées du cœur du réacteur pour permettre la récupération du combustible enrichi et assurer la première phase de refroidissement.

- Cet accident, survenu après 80 jours de fonctionnement, était de ceux considérés comme HYPOTHÉTIQUES, ne pouvant se produire qu'une fois tous les 10 mille ans. (Ce sont des accidents dits hypothétiques qui ont entraîné l'arrêt des centrales de Three Mile Island, de Tchernobyl, de Windscale)

- Il a fallu attendre le 26 mai pour que soit décidé l'arrêt de Superphénix alors que la présence de sodium dans l'intercuve a été DÉTECTÉ LE 8 MARS par les alarmes.

Voici la raison donnée par la direction de Creys-Malville :

«Une erreur dans l'intitulé de l'alarme, l'habitude de voir apparaître intempestivement de telles alarmes, l'absence de signes de fuites visibles et devant l'in vraisemblance (sic) de l'information, il a été décidé trop hâtivement de chercher la cause de l'alarme dans une anomalie de l'électronique».

FONCTIONNEMENT ACTUEL DE SUPERPHÉNIX

– Superphénix a été autorisé à redémarrer le 12 janvier 1989, pour une période de 9 mois, avec une montée à pleine puissance progressive.

– Depuis la mi-juin, Superphénix fonctionne à PLEINE PUISSANCE dans les conditions suivantes :

- 1) **Les causes de l'avarie** de la cuve du barillet **ne sont pas connues** avec certitude. De nouvelles fissures ont été découvertes ailleurs que sur les points d'attache.
- 2) Il n'y a **aucune possibilité de déchargement** des éléments combustibles du cœur du réacteur pendant plusieurs années (2 ou 3) puisqu'il faut remplacer le barillet.
- 3) Le concept du PTC (poste de transfert du combustible) destiné à remplacer le barillet dans sa fonction de déchargement, **n'est plus envisageable** car il prévoyait d'utiliser la cuve de sécurité (2ème enveloppe) du barillet qui vient d'être déclarée **inutilisable** par les services de sécurité français (ce que nous disions depuis le début).
- 4) Les **mêmes éléments** combustibles vont être utilisés pendant plus de 9 ans (1985-1993). Ce sont les seuls éléments de ce type au monde (+ de 3m de haut) dont on n'a pas testé la réaction dans un certain nombre de conditions.
- 5) Il y a en ce moment un **vaste chantier** à l'intérieur du bâtiment du réacteur avec des engins survolant les boucles de sodium avec des charges très lourdes.
Cela ne s'est jamais fait au monde, et en particulier jamais sur une installation expérimentale.

LES CAUSES POSSIBLES D'UNE CATASTROPHE (DITE HYPOTHÉTIQUE)

- a) L'excursion nucléaire (*accident de Bethe Tait*)
- b) Explosion due au contact sodium-eau (*en particulier échangeur sodium-eau*)
- c) Feux de sodium

Ces phénomènes sont spécifiques au surgénérateur. Ils ne peuvent pas se produire dans les centrales classiques.

L'EMPOISONNEMENT RADIOACTIF DE LA BIOSPHERE

Les conséquences néfastes de la radioactivité produite du fait de l'explosion de l'énergie nucléaire font aujourd'hui l'objet d'une conspiration du silence. L'utilisation des surgénérateurs en multipliera les dangers.

LE RETRAITEMENT DES DÉCHETS NUCLÉAIRES

Actuellement, aucune usine ne peut retraiter les éléments combustibles irradiés de Superphénix.

Pour le faire, il faudrait construire une nouvelle unité de retraitement, à la Hague ou ailleurs, ce qui implique des risques supplémentaires dus au transport et au traitement avec, inévitablement, des pertes de plutonium dans l'environnement.

RETRAIT DE LA FILIÈRE DE LA SURGÉNÉRATION

- Les USA ont renoncé à construire le surrégénérateur de Clinch River
- L'Allemagne (RDA) renoncera vraisemblablement à la mise en route du surrégénérateur de Kalkar
- L'Italie vient de retirer sa participation de 33% dans Superphénix
- L'Autriche n'a pas voulu du nucléaire
- La Suède a décidé de ne pas remplacer les centrales actuellement en fonction.

Actuellement, seuls, la France, le Japon et probablement l'URSS continuent dans cette voie. Le Japon construit MONJU, un réacteur de 280 MW.

Carlo Rubbia (Prix Nobel de Physique 1984), directeur du CERN, estime que la surgénération est une mauvaise filière énergétique et Jack Steinberger (Prix Nobel de Physique 1988) estime que la sécurité de Superphénix n'est pas assurée.

1326 scientifiques dont 400 du CERN avaient écrit au Président de la République française pour demander l'abandon de la construction de Superphénix en 1977.

RECOURS DÉPOSÉS

1) Dépôt d'une requête en constat d'urgence auprès du Tribunal Administratif de Grenoble

Le Tribunal Administratif de Grenoble a nommé un expert pour vérifier si les conditions de redémarrage de la centrale, émises par le gouvernement français étaient remplies.

L'expert a constaté que plusieurs questions qu'il a posées restaient sans réponse. Il n'a pas pu avoir accès à des documents essentiels ce qui l'a empêché de remplir totalement la mission que lui a confiée le tribunal.

2) Dépôt d'un recours au Conseil d'Etat à Paris contre la modification du décret du 10 janvier 1989

Nous estimons que les textes de loi ne permettent pas une modification des conditions de fonctionnement initial de la centrale. Celle-ci, sans barillet, n'a plus rien de commun avec le projet qui était initialement autorisé.

Nous estimons qu'il est illégal de modifier le décret de création dans le but d'esquiver le respect des règles les plus élémentaires de sécurité. Le décret du 10 janvier 1989 conduit à violer ouvertement les textes qui prévoient, lorsque les modifications sont substantielles - et c'est le cas en l'espèce - qu'une étude d'impact écologique tout à fait complète et qu'une enquête publique doivent être faites.

3) Dépôt d'un recours au Tribunal Administratif de Grenoble contre la décision de mise en service du 12 janvier 1989 (Lettre du Ministre de l'Industrie au Directeur de la centrale de Creys-Malville)

La décision de redémarrage est également illégale. Les conditions posées par le décret du 10 janvier 1989 ne sont même pas remplies. En outre, un certain nombre de prescriptions formelles de droit administratif ne sont pas observées.

4) Dépôt d'une demande de sursis à exécution (effet suspensif) au Tribunal Administratif de Grenoble

Les recourants, dont la liste figure ci-dessous, ont été déboutés le 23 juin 1989 bien que le Commissaire au gouvernement leur ait donné raison sur le fond. Selon ses conclusions, la remise en fonction viole la loi. Sans dispositif de sortie des assemblages de combustible du cœur du réacteur, la centrale doit être immédiatement arrêtée.

Le Tribunal n'a pas jugé opportun l'arrêt immédiat de Superphénix.

5) Un recours auprès de la Cour de justice des Communautés européennes

pour violation du traité d'Euratom qui stipule qu'avant sa mise en service, toute installation nucléaire doit faire l'objet d'une information auprès des pays voisins. En outre, les prototypes de centrales sont soumis à des exigences d'informations accrues.

6) Plaintes pénales contre EDF

Tous ces recours sont déposés par les associations et collectivités publiques suivantes :

- APAG, Appel de Genève (groupement de scientifiques qui, grâce à une souscription publique ont payé l'expertise de Superphénix faite par le prof. Jochen Benecke et le prof. Michael Reimann) (1200 membres)
- CONTRATOM, Genève (2500 sympathisants)
- FRAPNA-RÉGIONS, France, Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature qui regroupe les 8 départements de la région Rhône-Alpes (4000 membres)
- IPPNW-PSR (Suisse) International Physicians for the Prevention of Nuclear War, lauréat du Prix Nobel de la Paix 1985, dont 1500 médecins suisses contre la guerre nucléaire et 170'000 membres au niveau mondial.
- Les médecins en faveur de l'environnement (2500 médecins suisses)
- SPE-SGU Société de protection de l'environnement, Suisse (8000 membres)
- WWF-Suisse, World Wildlife Fund, (130'000 membres en Suisse)
- WWF-Genève, (7000 membres à Genève) COORDINATEUR
- Ville de Genève
- Ville de Lancy
- Communes suisses : Avully - Confignon - Chêne-Bourg - Chêne-Bougeries - Puplinge - Russin

Notre association «L'Avenir notre affaire» vient de se joindre aux procédures.

Le Canton de Genève a également fait recours.

7) Dépôt d'un recours au Tribunal Administratif de Grenoble contre la décision de continuer à fonctionner jusqu'en 1991. (décision du 30 août 1989).

LES BESOINS EN ÉNERGIE

En France, en 1990, la surcapacité énergétique sera de l'équivalent de 7 à 10 centrales nucléaires.

Actuellement, la production totale des centrales nucléaires dans le monde couvre 3-4% de la demande d'énergie.

Pour remplacer le pétrole par des surgénérateurs du type Superphénix, il faudrait en construire 1 par jour pendant 20 ans, soit 7000, à condition que la consommation reste stable...

Le nucléaire est incapable d'apporter une solution au problème de l'augmentation de l'effet de serre (réchauffement de l'atmosphère) dû à l'excès de la concentration du CO2 (et CH4) dans l'atmosphère.

SEULES DE STRICTES MESURES D'ÉCONOMIE DE L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE PEUVENT VENIR A BOUT DE CE PROBLÈME.

NOTRE BUT – NOS ACTIONS

INFORMER LES FRANÇAIS – ALERTER L'OPINION PUBLIQUE INTERNATIONALE

- par des conférences et par la diffusion du film «Le Tocsin de Tchernobyl» - diffusé sur les chaînes de télévision européennes, SAUF françaises,
à Genève, à Grenoble, à Paris, à Strasbourg
**notre 1ère conférence le 27 octobre 1989 à Grenoble à 20 heures
Alpexpo - Av. d'Innsbrück**
- par le dépôt d'une **pétition au Parlement européen.**

VOUS POUVEZ AGIR

- en faisant circuler la pétition qui peut être signée par toute personne quelle que soit sa nationalité. Il nous faut des milliers de signatures pour Strasbourg !

VOUS POUVEZ INTERVENIR

- en remettant aux politiciens et élus que vous connaissez le dossier préparé à l'intention des communes, afin que la leur se joigne aux procédures engagées.

VOUS POUVEZ PARTICIPER

- en informant vos connaissances, vos amis, votre famille, en venant aux conférences et en y invitant le plus de monde possible.

VOUS POUVEZ FINANCER

- nos actions en envoyant vos dons soit par chèque postal CCP No 12-22489-6, soit par chèque ou virement bancaire à la Caisse d'Épargne du Canton de Genève, compte No E.807.966.

VOUS POUVEZ LIRE

L'avenir est notre affaire, Denis de Rougemont, Ed. Stock 1978

Et Malville explosa, Alex Décotte et Jacques Neiryck, Ed. Favre 1988

No Immediate Danger, Rosalie Bertell, Ed. Women's Press

Pas de danger immédiat (la traduction sort de presse)

L'Effet Petkau, les faibles doses de radioactivité et notre avenir irradié, Ralph Greub, Ed. D'En Bas 1988.

Qu'en faire ? Les déchets radioactifs : un problème non résolu, Marcel Buri, Ed. D'En Bas 1984

Les jeux de l'atome et du hasard : les grands accidents nucléaires, de Windscale à Tchernobyl. De tels accidents peuvent-ils survenir en France ? Jean-Pierre Pharabod, Jean-Paul Schapira, Ed. Calmann-Lévy 1988

L'Echec des surgénérateurs, Autopsie d'un grand programme, Dominique Finon, Ed. Pug

Le livre jaune de la société du plutonium (APAG) Ed. A la Baconnière 1981

Radiations, leur nature, leurs effets, comment s'en protéger, John Davidson Ed. Georg 1988

Kaiseraugst Le Défi, vie et mort d'un projet de centrale nucléaire, Guy Curdy, Ed. D'En Bas 1988.

Guide de l'industrie nucléaire française, De la mine aux déchets, Du réacteur à la bombe, Mary Davies, Ed. Wise Paris, L'Harmattan

Retour à la vie, Plaidoyer pour une rupture avec les schémas de pensée économiques et scientifiques.

Ces livres sont en vente à la Boutique Panda du WWF - 19, place Montbrillant 1201 Genève - Tél. 022/733 68 68.

L'Avenir est notre affaire

ASSOCIATION DE FEMMES POUR LA SURVIE
INFORMATION SUR LES DANGERS DU NUCLÉAIRE
- notamment le Superphénix de Creys-Malville -

PÉTITION URGENTE AU PARLEMENT EUROPÉEN

Le Comité :

Présesse

Catherine Aga Khan

Fondation de Bellevue

Monique Bauer-Lagier

Anc. députée au Conseil
des Ecris à Berna,
anc. présidente de l'As. des
Parlementaires de Langue Française

Marlene Bellas

Journaliste et enseignante
Conseillère municipale

Jacqueline Berenstein-Wavre

Présidente du Grand Conseil
du Canton de Genève

Françoise Choppaz

Secrétaire générale
du WWF-Genève

Laurence Deonno

Ecrivain - reporter
prix Unesco 1987 pour
l'Education à la paix, Paris
Medaglia d'oro per la pace 1988,
Rome

Ella Maillard

Voyageuse - écrivain
prix de la Ville de Genève 1987
Sciences Humaines

Nanik-Denis de Rougemont

Escalagère

Theresa Sursöck

Mère de famille

Erlika Sutter

Députée

Marguerite Wieser

Ancienne présidente
de l'École de traduction
et d'interprétation
de l'Université de Genève

Nous, **femmes d'Europe et du monde**, profondément préoccupées
- par les déclarations contradictoires des experts concernant les surgénérateurs,
- par les conséquences possibles d'un accident,
- par le fonctionnement défectueux de Superphénix, le seul surgénérateur de taille industrielle
au monde, dont il faut rappeler qu'il a été mis en marche malgré l'appel, en 1976 déjà, de
1326 scientifiques, dont 400 physiciens du Cern,
nous demandons au Parlement Européen :

1. D'EXIGER L'ARRÊT DE SUPERPHÉNIX

► Superphénix est un **SURGENÉRATEUR PROTOTYPE DE 1250 MW**. Il est le plus puissant
au monde (5 fois plus puissant que son prédécesseur Phénix).

Les centrales nucléaires traditionnelles PWR (Pressurized Water Reactor) et BWR (Boiling Water
Reactor) utilisent des neutrons lents : elles contiennent un «modérateur» qui freine les neutrons
jusqu'à une vitesse de quelques kilomètres par seconde. Dans un surgénérateur, au contraire, il
n'y a pas de «modérateur» : les neutrons filent à 50.000 km/seconde, ce qui est nécessaire si l'on
veut produire plus de combustible qu'on en utilise.

► Superphénix contient **5 TONNES DE PLUTONIUM**. Une centrale classique n'en contient que
quelques centaines de kilos.

LA DOSE DE PLUTONIUM inhalée susceptible de produire un **CANCER** du poumon est de l'ordre
du **MICROGRAMME**.

La demi-vie du plutonium est de **24 MILLE ANS**.

► Superphénix contient **5 MILLE TONNES DE SODIUM** agissant comme réfrigérant. Les cen-
trales classiques utilisent de l'eau. Le sodium **SENFLAMME** spontanément au contact de l'air et
EXPLOSE au contact de l'eau. A l'heure actuelle, on ne sait pas maîtriser un feu de sodium de
plus de quelques centaines de kilos.

La politique qui promeut une centrale nucléaire de ce genre s'attache à créer une technosphère
centralisée, contraire à la survie de la biosphère, elle récusé les valeurs démocratiques, elle nie
le droit des citoyens à choisir leur mode de vie, et supprime le droit à l'information.

En outre, cette installation suscite les craintes d'experts internationaux parmi les plus compétents;

2. DE SUBORDONNER L'AUTORISATION DE FONCTIONNEMENT

des installations réputées dangereuses A LA CONCLUSION D'ACCORDS, DE CONVENTIONS
entre pays propriétaires de l'installation et pays voisins concernés par leur proximité
géographique;

**3. D'ORGANISER AU NIVEAU EUROPÉEN UNE VASTE CAMPAGNE D'INFOR-
MATION SUR LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE** qui pourraient diminuer de 20 à 30% la
consommation totale;

4. D'ORGANISER UN DÉBAT PUBLIC ET CONTRADICTOIRE sur la technologie des sur-
générateurs et notamment sur Superphénix :

Au cours du débat les questions suivantes seront notamment étudiées :

- Pour quelles raisons la plupart des nations qui possédaient de petits prototypes expérimentaux
ont-elles renoncé à les développer, voire même à les utiliser ?
- La technologie des surgénérateurs est-elle compatible avec les droits démocratiques du
citoyen à l'information, ainsi qu'à la liberté d'expression et de décision ?

Contribution de Monique Sené, Présidente du G.S.I.E.N.
**LES REACTEURS A NEUTRONS RAPIDES, RNR, ENCORE DITS
"SURGENERATEURS".**

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

**thème : L'éventualité du redémarrage de SUPERPHENIX et l'avenir des
réacteurs à neutrons rapides**

On peut replacer le RNR dans son contexte historique pour mieux saisir l'acharnement que les tenants de cette filière ont mis en oeuvre pour tenter de sauver une réalisation qui n'a jamais fait ses preuves. Pour des raisons de physique, l'isotope le plus riche constitutif du minerai d'uranium, l'uranium de masse 238, n'est pas fissile sous l'action des neutrons de très basse énergie dans les conditions d'utilisation de la plupart des réacteurs. L'idée était d'essayer de valoriser cette partie du minerai en construisant des réacteurs fonctionnant avec des neutrons de plus haute énergie, réacteurs dits à neutrons rapides. Lancée sous forme du slogan "70 fois plus d'énergie" et devenue le rêve des technocrates français, cette idée semble séduisante à condition d'ignorer que le nucléaire est tout un cycle et non pas un réacteur isolé !

Tout d'abord il est erroné de considérer que seule la voie des réacteurs à neutrons rapides permet de créer du Pu 239 fissile à partir d'uranium 238 non fissile. La première évidence (1945) est celle de la préparation de la charge explosive de la bombe de Nagasaki extraite du combustible irradié de réacteurs à neutrons thermiques. La dernière pourrait être la préparation des premières charges de SUPERPHENIX à partir du Pu produit dans les réacteurs à eau légère.

La seconde idée maîtresse des défenseurs de la filière était dans la surgénération, notion selon laquelle un réacteur à neutrons rapides pouvait fournir plus de Pu qu'il n'en consommait, et de ce fait, pouvait donner la charge initiale d'un nouveau réacteur. Depuis quelques années cette idée a été révisée en baisse en raison :

- des pertes tout au long du cycle du combustible,
- des temps de refroidissement longs d'un combustible à fort taux de combustion donnant des immobilisations d'inventaire très importantes,
- et surtout des conditions d'exploitation à haut risque de réacteurs pilotés pour obtenir un coefficient de surgénération non négligeable.

Ce problème est loin d'être un point mineur. En effet, le projet RNR 2000 ne fait plus mention de cette notion de surgénération, puisque pour des raisons de diminution du prix de construction, donc de prix du kWh, il n'est plus prévu de couverture fertile autour du coeur (donc adieu surgénération si tant est que cette notion ait eu un sens). Dans ces conditions, la conduite du réacteur devenant moins pointue, les concepteurs se permettent d'envisager un allègement des dispositifs de sûreté.

Le dernier point est maintenant l'incinération des actinides. SUPERPHENIX n'est pas indispensable pour les essais PHENIX, suffit bien.

Parmi les oublis effectués dans les analyses euphoriques publiées jusqu'à nos jours, il y a au moins trois points dont l'importance est cruciale :

- ce type de réacteur sans modérateur a la même caractéristique que les RBMK (tristement célèbres depuis Tchernobyl). La perte locale de caloporteur peut conduire à une

augmentation explosive de la puissance (coefficient de vide positif) en cas d'utilisation ou incinération, il n'y a toujours pas d'étude de sûreté sérieuse.

- Cette filière impose le retraitement des combustibles à eau légère pour son approvisionnement en Pu. et, en prime, elle impose de développer une technologie de retraitement adaptée à du combustible chargé en Pu. Car si aujourd'hui on peut se suffire d'une dilution des rares éléments de combustible provenant de PHENIX dans le flot de deux issus des réacteurs à eau légère traités à l'usine COGEMA de la Hague, il n'en serait plus question avec un fonctionnement régulier d'un ou plusieurs RNR de puissance. La spirale des investissements lourds de rentabilité douteuse ne ferait que s'amplifier.

- Comme cette filière impose le retraitement, elle pèse lourdement sur l'épineux problème du stockage des déchets qui n'a pas vraiment besoin de complications supplémentaires!

Où en est SUPERPHENIX?

Ce réacteur a divergé en décembre 1986 et, six ans après, force est de constater qu'il n'a fonctionné que quelques mois d'équivalent pleine puissance. Si on analyse les raisons de ce fonctionnement lamentable on tombe sur de nombreux défauts tant au plan de la conception, de la réalisation que de la conduite. Nous réfutons, avec vigueur l'affirmation de M. Tanguy selon laquelle les deux arrêts de CREYS-MALVILLE (1987 fuite au barillet, 1990 pollution du sodium primaire) sont des "incidents mineurs" (rapport Tanguy 1991 page 55). Pour illustrer notre propos nous allons analyser quelques exemples parmi d'autres.

-Conception :

Dès 1977, une des premières erreurs fondamentales fut une sous-estimation de l'évacuation de la puissance résiduelle. Ceci a nécessité d'improviser la mise en place d'échangeurs de chaleur supplémentaires.

La nuance d'acier utilisée pour le barillet a conduit à l'arrêt du réacteur le 26 mai 1987, tout juste quatre vingt jours après son démarrage. Le choix de cette nuance est une grave erreur car on connaissait sa fragilisation par inclusions d'hydrogène, cause des fuites du prototype de Kalkar et de la centrale solaire d'Almeria. Ce choix a, semble-t-il, été imposé par les Allemands dans le cadre de la collaboration gérant le réacteur.

N'y a-t-il pas eu d'autres choix douteux dont nous n'aurions pas eu connaissance? Le pont polaire qui s'est effondré aux essais en est un autre. Si Superphénix avait pu fonctionner plus longtemps tous les espoirs étaient permis pour les découvrir, souhaitons-le, les uns après les autres. Car n'oublions jamais qu'un accident grave est souvent initié par des séquences de petits incidents. C'est pourquoi une autre affirmation de P. Tanguy "*ces défaillances appartiennent à des systèmes auxiliaires ne remettant pas en cause la conception générale du réacteur*" est en complète contradiction avec toutes les analyses de sûreté, analyses qu'il fait pour les REP français et les VVER russes.

- Réalisation

Deux faits marquants sont apparus lors de l'incident du barillet

1 - les soudures des consoles supportant le serpentin interne ont induit de nombreuses fissures dont celle responsable de la fuite de sodium.

2 - La relecture des radiographies effectuées lors de la fabrication de la cuve principale du réacteur a mis en évidence d'une part des défauts non vus à l'origine et d'autre part la mauvaise qualité des radios dont certaines étaient totalement inexploitables. On peut se poser la question: les radios avaient-elles vraiment servi lors de la construction?

Combien de vices cachés reste-t-il à découvrir et combien ont déjà été découverts et non portés à la connaissance du public ?

- Conduite

La fuite du barillet (toujours elle) a mis en évidence un mauvais comportement des autorités de la centrale. Les Autorités de Sécurité n'ont été alertées que 3 semaines après la détection de la fuite, elle-même diagnostiquée tardivement.

L'entrée d'air dans le circuit de sodium primaire a aussi été détectée avec retard, par non compréhension du phénomène. L'épaississement du sodium était pourtant un événement grave sur le plan de la sécurité. Les Autorités de sécurité ont encore été prévenues avec un retard injustifiable.

La chute d'un engin de travaux publics sur le dôme du réacteur, pendant les travaux de transformation du barillet en poste de transfert du combustible, montre la légèreté avec laquelle avait été prise la décision de faire coexister un chantier de génie civil avec un réacteur en marche.

Problèmes en suspens

- Feux de sodium

On a toujours laissé croire que tout était réglé. La réalité est moins rose. S'il est vrai que l'on peut maîtriser un feu en nappe de petit volume, on ne sait pas le faire pour un grand volume (5000 m³ environ dans le circuit primaire). Par contre, en ce qui concerne le cas d'un feu pulvérisé, on ne sait pas le maîtriser. En 1986 l'incendie de la centrale solaire d'Almeria en a été la preuve et il ne s'agissait que de quelques m³ !...

Il est à remarquer que l'IPSN a stoppé son programme de recherche sur les feux de sodium et que Monsieur Quéniart a confirmé que les problèmes sur les feux pulvérisés ne sont toujours pas résolus.

- Variation brutale de réactivité sur Phénix

Deux incidents survenus en 1989 et en 1990 sur Phénix sont finalement restés sans explication (voir à ce sujet MAGNUC). On avait cru en comprendre les causes en 1989 et mis en place des mesures palliatives appropriées. Le second incident de 1990 a détruit ce beau montage. Il n'en reste pas moins que, si ce type d'incident se produit sur Superphénix, il peut conduire à une excursion nucléaire. Tant qu'on ne connaîtra pas les causes physiques des incidents de Phénix on ne peut pas prendre de risques avec Superphénix. L'IPSN a confirmé, Madame Ségolène ROYAL l'a affirmé, les réserves de la DSIN ne sont toujours pas levées.

Conclusions

1 - Dans l'immédiat et en l'absence de la compréhension des derniers incidents de Phénix, IL EST EXCLU DE REDEMARRER SUPERPHENIX.

2 - Si le besoin se fait sentir d'avoir une installation expérimentale, Phénix peut jouer ce rôle. dans ces conditions, IL EST INUTILE DE REDEMARRER SUPERPHENIX.

3 - Les options techniques de SUPERPHENIX, différentes de celles de PHENIX, sont en tout état de cause différentes de celles du projet EFR. Donc, dans l'immédiat, IL N'Y A AUCUNE NECESSITE DE CONTINUER A MAINTENIR UN PROTOTYPE DANGEREUX QUI N'APPORTE RIEN AU PLAN INDUSTRIEL

4 - Dans le cadre d'un programme énergétique cohérent IL N'Y A AUCUNE URGENCE A ETUDIER LES RNR. Il est préférable de DIVERSIFIER AU MAXIMUM LES SOURCES D'ENERGIE et de se lancer à marche forcée dans un vaste PROGRAMME D'ECONOMIES D'ENERGIE TANT DANS LES PROCEDES INDUSTRIELS QUE DANS LA CONSOMMATION DOMESTIQUE.

Auditions du 19 mai 1992, organisée par l'Office
Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et
Technologiques, au sujet de SUPERPHÉNIX

Intervention de Lucien BOREL, ancien professeur de
l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), vice-
président de l'Association Pour l'Appel de Genève (APAG)

Monsieur le Président
Mesdames et Messieurs

Je m'exprime au nom de l'Association Pour l'Appel de
Genève (APAG), qui a lancé le 2 octobre 1978 un appel
pour attirer l'attention des élus politiques des pays d'Europe
et des populations concernées sur les dangers extrêmes liés
à l'exploitation des réacteurs à neutrons rapides en général
et du surgénérateur SUPERPHÉNIX de CREYS-
MALVILLE en particulier. Cet appel, lancé par une
trentaine d'universitaires suisses a été contresigné par
environ 50'000 citoyens, dont plusieurs prix Nobel.
L'APAG a publié en 1981 un livre intitulé «Livre jaune sur
la société du plutonium», et organisé en 1987 une
souscription publique en vue d'une expertise indépendante.
Cette dernière a été effectuée par les professeurs Jochen
BENECKE et Michael REIMANN et publiée en 1989 sous
le titre «Expertise du risque du SUPERPHÉNIX – Critique
de la recherche sur la sûreté et de l'estimation du risque
que présente la Centrale nucléaire de CREYS-
MALVILLE».

Mesdames et Messieurs, il est pénible pour le
scientifique que je suis de devoir m'exprimer contre un
développement technique ayant mobilisé tant d'enthousias-
me, tant de compétence et tant d'argent. Certes, il est

regrettable de constater qu'une démarche commencée dans la recherche, la fascination et les meilleures intentions du monde, puissent dégénérer et éventuellement déboucher sur l'horreur en cas d'accident majeur.

En effet, la conclusion essentielle de l'expertise de BENECKE et REIMANN est qu'un accident majeur, avec projection des produits radioactifs dans l'atmosphère, ne peut pas être totalement exclu.

Les promoteurs du nucléaire tranquilisent les citoyens en disant que la *probabilité d'occurrence* d'un accident majeur au surgénérateur de CREYS-MALVILLE est extrêmement faible (une fois en 10'000 ans ou 100'000 ans), entretenant l'illusion que le risque correspondant peut être considéré comme négligeable, comme pratiquement nul. En vue de mieux endormir l'opinion publique, ils utilisent des euphémismes: ils parlent d'*accident hypothétique*; le public ne sait pas très bien ce que c'est. Ils parlent d'*accident hors dimensionnement*; de quoi s'agit-il? S'agit-il de risques qui ne sont pas pris en compte dans la conception de la Centrale? Et finalement, ils parlent de *risques résiduels*? En fait, ce sont des risques que le peuple est amené à accepter à son corps défendant.

Il est vrai que les efforts considérables de la recherche en matière de sécurité et les crédits énormes qui sont investis dans la technologie nucléaire, ont considérablement diminué la probabilité d'occurrence d'un accident majeur. Nous sommes tous d'accord sur ce point. Et, à cet égard, on peut admirer la performance technique, fleuron de la technologie française.

Mais, malheureusement, le risque dépend d'un autre facteur très important qui est l'*ampleur* de l'accident majeur, s'il venait à se produire.

Le fait d'invoquer seulement, dans la plupart des discours, la probabilité d'occurrence pour laisser croire que le risque est pratiquement nul est inacceptable. Il s'agit d'une regrettable perversion de l'argumentation scientifique. C'est inacceptable pour deux raisons:

La première raison est que les calculs de probabilité s'appuient sur des modèles qui ne peuvent être que grossiers par rapport à la réalité. Etant donné l'extrême complexité d'un surgénérateur, ils sont forcément entachés d'incertitudes, d'erreurs et d'omissions. Cela n'est pas critiquable en soi, étant donné cette complexité, mais cela rend les résultats sujets à caution, pour ne pas dire totalement illusoires. Pour s'en convaincre, il suffit de remarquer que les incidents intervenus dans les cas graves connus, ceux de THREE MILE ISLAND, de TCHERNOBYL, n'ont pas été prévus dans les calculs de probabilité, tout comme certains incidents survenus à la Centrale de CREYS-MALVILLE, je pense notamment à l'incident du barillet.

La deuxième raison est la plus importante à mon avis. Les probabilités sont fondées sur la loi des grands nombres. Selon cette loi, dire qu'un événement ne se produira en moyenne qu'une fois en 100'000 ans n'a de sens que si l'on considère une période de temps suffisamment longue pour pouvoir faire des moyennes, quelques milliards d'années, par exemple 100 milliards d'années. Il est donc scientifiquement inacceptable d'en tirer des conclusions à l'échelle de 10 ans, ou même de 100 ans. Cela n'a aucun sens.

D'ailleurs, selon la même loi de probabilité, il est impossible de prévoir la date à laquelle se produirait l'événement. Cela peut être demain, dans un mois, dans un

an, dans cent ans. Personne ne peut dire quand il se produira.

En conséquence, dès lors que d'une part la probabilité d'occurrence d'un accident majeur n'est pas absolument nulle (en technique on ne peut jamais affirmer qu'un accident ne se produira jamais) et que d'autre part son ampleur dépasse les limites du tolérable, le seul facteur déterminant qu'il convient de considérer est évidemment l'ampleur de l'accident majeur éventuel et de ses conséquences, aussi bien dans l'espace que dans le temps.

Il est donc fallacieux de laisser croire aux citoyens que le surgénérateur de CREYS-MALVILLE n'est pas dangereux en arguant du fait que la probabilité d'occurrence d'un accident majeur serait très faible, si cet accident entraîne, lorsqu'il se produit, une catastrophe affectant la plus grande partie de l'Europe et causant des dizaines, des milliers de morts d'une façon immédiate ou différée.

Les promoteurs du nucléaire ne manquent pas de dire que le risque nucléaire résulte d'un consensus démocratique. Mais en fait, ce risque est imposé par les pouvoirs industriel, économique et politique. Et chacun sait combien il est facile de peser sur l'opinion quand on possède de grands moyens et que l'on peut dépenser beaucoup d'argent.

A titre d'exemple, on pourrait citer les nombreuses déclarations qui ont précédé l'accident de TCHERNOBYL.

En 1985, le Directeur adjoint de l'Institut Nucléaire Kourtchatov a dit: «Des études approfondies conduites en Union Soviétique ont montré avec certitude que les centrales nucléaires ne font peser aucun risque sur la santé de la population». Un mois avant TCHERNOBYL, le Ministre de l'Energie du Royaume Uni disait: «Le

nucléaire est l'énergie la plus sûre que connaisse l'homme à ce jour».

Or, l'accident de TCHERNOBYL, qui a eu lieu le 26 avril 1986, a démontré le caractère dérisoire de telles déclarations. Cet accident ne constitue-t-il pas une expérience involontaire, en vrai grandeur, permettant à ceux qui s'interrogent de commencer à réaliser ce que peut être l'ampleur d'un accident nucléaire. Il faut maintenant que les scientifiques de ce pays osent dire qu'il peut y avoir pire, et que l'ampleur de l'accident de TCHERNOBYL n'est sans doute qu'une pâle préfiguration de l'ampleur d'une véritable catastrophe nucléaire, telle que celle qui serait entraînée par un accident majeur au surgénérateur de CREYS-MALVILLE, avec projection des produits radioactifs dans l'atmosphère. M. BERTRON de l'EDF a bien indiqué à la télévision suisse lors d'une table ouverte à laquelle assistait M. SCHMITT, alors directeur de la Centrale, que tout avait été conçu, calculé et réalisé de façon à ce que les retombées d'un nuage radioactif contenant du plutonium ne dépassent pas un rayon de 5 kilomètres autour de la Centrale. Mesdames et Messieurs, je vous laisse juger le caractère inquiétant d'un tel propos.

En fait, les promoteurs du nucléaire tranquilisent encore les citoyens en relevant les efforts spectaculaires et les crédits importants consentis pour informer et protéger la population, en entretenant l'illusion qu'il serait possible de maîtriser les conséquences d'un accident majeur.

Il s'agit d'une fausse sécurité. Bien sûr, il est utile d'augmenter le nombre des postes de détection, la fréquence des contrôles, d'améliorer la qualité des mesures, de développer la rapidité, la fiabilité des informations, les services de protection civile. Cela est certes très méritoire. Mais toutes ces mesures sont dérisoires par

rapport à l'ampleur d'une véritable catastrophe nucléaire. Et quelles que soient les mesures prises, Mesdames et Messieurs, le chaos et l'horreur l'emporteraient de loin sur les quelques atténuations locales et temporaires des effets de la radioactivité.

Finalement, je déclare que les membres de l'Association Pour l'Appel de Genève souhaitent que les partisans de la remise en marche du surgénérateur SUPERPHÉNIX de CREYS-MALVILLE réalisent le caractère exorbitant de la responsabilité qu'ils prennent à l'égard de l'humanité.

Mesdames et Messieurs, nous devons maintenant réfléchir aux limites de notre mégatechnologie. La poursuite inconditionnelle de la croissance continue et illimitée n'est-elle pas un mythe, une fuite en avant? Ne sommes-nous pas dans une véritable crise évolutive, face à tous les dangers qui montent, face à la dégradation de notre environnement? Est-ce que, comme disent les biologistes, nous ne sommes pas dans une phase d'autostructuration où l'homme, avec son développement, son intelligence, son génie, doit maintenant inventer l'avenir, faire éclore de nouveaux comportements, trouver les bons systèmes énergétiques, afin de créer les conditions d'une humanité meilleure?

Alors, Mesdames et Messieurs, si vos hautes autorités ont la clairvoyance, la sagesse, le courage de renoncer sereinement à l'exploitation de la centrale nucléaire SUPERPHÉNIX de CREYS-MALVILLE, l'image de la France s'en trouvera grandie devant l'opinion des générations futures.

Merci de votre attention.

EXPERTISE DU RISQUE DU SUPERPHENIX

CRITIQUE DE LA RECHERCHE SUR LA SURETE

ET SUR L'ESTIMATION DU RISQUE

QUE PRESENTE LA CENTRALE NUCLEAIRE

DE

CREYS-MALVILLE

**RESUME D'UNE ETUDE EFFECTUEE PAR LES PROFESSEURS JOCHEN
BENECKE ET MICHAEL REIMANN A LA DEMANDE DE L'ASSOCIATION POUR
L'APPEL DE GENEVE (APAG)**

Février 1989

Introduction

La Centrale nucléaire de Creys-Malville, qui porte le nom de SUPERPHENIX, a été arrêtée le 26 mai 1987. Elle a été remise en fonction pour une période d'essais et à faible puissance en janvier 1989. Le long arrêt de ce surgénérateur à neutrons rapides est dû à une fissuration de la cuve d'acier intérieure du barillet de stockage et de transfert des assemblages combustibles, cuve contenant le sodium liquide nécessaire au refroidissement des assemblages combustibles stockés. Cette avarie est lourde de conséquences. D'une part, il a fallu faire des recherches approfondies pour essayer de comprendre la raison de cette fissuration. A notre connaissance, ces recherches n'ont pas encore permis d'établir de manière définitive les causes de cet événement qui, rappelons-le, avait été classé dans la catégorie des événements dits "hypothétiques".¹ D'autre part, il s'est avéré nécessaire de changer partiellement le concept de sûreté, ceci parce que le barillet ne peut pas être réparé et qu'il n'est donc plus disponible, du moins pas avec le mode de fonctionnement qui était originellement le sien.

Dans une déclaration du Service Central de Sûreté des Installations Nucléaires (SCSIN, dépendant du Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire) datée du 11 octobre 1988, il est dit qu' "il était nécessaire de procéder à un réexamen de la conception et de la fabrication d'un certain nombre de composants importants pour la sûreté et en contact avec le sodium". Les documents nécessaires à l'appréciation de cette révision et du nouveau concept de sûreté ne nous sont pas accessibles et nous ne pouvons pas dès lors nous prononcer sur ces deux points. Nous doutons cependant que la transformation du système d'extraction et d'introduction d'assemblages combustibles dans le réacteur (le barillet doit être remplacé par le Poste de Transfert du Combustible, PTC) soit entièrement sans danger, car elle suppose l'existence d'un chantier qu'il est prévu de maintenir en activité à côté du réacteur, alors même que ce dernier fonctionnera et qu'une partie des travaux doit être exécutée directement au-dessus de la cuve du réacteur.

La fuite du barillet a rappelé à tout le monde les risques inhérents à l'utilisation de grandes quantités de sodium liquide. C'est pourquoi nous

¹ Dans le jargon des spécialistes du nucléaire, un événement "hypothétique" peut être considéré comme quasiment exclu.

évoquerons, dans le dernier chapitre de ce rapport, les problèmes que peut connaître le Superphénix du fait de réactions chimiques impliquant le sodium.

Par ailleurs, nous aborderons essentiellement les accidents graves avec destruction du coeur du réacteur, accidents qui sont classés eux aussi dans la catégorie des accidents dits "hypothétiques". Nous disposons, pour cette analyse, des publications de la recherche internationale sur la sûreté des surgénérateurs. On constate que les ingénieurs et les scientifiques qui travaillent dans des installations de recherche françaises publient moins sur certains problèmes que leurs collègues d'autres pays européens et, plus particulièrement, des Etats-Unis. Un exemple de tels problèmes est la recriticité lors d'un accident de Bethe-Tait. Mais du fait que l'échange d'informations et la collaboration internationale sont régulièrement maintenus et renforcés lors de conférences internationales de spécialistes, il est possible de suppléer au manque d'information de source française par des informations tirées de publications d'autres pays, par exemple des Etats-Unis d'Amérique. Dans tous les cas, il n'y a aucune raison de supposer que les codes de calcul français qui servent à modéliser les processus complexes de neutronique et de dynamique des fluides qui se produiraient lors d'un accident de Bethe-Tait soient supérieurs aux codes de calculs américains.²

² Les codes américains sont les précurseurs des codes correspondants dans les autres pays. D'après une communication privée de M. F. Cogné, directeur de l'Institut de Protection et Sûreté Nucléaire du CEA, les codes français PHYSURA et PHYSURAC sont semblables du point de vue de leur contenu scientifique, au code américain correspondant SAS 3D.

Le coeur d'un surgénérateur à neutrons rapides peut être détruit soit par une excursion de puissance due à une déféctuosité du système d'arrêt rapide (accident de Bethe-Tait), soit par une fusion des assemblages combustibles du fait d'une panne de circulation empêchant l'évacuation de la chaleur résiduelle du circuit primaire après l'arrêt du réacteur. Dans le cas d'une centrale comme Superphénix, il est généralement admis que le premier de ces risques est le plus important. En effet, l'évacuation de la chaleur résiduelle est considérée comme relativement bien assurée dans un surgénérateur refroidi au sodium, du fait que, contrairement aux réacteurs à eau légère, la chaleur résiduelle (laquelle est due à la forte radioactivité des assemblages combustibles irradiés) peut être évacuée par convection naturelle sur un échangeur sodium-air, même dans le cas où la pompe à sodium serait en panne. Cela suppose bien entendu que les conduites qui mènent à l'échangeur sodium-air, qui se trouve à bonne hauteur au-dessus de la cuve du réacteur, n'aient pas été abîmées du fait d'événements tels qu'un tremblement de terre ou une chute d'avion.

Lors d'un accident du premier type (accident de Bethe-Tait), le combustible nucléaire est vaporisé en partie. L'expansion de cette bulle de vapeur de combustible produit un travail qui exerce une contrainte sur l'enceinte contenant le coeur. Par ailleurs, lors de la dislocation du coeur consécutive à l'excursion de puissance, des projections violentes de matière peuvent bombarder les parois de la cuve et son couvercle. La bulle de vapeur peut, en plus, pousser devant elle une lame de sodium liquide, qui viendra frapper le couvercle du réacteur comme un marteau ("marteau de sodium"). Enfin, des réactions thermiques entre le combustible nucléaire fondu et le réfrigérant, en l'occurrence du sodium liquide, peuvent provoquer une évaporation quasi-instantanée du sodium ("explosion de vapeur") et conduire ainsi à une augmentation considérable de l'énergie totale libérée.

La cuve principale du Superphénix et son confinement intermédiaire sont censés résister à tout cela. Ils sont dimensionnés pour supporter la libération d'une énergie totale de 800 MJ. Est-ce suffisant? Quelle quantité d'énergie un accident de Bethe-Tait peut-il effectivement libérer? Les deux chapitres qui suivent exposent les raisons pour lesquelles la détermination de l'énergie mécanique libérée reste problématique. Le premier analyse l'excursion de puissance et la dislocation du coeur qui lui est liée, le second la réaction thermique entre le combustible nucléaire fondu et le sodium liquide ("explosion de vapeur").

Aspects énergétiques de l'accident Bethe-Tait

Comme on l'a déjà dit, l'accident avec dislocation du cœur ou accident de Bethe-Tait suppose le mal fonctionnement du système d'arrêt rapide du réacteur. Les grands surgénérateurs disposent non seulement d'un, mais de plusieurs systèmes. d'arrêt rapide (dans le cas de Superphénix, il y en a deux ou trois, suivant la manière de compter), qui sont tous construits de manière différente. Cette "diversité", combinée à la redondance d'éléments dans les différents systèmes d'arrêt, est destinée à minimiser la probabilité d'un raté, c'est-à-dire d'un cas où le réacteur ne pourrait pas être arrêté, alors qu'il le faudrait. La valeur absolue de cette probabilité ne peut être appréciée que subjectivement. Cela est dû aux possibilités de panne en "mode commun" (*Common-Mode Failures*). Ce type de panne correspond au cas où plusieurs éléments redondants d'un système tombent en panne simultanément. La probabilité d'occurrence d'une telle panne ne peut qu'être estimée.

L'occurrence d'une panne en mode commun peut être favorisée, par exemple, si la diversité des deux systèmes partiels redondants n'est pas totalement réalisée. Certains éléments de ces systèmes peuvent être de même fabrication ou montés sur une même structure. Tel est le cas pour le système d'arrêt rapide du surgénérateur de Kalkar (SNR 300), et ceci malgré les affirmations de la Commission de sécurité des réacteurs nucléaires de la RFA (ci-après Commission de sécurité), laquelle prétend que les systèmes d'arrêt rapide de ce surgénérateur sont totalement diversifiés. Nous ne savons pas si la diversification des systèmes équivalents du Superphénix est vraiment complète. Une vérification détaillée à partir des plans et descriptifs de ces systèmes serait souhaitable. Le "Rapport de Sûreté, Edition Publique" est insuffisant pour cela et nous ne disposons pas d'indications plus détaillées, étant donné que la NERSA et l'EDF les considèrent comme des secrets industriels.

Du fait qu'on ne peut pas exclure que le système d'arrêt rapide ait une défaillance, tous les pays disposant de centrales nucléaires étudient les conséquences d'une telle défaillance, et celles d'un accident avec dislocation du coeur qui lui est lié. Ce dernier accident peut être dû soit à un refroidissement insuffisant du coeur (LOF = *Loss of Flow*)² soit à une augmentation non contrôlée de la réactivité (TOP = *Transient Overpower*). LOF et TOP sont deux accidents-types permettant de décrire le déroulement d'une dislocation du coeur. C'est pourquoi on les utilise pour caractériser l'éventail des dégagements d'énergie possibles.

Le dégagement d'énergie sera important dans le cas d'une montée rapide de la réactivité. Celle-ci peut être, par exemple, la conséquence d'une compaction du coeur à la suite de la fusion d'une quantité importante de combustible nucléaire. De telles compactations peuvent se produire dans la phase initiale de montée en puissance, au cours de laquelle le combustible nucléaire des aiguilles dans les assemblages fond (auquel cas il faut s'attendre à ce que les gaines de ces aiguilles fondent et s'évaporent). Cette phase initiale ne dure que quelques centièmes de seconde. D'autres compactations peuvent se produire au cours de la phase dite "de transition", dans laquelle des aiguilles de combustible sont déjà complètement fondues. Il n'est pas impossible que du combustible soit déjà évaporé à ce stade (au début de la période de transition, les enveloppes des assemblages sont encore entières, mais elles fondront aussi par la suite). La pression exercée par la vapeur de combustible tendra à disperser le combustible nucléaire, mais le combustible fondu ou en partie resolidifié peut se rassembler de nouveau en s'écoulant ou en tombant vers le bas de la cuve, ou peut même être recompacté de force sous l'effet de réactions entre le combustible et le sodium. Si dans un tel cas le combustible nucléaire atteint une configuration critique ou surcritique prompte (la réaction s'emballa sans la contribution des neutrons retardés), on dit avoir affaire à une "recriticité". De telles recriticités peuvent se produire à plusieurs reprises et avec une cohérence³ accrue. Il peut en résulter des dégagements d'énergie considérables.

Le déroulement de tels événements est analysé sur ordinateur à l'aide de codes de calcul. Ces codes de calcul contiennent une multitude de modélisations de déroulements particuliers, ainsi que les lois de

² La désignation "Loss of Flow" précise que le défaut de refroidissement provient d'une réduction, voire d'un arrêt complet du débit de réfrigérant.

³ L'augmentation de la cohérence est appelée "tuning" en anglais.

conservation usuelles de la physique. Appliqués à des déroulements déterminés, ces codes donnent des descriptions qui simulent "correctement" ou de manière "satisfaisante" les résultats expérimentaux. Ces comparaisons sont présentées comme des "vérifications" des codes de calcul. Lorsque de nouveaux résultats expérimentaux sont obtenus, les codes de calcul sont adaptés, en général par ajustement de paramètres, de manière à fournir une modélisation plus ou moins "satisfaisante" aussi pour ces cas-là.

Aux Etats-Unis d'Amérique et en RFA, la phase initiale est analysée à l'aide du code de calcul SAS 3D et, en France, avec les codes PHYSURA et PHYSURAC. L'analyse des recriticités se fait aux Etats-Unis et en RFA avec des codes plus anciens, par exemple VENUS et KADIS, lesquels ne sont en fait pas conçus pour ça, ayant été établis pour la modélisation de la dislocation du coeur. Il en résulte que ces codes doivent être combinés avec des programmes spéciaux supplémentaires. En outre, des calculs de comparaison sont faits dans ces deux pays avec un code beaucoup plus élaboré, le code SIMMER II, lequel a été conçu explicitement pour les calculs de recriticité ⁴. Ce code est considéré comme l'outil d'analyse le plus avancé pour la description "mécaniste" (causale, déterministe) de la phase de transition évoquée plus haut, phase dont la durée est de quelques secondes. En revanche, VENUS et KADIS ne permettent pas d'analyser le déroulement que sur quelques millisecondes. Le programme SIMMER II étant complexe, sa vérification au sens discuté plus haut est très laborieuse. Néanmoins, au cours des deux dernières années, on a considéré les résultats de SIMMER comme une démonstration du fait que la valeur calculée de l'énergie dégagée dans l'accident devenait d'autant plus faible que les programmes de calcul devenaient plus réalistes (et par suite, d'une utilisation plus laborieuse). Ce n'est qu'à partir du moment où l'on a trouvé des cas de calcul donnant pour le début de la phase de transition des dégagements d'énergie nettement au-dessus de la valeur limite de dimensionnement du surgénérateur SNR 300 ⁵, que la Commission de sécurité a fait rétrograder ce programme en importance, sous prétexte qu'il était insuffisamment vérifié. Dans son état actuel, ce programme n'est pas utilisable pour une procédure d'autorisation, "puisque le programme n'est pas suffisamment confirmé par l'expérience et peut

⁴ SIMMER est l'abréviation de Sn, Implicit, Multifield, Multicomponent, Eulerian, Recriticality. La neutronique et la mécanique des fluides en cours d'accident sont couplées dans un système de coordonnées cylindriques à deux dimensions (r,z).

⁵ La valeur limite pour le SNR 300, correspondant aux 800 MJ de Superphénix, est de 370 MJ.

produire des résultats erronés”⁶. Pour l'autorité de l'Etat de Rhénanie-Westphalie compétente pour délivrer l'autorisation de mise en service, il n'est à ce jour pas clairement établi si les valeurs très grandes de l'énergie libérée obtenues par le calcul sont physiquement fantaisistes ou, au contraire, décrivent correctement une réalité possible. Les expertises disponibles à ce jour ne permettent pas de répondre à cette question.

Il y a lieu de faire ici une remarque fondamentale sur le rapport que peuvent avoir des codes de calculs complexes avec la réalité, et sur leur applicabilité : ces codes ne permettent pas de déterminer les valeurs absolues, par exemple celle du dégagement d'énergie à attendre, ou à craindre, lors d'un accident de Bethe-Tait. Une prise de position du Laboratoire national de Oak Ridge destinée au Département de l'énergie des Etats-Unis d'Amérique permet de comprendre pourquoi.

Il y est dit en effet que :

Les codes de calcul "doivent servir d'abord à mieux comprendre le comportement du combustible, du réfrigérant et des structures, avant et pendant un accident avec destruction du coeur. Il n'a jamais été envisagé de les utiliser pour fournir une valeur absolue du dégagement d'énergie qui pourrait servir au dimensionnement. Malheureusement, on ne disposait pas d'une solution de rechange à cette manière de procéder et, par conséquent, on utilisa les résultats de ces modèles pour fournir aux constructeurs des valeurs absolues de la température, ainsi que des précisions sur la localisation du combustible et la quantité d'énergie libérée au cours de l'accident. Un examen superficiel de ces codes peut laisser croire qu'ils sont mécanistes. C'est probablement la raison pour laquelle on présente leurs résultats comme directement utilisables pour le dimensionnement. Mais si on y regarde de plus près, on constate que les modélisations contenues dans ces codes s'appuient sur des simulations à petite échelle, sur des expériences simplifiées dans des réacteurs d'essais, ainsi que sur des traditions et des spéculations. On laisse à l'utilisateur le soin de choisir bon nombre de paramètres qui déterminent le déroulement, les échelles de temps et les quantités d'énergie libérée lors de l'accident que l'on veut simuler. Pour citer un des responsables de l'élaboration de l'un de ces codes : "Nous paramétrisons notre manque de connaissances". Cela ne veut pas dire que les codes soient inutiles lorsqu'on les utilise aux fins pour lesquelles ils ont été établis, c'est-à-dire pour analyser l'influence, sur le déroulement de l'accident que l'on veut étudier, du choix des valeurs des paramètres à prescrire aux modèles, ou encore pour comparer différents modèles, etc. En revanche, ils ne

⁶La Commission de sécurité "quantifie la vérification présentement à environ 50 %" et se réfère pour cela au Los Alamos National Laboratory. On ne comprend pas bien ce que signifie cette curieuse appréciation. Par ailleurs, les codes de calcul complexes ne sont jamais vérifiés complètement. Cela vaut aussi pour SAS 3D. D'un autre côté, les programmes VENUS, KADIS et SUREX (français) souffrent du fait qu'il faut leur prescrire des paramètres de manière plus ou moins arbitraire.

sont pas à même de fournir des valeurs destinées au dimensionnement. Le problème se réduit donc à la question suivante : sommes-nous capables de prévoir le déroulement d'un accident avec destruction du coeur avec la précision mécaniste nécessaire permettant de classer cet accident dans la catégorie des accidents de dimensionnement (donc pris en compte dans le dimensionnement)? La réponse à cette question est non."

Cette citation est déjà un peu ancienne, puisqu'elle date de 1986. Mais pas grand'chose n'a changé depuis, ce que l'on peut montrer à l'aide d'autres citations plus récentes.

Le code SIMMER n'est pas utilisé en France. A notre connaissance, les centres de recherche français n'ont pas développé de programme correspondant. Selon une communication privée de Monsieur F. Cogné du CEA, les calculs de recriticité sont analysés en France par le code SUREX, qui est similaire à VENUS, et ne peut donc décrire que de brefs épisodes dans le déroulement de l'accident. Des chercheurs du Laboratoire national de Los Alamos s'opposent à cette manière de procéder (1985) en affirmant que, selon eux, les analyses intégrales du type de celles que permet le code SIMMER, restent nécessaires.

Selon eux, en effet :

"Sans analyses intégrales permettant de mettre en perspective et de structurer les appréciations que l'on fait d'accidents graves, on peut poser des questions du type "et si" à l'infini. La raison en est que, sans de telles analyses, l'appréciation de ces accidents ne peut reposer que sur des opinions subjectives. Il n'y a pas d'autre moyen pour analyser les phénomènes complexes et la grande variété des séquences d'événements possibles pendant la phase de transition d'un accident avec destruction du coeur. Il est clair que même cette manière de faire a, comme toutes les autres, ses inconvénients. Mais ils ne devraient pas être importants au point d'empêcher une utilisation fructueuse de la méthode dans les procédures d'autorisation futures."

Le contraste entre les deux citations ne pourrait pas être plus grand. Il jette un éclairage brutal sur l'embarras des hommes de science et ingénieurs qui travaillent dans les centres de recherche sur la sécurité des surgénérateurs. Ils sont contraints de s'appuyer sur des codes de calcul complexes, mais ces codes ne sont pas à même de servir de base pour une procédure d'autorisation.

En réponse à nos questions concernant la procédure française pour l'analyse des accidents avec dislocation du coeur, M. Cogné nous a renvoyés à une recommandation de la Commission de sécurité datant de janvier 1988. Cette recommandation s'appuie sur une séance

extraordinaire de ladite commission, à laquelle participaient aussi des spécialistes français (M. Natta, par exemple). Il nous a cependant fallu constater que, dans les documents qu'ils avaient préparés pour cette séance, les experts français n'ont pas pris position sur la manière de traiter l'accident de Bethe-Tait dans la procédure d'autorisation du Superphénix. A cela s'ajoute le fait que l'autorité de Nordrhein-Westfalen compétente pour délivrer l'autorisation de mise en service, qui est responsable pour Kalkar, a rejeté phrase par phrase les recommandations de la Commission de sécurité. Une situation fort délicate, comme on peut l'imaginer.

L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation de mise en service de Kalkar a été irritée en particulier par le fait que la prise en compte d'un effet jusque-là négligé augmente d'un facteur 4 le potentiel explosif du combustible nucléaire fondu, ce qui donnerait lieu à un dégagement d'énergie dépassant la valeur de dimensionnement de 370 MJ. L'effet en question est la libération brutale des gaz de fission, constatée lors d'expériences dans le réacteur d'essais Cabri à Cadarache. Il est bien entendu possible d'évoquer d'autres effets des gaz de fission, favorables ceux-là, ce qui permet de ramener le potentiel explosif du combustible fondu à une valeur voisine de celle calculée initialement.

La manière dont a été traité l'effet des gaz de fission laisse entrevoir un certain arbitraire : on peut organiser les effets favorables de manière à ce qu'ils compensent les effets défavorables. Du fait qu'on ne sait pas décrire les effets des gaz de fission de manière strictement déterministe, une méthodologie conservatrice, donc pessimiste, s'impose. Elle consiste à tenir compte des effets défavorables, sans les compenser par d'éventuels effets favorables. Le principe qui consiste à être conservatif dans les estimations est fondamental dans le domaine de la sécurité des réacteurs. Dans l'hypothèse de la libération rapide des gaz de fission, l'application de ce principe mène à un sérieux avertissement, car il n'est pas du tout certain, dans le cas du SNR 300, que la valeur du dégagement d'énergie utilisée pour le dimensionnement ne puisse pas être dépassée. Par ailleurs, on doit se demander si d'autres effets non encore découverts ne nous attendent pas. Revenons à Creys-Malville : ni le CEA, ni l'EDF n'ont publié d'estimations permettant de vérifier les estimations qu'ils auraient faites de l'effet de la libération rapide des gaz de fission. Cela leur permet de se soustraire à une critique publique. Une prudence raisonnable nous oblige à conclure que le non-dépassement de la valeur de dimensionnement du dégagement d'énergie de 800 MJ n'est pas établi de manière suffisamment conservatrice.

Même sans évoquer le problème des gaz de fission, il n'y a pas moyen, à partir des lois de la nature ou des principes déterministes, d'affirmer que la valeur de l'énergie libérée restera en dessous de la valeur de dimensionnement. En 1982, une "analyse de risques pour le SNR 300", effectuée par la Société pour la sécurité des réacteurs (dont le directeur est aussi le président de la Commission de sécurité), a décrit une séquence d'événements aboutissant à la destruction rapide du confinement et à une libération quasi instantanée de gaz et d'aérosols radioactifs. Les principales considérations menant à cette séquence sont a fortiori valables pour un surgénérateur beaucoup plus grand, tel que le Superphénix. Les probabilités attachées à cette séquence étaient, il est vrai, très faibles. Mais comment a-t-on déterminé ces petites valeurs? Elles sont en fait le fruit d'un traitement statistique appliqué à des estimations subjectives d'experts, parmi lesquels on trouve M. P. Tanguy, alors au CEA. Ces probabilités très faibles n'ont pas été calculées, et ne sont d'ailleurs pas calculables. L'utilisation faite ici de démoscopie (ou d'expertoscopie) n'est pas justifiable scientifiquement. On doit donc admettre qu'une défaillance brutale du confinement, avec pour conséquence une libération catastrophique de radioactivité, ne peut pas être exclue.

Citons dans ce contexte une phrase tirée de la conférence de synthèse faite par le président de la Conférence de Guernsey (1986) :

Après la catastrophe de Tchernobyl, la plupart des délégués avaient l'impression "que la prévision de conséquences d'accidents désastreuses allait moins que jamais être acceptée par l'opinion publique, même accompagnée d'une probabilité d'occurrence très faible."

Cette remarque est d'autant plus pertinente que l'estimation de probabilités d'occurrence très faibles est le résultat d'une "appréciation d'ingénieur." (*engineering judgment*). Une telle estimation n'est pas suffisante d'un point de vue scientifique, parce qu'il n'y a pas moyen d'en donner les marges d'erreur par une méthode statistique bien définie.

Réactions thermiques entre le combustibles et le réfrigérant

Pour les deux types d'accidents avec dislocation du cœur évoqués dans l'introduction, un contact direct entre du combustible nucléaire fondu et du sodium liquide ne peut être exclu. Les réactions thermiques qui

peuvent en résulter vont dépendre de la réponse aux trois questions suivantes :

- Quelles sont les quantités de combustible fondu qui vont entrer en contact avec le réfrigérant et quelle est leur énergie thermique?

- Quel est le facteur de conversion entre l'énergie thermique et l'énergie mécanique (somme de l'énergie cinétique et de l'énergie de pression) qui peut être atteint lors de la réaction thermique consécutive à ce contact.

- Quelles sont les interactions qui peuvent se produire entre les matériaux participant à la réaction (une partie du combustible fondu et du sodium liquide) et les autres matériaux présents comprenant le reste du coeur et du réfrigérant, ainsi que les structures et l'enveloppe? Ces interactions peuvent donner lieu à des impulsions de pression, des projections de matière et provoquer la formation d'un marteau liquide.

La grande majorité des résultats d'essais se rapportent à des réactions thermiques entre de la matière en fusion et de l'eau. Ces réactions, aussi appelées "explosions de vapeur", se produisent aussi bien lors de fusions de combustible nucléaire dans des réacteurs à eau légère, que lors d'accidents dans certaines industries comme les fonderies ou lors d'éruptions volcaniques. La recherche fondamentale dans ce domaine se fait en général avec de petites quantités de matière fondue. Mais des essais sont aussi effectués à une échelle énergétique plus grande avec des masses en fusion de l'ordre de 20 à 100 kg. Ces essais ont apporté certains résultats et permettent de donner les indications et tendances suivantes:

- Pour qu'une explosion de vapeur s'amorce elle-même, il faut que la masse de matière en fusion soit assez grande (quelques kg).

- L'explosion de vapeur peut se produire pour des types de contact les plus divers : masse en fusion pénétrant dans le réfrigérant, pulvérisation de réfrigérant dans la masse en fusion, nappe de réfrigérant à la surface de la masse en fusion.

- La conversion de l'énergie thermique en énergie mécanique dépend fortement du rapport des masses de matière en fusion et de réfrigérant. Elle dépend aussi du confinement de la réaction, lequel est à son tour conditionné par les caractéristiques de l'enceinte dans laquelle cela se passe.

- Lors des essais, des pointes de pression jusqu'à 2000 bar ont été observées.

Les observations faites lors d'éruptions volcaniques permettent de penser que des quantités très considérables d'eau et de matière en fusion peuvent être impliquées dans une explosion de vapeur homogène.

Malgré le fait que l'interaction eau-matière en fusion soit relativement bien étudiée expérimentalement, on se dispute encore sur la question de savoir si une explosion de vapeur peut causer la rupture de la cuve de sûreté d'une centrale nucléaire à eau légère. Dans un rapport de l'autorité américaine de surveillance (*US Nuclear Regulatory Commission = NRC*) sur une discussion d'experts appartenant à la communauté nucléaire, on peut lire que :

- Il y a des experts qui postulent le résultat a priori et développent ensuite une argumentation scientifique permettant d'aboutir à ce résultat.

- Même une large concordance de vues entre experts ne permet pas de garantir que la nature va se conformer à l'opinion de ces experts.

- Des expériences nouvelles peuvent invalider complètement des hypothèses et des estimations de tendances faites antérieurement.

- Il n'a pas été possible d'obtenir un consensus sur la manière de simuler par des modèles mathématiques le phénomène de l'explosion de vapeur.

On entend souvent l'argument selon lequel la réaction thermique de combustible nucléaire en fusion avec de l'eau serait potentiellement plus explosive qu'avec du sodium liquide. Cependant, si l'on compare les caractéristiques physiques et thermiques de ces deux fluides, on est plutôt amené à penser que la réaction thermique doit être plus violente avec le sodium qu'avec l'eau. Comme il est plus difficile de faire des expériences dans ce domaine avec le sodium, la base expérimentale pour le système sodium-matière en fusion est nettement plus mince que pour le système eau-matière en fusion. Dans tous les essais qui ont été faits, les quantités de UO₂ ont été beaucoup trop faibles pour qu'un déclenchement spontané d'une interaction explosive puisse se produire. De plus, on n'a pas essayé de provoquer l'explosion par un mécanisme externe, ce qui aurait pourtant augmenté notablement la portée et l'intérêt de ces essais à petite échelle.

Les essais faits à ce jour avec le système UO₂/Na ne permettent en aucun cas de conclure que l'interaction entre une masse importante de combustible fondu avec le sodium liquide dans lequel il est immergé dans un surgénérateur à neutrons rapides, ne serait qu'un événement anodin. Si l'on ne disposait pour le système eau-matière en fusion que d'une base de données aussi limitée que dans le cas du sodium et si l'on n'avait pas l'expérience due aux accidents dans l'industrie et l'évidence fournie par les catastrophes naturelles, on ne se soucierait probablement pas beaucoup

du danger que représente l'explosion de vapeur dans un réacteur à eau légère.

Les expériences "In Pile" (dans la pile, c'est-à-dire dans des conditions voisines de celles du réacteur) ne permettent d'analyser les excursions de puissance et les accidents avec dislocation du coeur que dans leur phase initiale. Pour tous les phénomènes ultérieurs, on ne dispose que de résultats d'expériences "Out-of-Pile" (hors de la pile). Ces essais ne sont pas nécessairement caractéristiques de ce qui peut se passer dans un surgénérateur lors d'un accident avec dislocation du coeur. Le couplage des différents processus physiques et l'extrapolation de l'échelle réduite des essais aux dimensions du réacteur ne peuvent se faire qu'à l'aide de codes de calcul sur ordinateur. La valeur de ces codes ne dépasse pas celle des expériences qui ont servi à les vérifier.

Comme on l'a vu, le Superphénix a été conçu pour résister à un dégagement d'énergie de 800 MJ. Ramené à la masse du combustible, cela représente une énergie de 20 J/g environ. A titre de comparaison, les valeurs maximales du dégagement d'énergie que l'on trouve dans la littérature sur les expériences faites avec les réactions thermiques se situent dans le domaine de 30-45 J/g, valeurs qui supposent un facteur de conversion de 1,9 à 2,8 %. Comme on ne sait pas, à l'heure qu'il est, donner une valeur maximale de ce facteur de conversion, on ne peut prétendre que l'énergie dégagée en cas de dislocation du coeur ne dépassera pas la valeur utilisée pour le dimensionnement. Nous avons déjà rencontré ce problème au chapitre précédent. Un autre aspect, peut-être encore plus important, est que l'indication d'une valeur limite intégrale de 800 MJ n'a pas une très grande signification. même si l'énergie totale libérée est plus faible, des contraintes locales très importantes menant à des ruptures de confinement peuvent se produire du fait de pointes de pression, de projections de matière ou de marteaux liquides.

Problèmes provoqués par les réactions chimiques du sodium

Le Superphénix contient les quantités suivantes de sodium :

- Circuit primaire 3'500 tonnes
- Circuit secondaire (4 boucles) 1'500 tonnes
- Stockage intermédiaire (barillet) 700 tonnes.

Des feux de sodium se sont produits dans presque toutes les installations qui travaillent avec du sodium liquide. Dans de telles installations, la plus petite fuite conduit à un feu, sauf si elle se produit dans une atmosphère de gaz inerte. On distingue deux types de feux de sodium : les feux en nappe (*Pool Fires*) se produisant à la surface de lacs ou de flaques de sodium, et les feux de gouttelettes (*Spray Fires*), provoqués par du sodium s'échappant par des fuites. Ces feux consomment bien entendu l'oxygène de l'air ambiant et produisent des aérosols d'oxyde de sodium (petites particules en suspension dans l'air). Néanmoins, dans le cas où le feu se produit dans une enceinte fermée, la pression dans cette enceinte peut augmenter notablement du fait de l'énergie thermique libérée par la combustion.

Encore en 1979, l'Electricité de France (EDF) décrivait les conséquences d'éventuels feux de sodium dans Superphénix de manière tout à fait anodine. Elle ne considérait que les feux en nappe sur des flaques de sodium, et considérait que, à une hauteur de 1 m au-dessus de la surface en feu, la température était déjà tombée en-dessous de 100°C. Les feux de gouttelettes, bien plus dangereux que les feux en nappe, n'étaient pas pris en considération du tout. On a cependant constaté dans des essais avec des feux en nappe, que le gradient vertical de température (rapidité avec laquelle la température décroît avec la hauteur) était considérablement réduit lorsque la surface en feu occupe la quasi-totalité de la surface disponible dans l'enceinte d'essai. Dans de telles conditions, on a mesuré jusqu'à 650°C à 4 m au-dessus de la surface. Lors de feux de gouttelettes, des températures jusqu'à 1'400°C ont été mesurées dans le jet de sodium ou son voisinage immédiat. Lors de l'accident dans la halle à sodium de la centrale solaire d'Almeria (Espagne) en 1986, un feu de sodium mixte nappe/gouttelettes se produisit. La température des gaz, 8 m au-dessus de la fuite de sodium et 14 m au-dessus d'un récupérateur de sodium, a été estimée à au moins 800 °C.

L'accident d'Almeria a donné une idée des conséquences possibles d'un feu de sodium : le feu a eu, entre autres conséquences, celle de faire tomber deux ventilateurs montés dans le toit. Leur chute a provoqué des trous de 10 m² de surface. Des supports furent arrachés, des tuyaux pliés ou brisés, des éléments de couverture et d'isolation tombèrent dans le vide. Du sodium en feu provoqua des incendies secondaires, lesquels, à leur tour, endommagèrent des installations électriques, ainsi que des câbles avec leurs gaines.

Dans le cas du Superphénix, les feux de sodium peuvent se produire surtout dans le système de refroidissement secondaire. Mais des aérosols

radioactifs peuvent aussi se former s'il se produit une fuite sur la conduite qui mène de la cuve du réacteur au vase d'expansion du réservoir de sodium, voire sur ce vase lui-même. Du sodium provenant du circuit secondaire peut brûler au-dessus de la dalle du réacteur, ce qui aurait pour conséquence de soumettre le "dome" (couvercle) à des contraintes thermiques et mécaniques. De plus, des feux de sodium peuvent se produire sur les pompes de circulation, sur les conduites et dans les tunnels, ainsi que sur les conduites, cuves et réservoirs de stockage du sodium secondaire qui se trouvent dans la halle du générateur de vapeur.

Les feux de sodium génèrent des suspensions d'aérosols très denses. Lors de feux de gouttelettes de sodium, on a pu observer des concentrations d'aérosols de 200 g/m³, qui sont parmi les plus fortes concentrations concevables. Même après une sédimentation importante des aérosols, l'atmosphère reste encore totalement opaque, ce qui peut être très gênant pour combattre l'incendie.

Le sodium solide ou liquide explose au contact de l'eau ou de la vapeur d'eau. La réaction est fortement exothermique et produit de la soude caustique et de l'hydrogène. Si ce dernier est mélangé à l'air, il peut se produire des flammes ou des explosions. Des essais ont montré que, si du sodium liquide coule dans un réservoir plein d'eau il se produit des phénomènes similaires à ceux provoqués par la réaction combustible/sodium. Si maintenant il se produit une fuite dans le générateur de vapeur, l'eau sous haute pression du circuit tertiaire va pénétrer dans le sodium du circuit secondaire qui se trouve, lui, à une pression beaucoup plus faible. Des essais ont mis en évidence des pointes de pression jusqu'à 20 bar. La chaleur dégagée par la réaction sodium/eau a suffi pour déformer et boursoufler les tuyaux du générateur de vapeur dans le voisinage du point de rupture. Le fait qu'il n'y ait pas eu de propagation lors de ces essais, c'est-à-dire que la rupture d'un des tuyaux du générateur de vapeur n'ait pas entraîné la rupture d'autres tuyaux, a été considéré comme une preuve que la propagation était exclue. Ainsi, dans le cas du Superphénix, la rupture d'un seul tuyau a été considérée comme la défaillance du générateur de vapeur à prendre en compte dans la conception du réacteur (pour laquelle une parade est donc en principe prévue).

Cette preuve est cependant très douteuse comme l'a montré l'accident survenu à l'un des générateurs de vapeur de la Centrale nucléaire à neutrons rapides PFR en Grande-Bretagne, lequel a créé la surprise en 1987 : une fuite se produisit sur le générateur de vapeur N°2, ce qui eut

comme résultat de faire pénétrer environ 170 kg d'eau dans le sodium du circuit secondaire. L'inspection ultérieure des tuyaux de ce générateur montra que l'un de ceux-ci avait subi une rupture par fatigue du métal, due à des vibrations. La réaction entre l'eau et le sodium entraîna la rupture de 33 autres tuyaux. Il est donc clair que la propagation des dégâts suite à la rupture d'un des tuyaux ne peut pas être exclue.

Le sodium liquide réagit aussi au contact du béton. Dans un premier temps, il se produit une réaction "douce". L'énergie dégagée dans cette phase est à peine plus grande que ce que permet la réaction exotherme entre l'eau qui diffuse lentement hors du béton et le sodium, réaction produisant de la soude caustique et de l'hydrogène. Mais après un certain temps, il se produit une réaction beaucoup plus forte, capable d'éroder jusqu'à 24 cm/h de béton. Dans cette phase, la production de gaz et d'aérosols est 6 à 10 fois plus grande que pendant la phase initiale. Cette augmentation importante du dégagement d'énergie est due à des réactions secondaires très exothermiques entre la soude caustique et certains composés solides ou liquides générés par la destruction du béton, comme en particulier, SiO_2 et CaO . Cette phase violente de l'interaction sodium-béton ne s'arrête qu'une fois la structure de béton complètement percée ou le sodium complètement épuisé par la réaction.

Si un événement de Bethe-Tait cause la rupture des deux cuves relativement minces du réacteur du Superphénix ⁷, il y a tout lieu de penser que la protection métallique du puits de cuve sera elle aussi abîmée. Et si tel est le cas, le sodium liquide interagira avec le béton des fondations, ce qui va produire de l'hydrogène. Il en résultera une montée de pression rapide dans l'enceinte-gaz (entre cuve et puits de cuve), amenant une rupture des fixations de la dalle dans le dôme. L'hydrogène qui s'échappe se mélangera à l'air, ce qui va produire des détonations ou déflagrations déjà dans le dôme. Une fois le dôme détruit, des gaz et aérosols radioactifs, ainsi que de l'hydrogène, envahiront la halle de confinement de la centrale. Incendies et explosions peuvent détruire des structures du bâtiment et le système de filtrage. De plus, le sodium liquide peut se frayer un chemin à travers les parois du puits de cuve et provoquer l'effondrement d'autres parois dans la halle de confinement. La conséquence inéluctable de tout ceci serait un relâchement massif de radioactivité dans l'environnement. Une fois les 3'500 t de sodium du circuit primaire épuisés, le combustible

⁷ Une rupture des cuves est plus particulièrement à craindre dans le cas où elles seraient déjà affaiblies par des amorces de fissures.

nucléaire maintenu en fusion par la chaleur résiduelle due à la radioactivité pourra pénétrer plus avant dans le béton (pour autant qu'il n'y ait pas d'autres recriticités).

Remarques finales

Le fait que la pompe à sodium du circuit primaire du Superphénix soit munie de volants d'inertie doit être considéré comme positif dans l'optique d'un accident de Bethe-Tait. Cela permet, en cas de panne de courant, de maintenir le réfrigérant en circulation pendant une durée nettement plus longue qu'avec le SNR 300, qui n'est pas équipé de tels volants. Il en résulte que, dans le Superphénix, la formation de bulles dans le réfrigérant et l'augmentation de réactivité qui s'ensuivrait est peu probable dans la phase initiale de l'accident. Cette phase initiale ne peut cependant pas être considérée comme sans risques, comme le montre le problème de la libération rapide des gaz de fission.

Par ailleurs, avec le Superphénix, il faut prendre en compte des accidents de dislocation violente du cœur en phase de recriticité, pour lesquels on ne dispose pas en France d'analyses intégrales, mais seulement de "photos instantanées" (fournies par le code SUREX). Il n'y a pas à ce sujet de publications permettant analyse et vérification. Et nous n'avons pas réussi à obtenir des informations précises sur la manière dont le problème des recriticités est traité en France : M. Cogné nous a renvoyé à la séance extraordinaire de la Commission pour la sécurité des réacteurs nucléaires de la RFA, au cours de laquelle ce problème n'a pas été abordé.

Les publications américaines fournissent des informations de manière bien plus ouverte et spécifique. On notera aussi la manière d'aborder aux USA les dangers liés aux bulles (*voids*) dans le réfrigérant : le surgénérateur de Clinch River aurait dû, comme le Superphénix, contenir un cœur "homogène". Il en serait résulté un coefficient de vide positif important. Mais, il y a dix ans environ, on a exigé la mise en place d'un cœur "hétérogène" caractérisé par un coefficient de vide nettement plus faible. Rien de tel ne s'est passé pour le Superphénix, pour lequel le cœur homogène avec son fort coefficient de vide a été maintenu. Il en résulte un potentiel de risque qu'il faut prendre très au sérieux. La comparaison avec le réacteur RMBK 1000 de Tchernobyl, lequel a également un coefficient de vide positif, s'impose. Il faut cependant noter que le congrès américain a, entretemps, stoppé la construction du surgénérateur de Clinch River, parce qu'il ne voyait aucune nécessité à la mise en fonction de surgénérateurs.

Il y a encore de sérieuses lacunes dans les connaissances fondamentales relatives aux réactions thermiques entre combustible nucléaire et réfrigérant. Par contre, les phénomènes physico-chimiques liés à la réactivité du sodium ont été étudiés en laboratoire et sont bien connus. Dans les deux cas cependant, il est très difficile d'extrapoler les résultats de laboratoire à une installation aussi énorme que le Superphénix. Des événements lourds de conséquence se sont produits dans des installations utilisant du sodium liquide, en particulier le feu de sodium dans la centrale solaire d'Almeria et la destruction d'un générateur de vapeur dans le surgénérateur rapide PFR en Grande-Bretagne. En fait, les conséquences de ces événements sont bien plus importantes que celles qui ont été prévues pour des événements similaires dans le Superphénix. Il est probable que la même chose serait vraie pour le cas où un accident avec dislocation du coeur et interaction subséquente entre combustible et sodium se produirait dans un surgénérateur à neutrons rapides.

Ainsi donc est violé un principe de base important, qui devrait toujours être respecté lorsqu'on envisage les conséquences d'événements mettant en jeu la sécurité, mais qui ne se sont pas encore produits et qui sont donc encore "hypothétiques" : le principe de conservativité. Ce principe exige que l'on prévoie des conséquences, pour un événement "hypothétique" dans une installation technique de grandes dimensions, qui soient plus graves que celles qui se produisent lorsque l'événement a effectivement lieu. Dans le cas où cet événement peut vraiment être décrit de manière déterministe, il faudrait que les conséquences prévues soient à tout le moins équivalentes.

Ceci nous rappelle la remarque de P.K. Feyerabend : "La recherche est menée non pas sur la base d'hypothèses conservatives, mais sur la base d'anticipations." 9



☎ 76 42 64 08

Office Parlementaire d'Evaluation
des Choix Scientifiques et Technologiques
"L'éventualité du redémarrage de Superphénix
et l'avenir des réacteurs à neutrons rapides"

FAX. 2 pages

**Avis de la FRAPNA Isère sur la question de
l'autorisation de redémarrage de Superphénix.**

Grenoble, le 18-05-1992

Madame, Monsieur,

La FRAPNA réaffirme son opposition à une autorisation de redémarrage hâtive du surgénérateur Superphénix de Creys-Malville. Il n'y a pas lieu de redémarrer cette installation alors que les questions ci-dessous, que nous posons à l'occasion des réunions de la CLI de Superphénix et de la CDSIN (Commission Départementale de Surveillance des Installations Nucléaire de l'Isère), ne sont pas encore élucidées ou débattues.

Ces points sont évoqués dans le rapport sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires, de M. Claude Birraux paru en Déc 1991 :

- Les recommandations du groupe permanent réacteurs et de la DSIN font état d'incertitudes persistantes concernant la prévention et l'estimation des conséquences des feux de sodium.
- La DSIN adopte une «position de simple bon sens» en rappelant qu'il conviendra de valider les hypothèses tirées du problème de Phénix, sur les mouvements du coeur.
- Le remplacement du barillet par le PTC introduit à nos yeux de nouvelles conditions de sûreté, qu'il convient d'évaluer précisément.
- Nous avons pu vérifier la légèreté du contrôle effectué par les autorités et notamment le SCPRI sur les rejets du surgénérateur dans l'environnement. Grâce à l'action de la FRAPNA et d'autres associations écologistes, un point zéro sérieux a été effectué en 1991.

La CRII-RAD maintenant son accusation de rejets de Plutonium dans l'environnement, il nous paraît essentiel d'avoir un débat contradictoire d'experts sur le sujet. La CLI de Superphénix d'octobre 1991 s'était engagée dans ce sens, sans suite...

Constatant que les pays qui ont développé la filière surgénératrice l'ont quasiment tous abandonnée et devant tant d'incertitudes, nous pensons qu'il serait sage et courageux d'arrêter définitivement cette installation coûteuse, qui n'a fonctionné que 6 mois en 6 ans.

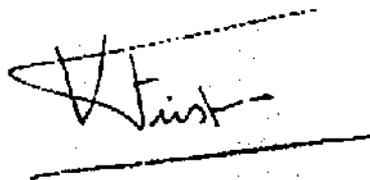
Cette décision suppose de définir une prise en charge des emprunts engagés par certaines communes voisines de la centrale et de réfléchir aux moyens de reconversion du personnel et des installations.

L'impasse de la surgénération nous rappelle qu'il est urgent d'amorcer un véritable débat démocratique, pour définir les orientations énergétiques à long terme de notre pays.

En tant que responsable de la commission nucléaire de la FRAPNA Isère, je m'excuse de ne pouvoir assister aux auditions de ce mardi 19 Mai. Par ailleurs, M. Raymond Avrillier, qui a occupé ce poste pendant plus de 10 années, vous fera part des positions de la FRAPNA durant cette période.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, mes sincères salutations.

Pour la commission nucléaire de la FRAPNA, Vincent FRISTOT

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'V. Fristot', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Grenoble, le 18 mai 1992

Auditions de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques
et Technologiques
**sur l'éventualité du redémarrage de Superphénix et l'avenir
des réacteurs à neutrons rapides**
Mardi 19 mai 1992.

**Intervention de Raymond AVRILLIER,
conseiller municipal écologiste de Grenoble**

Membre du GSIEN (Groupement des Scientifiques pour l'Information sur l'Energie nucléaire) et de la FRAPNA (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature), j'ai eu l'honneur, en particulier comme responsable de la Commission nucléaire de la FRAPNA de 1986 à 1992, de représenter la Coordination Energie-Développement (associations iséroises : Amis de la Terre, CFDT, FRAPNA, GSIEN, UFC-Que Choisir) puis la FRAPNA au sein de la Commission Locale d'Information auprès de la centrale de Creys-Malville et au sein de la Commission Départementale de Surveillance Nucléaire de l'Isère.

Plusieurs articles rendent compte de ce travail au sujet de Superphénix, dans la revue de la FRAPNA, la Gazette Nucléaire, la Gazette de l'APAG et la revue "Stratégies Energétiques, Biosphère et Société".

J'ai également contribué à la rédaction du recours au Conseil d'Etat contre le décret du 10 janvier 1989 de redémarrage de Superphénix à la suite de l'avarie du barillet du 8 mars 1987 et de l'arrêt de l'installation à partir du 28 mai 1987.

Ayant aujourd'hui des responsabilités politiques, en tant que conseiller municipal écologiste de Grenoble, j'ai souhaité être remplacé au bureau de la FRAPNA, afin de séparer responsabilité associative et responsabilité politique.

Mais il ne m'est pas possible de ne pas intervenir ici alors que le sujet porte précisément sur ce qui a constitué le très important travail associatif que nous avons mené pendant plus de 15 ans.

J'interviens donc à partir de ce bilan du travail associatif et bénévole en Isère.

Ce travail, cette action collective a largement contribué à la sûreté des installations, à la sécurité des populations et la démocratie.

Lors des auditions de votre commission de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques sur le fonctionnement des Commissions locales d'information, j'avais déjà insisté sur les conditions d'une démocratisation des choix en matière énergétique et en particulier dans le domaine du nucléaire :

- 1- accès aux informations et aux recherches**
- 2- analyses pluralistes et contradictoires**
- 3- information pluraliste des populations**
- 4- exposé des choix possibles et débat public**
- 5- clarté dans les choix accompagnés de contrats d'objectifs et de moyens**
- 6- contrôle et actualisation des décisions.**

¹ cf pages 71-113 du Tome II du Rapport BIRRAUX, op. cit.

La décision qui doit être prise concernant le redémarrage ou l'arrêt définitif de Superphénix ne doit pas échapper à ces conditions de la démocratie.

Ni la Commission locale d'information de Creys-Malville ni la Commission départementale de surveillance nucléaire de l'Isère n'ont été réunies depuis plusieurs mois et le redémarrage de Superphénix n'a fait l'objet ni d'une information ni d'un débat.

Le Président de ces commissions (ou un membre) ne peut donc donner qu'un avis personnel à ce sujet.

C'est pourquoi, même si je suis intimement persuadé, à partir de tout le travail d'analyse que nous avons fait, que la seule solution sage du point de vue économique comme du point de vue écologique est l'arrêt définitif de l'installation, je souhaite que la décision qui sera prise fasse l'objet d'un réel débat démocratique qui n'a jamais eu lieu ni pour la mise en œuvre du programme électro-nucléaire français, ni pour le démarrage de Superphénix.

Les promoteurs, les concepteurs, les constructeurs, les gestionnaires et les contrôleurs de Superphénix sont tous issus du même corps. Ce fonctionnement d'un Etat dans l'Etat, et l'absence de potentiel d'"experts indépendants", dépasse les élus de leur devoir de décision éclairée.

Jamais le Parlement n'a eu à débattre de ce qui constitue le principal programme industriel et de recherche de la France à l'exception d'une demi-journée de débat-croupion en décembre 1989.

Jamais les motions des Conseils généraux de l'Isère, de Savoie, de la Drôme, dans la région la plus densément nucléarisée du monde, qui se sont opposés au démarrage de Superphénix avant 1985, n'ont été prises en compte.

Jamais les centaines de scientifiques, dont de nombreux chercheurs du CERN ou les chercheurs de l'Institut économique et politique de l'énergie de Grenoble, qui ont demandé de ne pas mettre en service cette filière au plutonium, n'ont été entendus et écoutés.

Le Président de la République n'a pas écouté le candidat à la Présidence de la République qu'il était et qui demandait, avant 1981, de surseoir à la mise en service de Superphénix, ce qui m'a autorisé à employer le mot de "Surgénération Mitterrand".

Jamais les populations directement concernées par cette implantation n'ont été informées et consultées. Elles sont aujourd'hui placées devant un fait accompli.

Jamais les médias, et en particulier les télévisions publiques n'ont organisé l'information et le débat sur ce sujet.

Superphénix, prototype européen et la filière au plutonium n'ont donc jamais fait l'objet d'un débat démocratique.

Il y a un trou noir dans la démocratie. Eviter qu'il ne s'agrandisse suppose que l'on mette en œuvre des procédures de décisions applicables, au-delà de la décision sur Superphénix, à d'autres sujets en matière nucléaire, énergétique et plus généralement.

Cette audition est un premier pas dans le sens de la reconstitution d'une démocratie dans les choix scientifiques et technologiques.

Mais une journée convoquée de manière précipitée (les associations ont reçu les convocations il y a une semaine), n'est pas suffisante pour aborder correctement ce dossier.

On ne rattrape pas en un jour vingt ans de déficit démocratique dans ce domaine, et en particulier depuis le lancement du programme Messmer en 1974.

D'autant que les décisions à prendre ne consistent pas seulement à dire oui ou non au redémarrage, mais à accompagner ce choix de décisions prenant en compte toutes les conséquences. Si ce choix va dans le sens que je souhaite, des décisions sont par exemple nécessaires en matière de reconversion des installations et du personnel, de prise en compte par la collectivité (Etat, CNE...) des charges des collectivités locales, de développement des alternatives énergétiques, mais aussi pour savoir que faire des déchets de cette installation (dont les 7 tonnes de plutonium contenus dans les assemblages) et comment surveiller pendant des milliers d'années cette installation nucléaire et l'installation de stockage des déchets de Superphénix.

Sans l'organisation d'un réel débat national sur l'énergie et le programme électro-nucléaire, nous ne sommes pas à l'abri d'autres impasses comme Superphénix et la filière au plutonium.

Sachons gérer démocratiquement et collectivement ce que je considère comme une erreur collective dont certaines conséquences sont encore réversibles, d'autres restant irréversibles comme la production des déchets.

Ce serait un choix courageux, responsable et justifié que d'arrêter une expérience dont les associations et les écologistes disent depuis 15 ans qu'elle est coûteuse, dangereuse et inutile.

I. Quelle est la situation actuelle de Superphénix ?

Superphénix, prototype de surgénérateur européen unique au monde de cette puissance, est à l'arrêt depuis le 3 juillet 1990 après une nouvelle avarie grave.

Au-delà des spécificités souvent rappelées de cette installation, revenons un instant sur les qualificatifs employés :

- **Prototype** : ce dénominateur que nous avons employé dès le début, EDF et la NERSA l'ont refusé jusqu'à l'évidence d'aujourd'hui. Le stockage de 7 tonnes de plutonium et de 3 500 tonnes de sodium constituent les plus importantes concentrations au monde de ces éléments.

- **Européen** : des différents partenaires, il faut en fait aujourd'hui retirer les deux principaux que sont la RFA (qui a décidé l'arrêt du surgénérateur de Kalkar) et l'Italie (dont les citoyens ont décidé par référendum le moratoire sur le nucléaire).

- **Surgénérateur** : cette option est aujourd'hui abandonnée par ses promoteurs.

- **Centrale électro-nucléaire** : comme nous l'avons demandé, la décision a de fait été déjà prise en 1990 de considérer l'installation comme devant être gérée "cœur prioritaire" et de ne considérer la production éventuelle d'électricité que comme secondaire.

Quelle est la situation juridique ?

Le Conseil d'Etat² saisi par la FRAPNA, WWF, la commune de Genève, etc... a annulé le décret gouvernemental de redémarrage du 12 janvier 1989, signé entre autres par M. LALONDE, et déclaré que le réacteur avait fonctionné illégalement entre le 12 janvier 1989 et le 3 juillet 1990³.

² arrêt du 27 mai 1991 : "le gouvernement n'a pas défini avec suffisamment de précision les modalités et conditions auxquelles devait être subordonnée la décision ministérielle remettant en exploitation le réacteur"

³ page 157 du Tome I du Rapport BIRRAUX, op. cit.

Quel est la situation financière ?

Superphénix a coûté 50 milliards de francs d'investissements et d'exploitation, une très grosse part des 30 milliards de recherche du CEA pour la seule filière des réacteurs à neutrons rapides : ces données que nous avons avancées⁴ sont confirmées par le rapport BIRRAUX⁵.

Et il faut ajouter des sommes variant de 4 à 22 milliards de francs suivant les sources, pour prendre en compte le coût réel des deux charges de combustibles au plutonium.

Superphénix n'a fonctionné que l'équivalent de 174 jours⁶ depuis sa première divergence le 7 septembre 1985, soit moins d'un mois par an... en consommant plus du quart de l'électricité qu'elle a produit.

Ce qui fait de Superphénix un prototype aussi pour les avaries qu'il a subi.

Quelle est la situation du personnel ?

Le personnel est mis à disposition de la NERSA par EDF pour l'essentiel. Outre les 500 personnes qui travaillent sur le site, des entreprises françaises, italiennes et allemandes qui fabriquent des composants, les sous-traitants régionaux et les activités locales sont concernées. Un potentiel de recherche important, qui est déjà en réduction a été mobilisé essentiellement au CEA autour de cette seule filière spécifique.

Quelle est l'impact financier sur les collectivités locales ?

Le versement de la seule taxe professionnelle au département de l'Isère et au district de Morestel qui est de 54 MF, millions de francs (en fonctionnement normal), s'est élevé à 11 MF en 1989 et 21 MF en 1990.

La motion votée le 2 octobre 1990 par la Commission locale d'information à l'unanimité demande la prise en compte par l'Etat des aléas de versement de la taxe professionnelle de l'installation.

II. Quelles sont les questions à l'ordre du jour ?

Durant ces quinze dernières années, nous avons soulevé plusieurs questions importantes concernant Superphénix, qui se sont presque toutes révélées pertinentes.

Reprenons quelques unes de ces questions politiques, économiques, scientifiques et techniques qui sont intimement liées.

⁴ AVEILLIER Raymond, *Superphénix, l'expérimentation nucléaire en question*, Revue Stratégies Energétiques, Biosphère et Société, n° 2, novembre 1990, page 92

⁵ page 196 du Tome I du Rapport BIRRAUX.

Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, *Rapport sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires*, par M. Claude BIRRAUX, député,

Tome I, Fonctionnement du contrôle et réacteurs du futur, Assemblée Nationale n° 2417 et Sénat n° 155, décembre 1991, 505 pages

Tome II, Annexes, Comptes-rendus des tables rondes, Assemblée Nationale n° 2417 et Sénat n° 155, décembre 1991, 428 pages

⁶ page 158-159 du Tome I du Rapport BIRRAUX, op cit.

1. Questions politiques

1. 1. Superphénix s'inscrit dans une volonté de superproduction d'électricité.

Alors que l'on sait aujourd'hui qu'il est possible de déconnecter amélioration des conditions de vie et consommation d'électricité (et d'énergie).

Poursuivre ce programme ne peut s'expliquer que par une relance de la consommation énergétique (cf la publicité sur le chauffage électrique).

Cette décision irait à l'opposé du développement indispensable des économies d'énergie, des énergies renouvelables, de la diversification des ressources et de la réduction des transports d'énergie (cf le rapport datant de 1975 des chercheurs de l'IEPE : "Alternatives au nucléaire. Réflexions sur les choix énergétiques de la France", Presses Universitaires de Grenoble).

Là encore le choix est entre l'exportation du nucléaire ou le développement durable et maîtrisé, y compris pour les pays du Tiers-monde.

1. 2. Superphénix accroît la prolifération du plutonium, et du nucléaire. D'autant que ce type de réacteur ne se conçoit qu'avec une série, donc l'exportation.

1. 3. Superphénix accroît la prolifération des déchets nucléaires irréversibles que nous sommes, actuellement et pour les générations futures, dans l'incapacité de gérer.

L'exploitant a dû programmer en cours de route la construction d'une piscine de stockage des combustibles irradiés de Superphénix et une aire de stockage de ceux-ci (appelée APEC, Atelier pour l'évacuation du combustible, dont on ne sait s'il sera un jour évacué et où).

1. 4. Superphénix est un mastodonte aux pieds d'argile.

Le programme électronucléaire français et Superphénix sont fragiles : que se passerait-il ne serait-ce que pour l'approvisionnement énergétique si un accident nucléaire mettait en question ces installations ? Que se passerait-il en cas de conflit ? Comment faire face à des actes de terrorisme ?

2. Questions économiques

2. 1. Il n'y a aucune raison liée à la demande d'électricité pour redémarrer Superphénix.

Il y a surcapacité en centrales électronucléaires, exportation, fonctionnement plus risqué des centrales "à la demande".

2. 2. Aucune pénurie d'uranium ne justifie le redémarrage de Superphénix et la poursuite de la filière.

(cf la thèse de Dominique FINON, aujourd'hui directeur de l'IEPE, "L'échec des surgénérateurs. Autopsie d'un grand programme", Presses Universitaires de Grenoble, 1989).

2. 3. Les surcoûts de Superphénix ne pourront que s'accroître encore.

En raison des coûts d'exploitation, d'entretien et de réparation de Superphénix et du coût des recherches spécifiques non-transposables liées à la filière et monopolisant un potentiel de personnel apte à développer des secteurs porteurs d'avenir, il serait plus coûteux de s'entêter dans la fuite en avant que de déposer le bilan.

La filière suppose la poursuite et l'extension du retraitement (La Hague), des usines spécifiques de fabrication du combustible (Marcoule, SICN et autres), des installations spécifiques de gestion des combustibles irradiés. Poursuivre Superphénix et la filière accroît la charge de la dette d'EDF qui est de 240 milliards de francs.

3. Questions scientifiques et technologiques

3. 1. Des incertitudes liées au saut technologique.

Le **surdimensionnement** du projet en fait une expérimentation en vraie grandeur. Le choix d'une puissance de 1 250 MW_e, aujourd'hui reconnu comme erroné même par ses plus fervents partisans, a entraîné des sauts technologiques comportant de nombreuses incertitudes sur le comportement des assemblages, du cœur, des matériaux et des structures, sur les risques liés aux volumes de sodium en jeu, sur la gestion des incidents et des accidents, dans un contexte mettant en jeu des puissances, des températures, des volumes et des flux très importants.

Les incertitudes sur le comportement des aciers qui ont d'abord concerné l'acier ferritique noir du barillet touchent successivement la plupart des aciers utilisés et sont aujourd'hui étendus aux aciers type 321.

3. 2. La sous-estimation des risques et les incertitudes sur la capacité de gestion des situations accidentelles

Les avaries survenues sur Superphénix démontrent que les événements classés "hautement hypothétiques" (fuite du barillet, entrée d'air dans le cœur) ont pu se produire dans les premiers mois de fonctionnement de la centrale.

De nouvelles situations accidentelles ont dû être prises en compte qui n'avaient pas été prévues lors de la conception.

Elles concernent les feux de sodium en particulier sous forme pulvérisée, ou l'obligation, à la suite de la fuite de sodium du barillet, de prendre en compte une procédure d'urgence (dite U4) pour minimiser les conséquences d'une fuite de sodium de la cuve principale du réacteur (événement jusqu'alors non pris en compte dans le rapport de sûreté).

Les délais de réaction aux avaries graves (3 semaines pour la fuite de 20 tonnes de sodium entre les deux cuves du barillet, deux semaines pour l'entrée d'air dans le cœur) démontrent, dans la gestion des accidents, des lacunes graves qui ne mettent pas en cause la compétence du personnel mais la complexité de la gestion d'une telle installation et les dangers du fonctionnement en "citadelle assiégée" et à l'auto-assurance.

Il y avait donc des raisons sérieuses et reconnues à être très inquiets du redémarrage illégal de l'installation le 12 janvier 1989 sans possibilité d'évacuation des assemblages puis le fonctionnement sans possibilité normale d'évacuation des assemblages et avec une hotte de déchargement non testée en situation.

3. 3. Des défaillances graves dans les contrôles faits par l'exploitant et le SCPRI.

L'assurance qualité et les contrôles de réalisation ont révélé de graves lacunes, et pas seulement quant au choix de l'acier.

La fragilisation et l'effondrement de la salle des machines (13 décembre 1990) non prévue pour faire face à une chute de neige exceptionnelle, si ils ne concernent pas directement la partie nucléaire, démontrent pour le moins des insuffisances de conception.

Les actions menées par les associations écologistes avec la CRIIRAD ont mis en évidence récemment l'absence, depuis 12 ans, de point zéro correct de la radioactivité autour de la centrale avec mesures en plutonium, et l'absence de contrôle régulier et périodique de cette radioactivité en plutonium. Un débat avec la CRIIRad en Commission locale d'information a été demandé et accepté il y a plus d'un an. Il doit porter sur le contrôle des rejets en plutonium et les résultats des mesures effectuées. Ce débat n'a jamais été programmé.

3. 4. Des incertitudes sur les conséquences des avaries.

L'entrée d'air accidentelle dans l'enceinte primaire du coeur à partir du 20 juin 1990 n'a pas été décelée jusqu'à l'arrêt fortuit de l'installation le 3 juillet 1990. Cette avarie a entraîné la pollution du sodium, depuis purifié, mais aussi des dépôts d'oxyde de sodium et peut-être d'autres composés chimiques sur des pièces essentielles pour la sûreté de l'installation, sans qu'il soit possible d'en prévoir toutes les conséquences sur la sûreté de l'installation. Des doutes subsistent quant à des possibilités de bouchage et de défaillances de refroidissement.

3. 5. Des incertitudes sur les conséquences du nouveau fonctionnement prévu et du transfert en argon des assemblages.

Ces incertitudes portent sur :

- La modification radicale du fonctionnement du réacteur avec prolongation importante du séjour du combustible (la charge actuelle d'assemblages est la charge initiale de 1985 prévue pour ne séjourner que quelques mois dans le coeur).
- La modification et la complexification de la composition du coeur avec le séjour prolongé d'assemblages, différents de ceux prévus initialement.
- Le transfert des assemblages irradiés sous argon après décroissance de radioactivité en périphérie du coeur, alors que la décroissance initiale était prévue en sodium dans le barillet.

3. 6. Des incertitudes sur les conséquences pour Superphénix des anomalies de réactivité de Phénix

Depuis le 6 août 1989, la centrale Phénix a été l'objet d'anomalies graves et répétées de réactivité nucléaire du coeur. Ces sautes de réaction nucléaire (avec de brusques baisses de réactivité mais aussi des hausses à 110% de la puissance autorisée), dont on ne connaît pas les causes, peuvent avoir des implications sur Superphénix.

Les hypothèses actuellement retenues de "gerbage" (sic) du coeur (serait-ce le mal au coeur des surgénérateurs ?) montrent en tout cas que le redémarrage de Phénix en 1989 et 1990, et celui de Superphénix pour trois semaines en juin 1990 ont été engagés sans que les explications avancées sur ces anomalies soient assurées, sans que la sûreté de ces installations soit assurée.

A l'arrêt depuis le 9 septembre 1990 pour des investigations supplémentaires à la suite du renouvellement de ces anomalies de réactivité, Phénix a été autorisée à redémarrer le 8 octobre 1991 pour des expériences à faible puissance qui ne permettent toujours pas de connaître les causes des anomalies de réactivité.

La DSIN impose elle-même aujourd'hui que "Tous les enseignements retirés des incidents survenus sur Phénix soient pris en compte sur Superphénix".

3. 7. La permanence des risques spécifiques du réacteur à neutrons rapides refroidi au sodium.

Ce type de réacteur, dans certaines situations accidentelles, peut être le siège d'une explosion nucléaire appelée "excursion nucléaire" ou "excursion de puissance" surcriticité prompte initiée par une défaillance ponctuelle ou partielle du fluide de refroidissement, ou par une déformation du coeur.

3. 8. Si un prototype s'avérait nécessaire à l'issue d'un réel débat sur la filière, Phénix serait suffisant pour les expériences sur le réacteur.

Aucune des options retenues pour Superphénix ne sont retenues par les promoteurs qui cherchent à maintenir un projet d'European Fast Reactor.

Mais le fonctionnement de Phénix suppose une profonde révision de la sûreté de l'installation et la prise en compte des recommandations déjà anciennes de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (Rapport Rausch).

III. Les propositions

1°) Il n'y a aucune urgence à redémarrer Superphénix.

Il ne peut être question de redémarrer Superphénix avec les incertitudes actuelles.

2°) La décision définitive (que je pense devoir être celle d'un arrêt définitif) doit faire l'objet de mesures d'accompagnement.

Ces mesures doivent être étudiées et débattues.

3°) La décision concernant Superphénix peut servir à poser les conditions d'une élaboration démocratique des choix énergétiques.

Un débat dans le pays et au Parlement doit enfin avoir lieu afin de définir des priorités, dont les économies d'énergie et la diversification des ressources énergétiques.

Raymond AVRILLIER

Conseiller municipal

Mairie de Grenoble

BP 1066

38021 GRENOBLE CEDEX

Tél : 76-76-38-89



Case postale 65
1211 GENEVE 8
Téléphone: (022) 781.48.44
Fax: (022) 320.45.67
CCP 12-13446-0
Permanence: 7 Bd. Carl-Vogt 3°
Lu.Ma.Me.&Ve.matins+Je.soir

En réponse à l'invitation de Monsieur Claude Birraux, député de Haute-Savoie, et rapporteur de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques CONTRA TOM a délégué deux représentants aux auditions du 19 mai à Paris ayant pour thème:

"L'éventualité du démarrage de Superphénix et l'avenir des réacteurs à neutrons rapides".

Il s'agit d'Olivier de Marcellus, responsable de notre campagne internationale contre Superphénix, ainsi que de Pierre Vanek, président de l'association.

Le texte ci contre est celui de notre intervention principale.

Au-delà des questions techniques étroites, elle vise à démonter les mécanismes de la logique perverse qui a conduit au fiasco économique, technique, et politique que représente le surgénératateur de Creys-Malville et qui nous menace maintenant d'un redémarrage de celui-ci dans des conditions pires que jamais.

Logiques Titaniques

Faut-il fermer Superphénix? Chacun répond - et c'est normal - selon les priorités des institutions ou les groupes sociaux qu'il représente, en privilégiant la sécurité, les questions économiques, ou encore les emplois. Mais après une catastrophe, énorme comme celle de Tchernobyl ou comparativement trivial comme celle de Bastia, on a du mal à comprendre que des gens normaux aient pu suivre les logiques folles qui y ont menés. Essayons de comprendre celles en oeuvre à Superphénix avant, et en particulier les logiques changeantes et contradictoires des responsables : des logiques non pas scientifiques, mais institutionnelles, intéressées, bureaucratiques.

La logique du concepteur

Celle-ci se résume ainsi : *Nous avons prévu scientifiquement tous les cas de figure, identifié les dangers possibles, quantifié leur probabilité et pris des mesures qui les réduisent à peu près à zéro.*

Pourtant on a assisté à une série absolument stupéfiante (dont une douzaine de particulièrement importants - et non pas deux comme le prétendait ce matin M. Rémy Carle) d'accidents et de pannes (auto-destruction du barillet, fuites de sodium, chute d'une grue sur le dôme du réacteur, enfin effondrement de la salle des machines sous le poids de la neige - provoquant une hilarité nerveuse dans toute la région). On met à jour des malfaçons et négligences graves (deux fuites dangereuses sont ignorées pendant des semaines, les radiographies de la cuve ne sont jamais examinées, les témoins d'alarme ignorés). Enfin, nous sommes confrontés à un phénomène (les variations de réactivité à Phénix) qui, de l'aveu même du concepteur, pourrait être catastrophique, mais qu'une équipe internationale d'experts est incapable d'expliquer après près de trois ans de recherches! (A en croire *Le Monde* du 15.4.92 ceux-ci en seraient même arrivés à se demander si ce mystère n'était pas lié aux taches solaires!)

Le mythe de l'omniscience scientifique en a pris un sacré coup, les autorités de sûreté-mêmes admettant que « la question de la maîtrise du réacteur » était désormais posée.

La logique de l'exploitant

Alors, après chaque nouvel accident, (et après avoir essayé de cacher ou minimiser le soi-disant « incident ») l'exploitant se fait provisoirement plus modeste. Il admet un petit problème, mais on parle alors de « retour d'expérience ». Il nous dit en somme « *Ca y est on a compris, on prendra des mesures, ça ne recommencera pas* ». Et on repart, et ça recommence ailleurs.

Qu'on prenne des mesures après coup ou non, cette logique est contradictoire avec la première. Il ne s'agit donc pas d'une réalisation scientifique, par avance maîtrisée et calculée, mais d'un tâtonnement technologique dont personne ne peut mesurer ou prévenir totalement les risques. (Rappelons-nous que des 18 accidents censés se produire au maximum tous les 10'000 ans, deux sont déjà arrivés. Même le prévu échappe aux prévisions. Huit dispositifs étaient censés prévenir une oxydation potentiellement catastrophique du sodium, le directeur assurait le CLI que « *la pureté du sodium est vérifiée en permanence* ». L'autorisation de redémarrage donnée après « *assurance que la purification du sodium était particulièrement surveillée* ». Le danger a été découvert par hasard, avec deux semaines de retard.)

Etant donné les risques, la logique de l'omniscience était présomptueuse. La logique du tâtonnement est délirante.

La logique de l'institution

Pourtant les exploitants sont des hommes intelligents. En fait, leur incohérence est dû

deuxième page:

à ce que leurs logiques apparentes sont déterminées par une autre logique, celle de l'institution et de ses intérêts. Elle admet tout ce qu'on peut «raisonnablement» faire pour la sûreté, c'est à dire tout sauf ce qui remet en question la poursuite de l'expérience. Ce parti pris va si loin que l'exploitant demande systématiquement de redémarrer, avant-même d'avoir fait les rafistolages qu'il a lui-même admis comme nécessaires: Redémarrer sans barillet; avec un seul lien au réseau électrique; et à présent sans avoir compris les mystères de Phénix et sans avoir prévenu (ce serait prévu pour '94!) les dangers d'un feu de sodium majeur (dont on admet enfin la possibilité, 17 ans après les opposants!). Redémarrage, enfin, sans même avoir défini les conditions des «procédures ultimes» (évacuation, confinement de la population) qu'un tel feu pourrait imposer aux autorités. Quelle hâte insensée pour un projet qui n'aurait son heure - plus qu'hypothétique - que dans un demi-siècle!

Il faut bien savourer les termes du rapport de sûreté EDF pour 1991, par exemple page 58 à propos de la nouvelle menace du sodium:

«Tout ce qui était envisageable, compte-tenu de l'état de l'art... a été ou sera réalisé. La mitigation de grands feux de sodium...»

Puisqu'on est "raisonnable", on a créé deux nouveaux comités, une équipe régionale de crise qui existera bientôt à Lyon et une mission auprès des réacteurs rapides (priez pour nous). On intensifie la formation, on décrète la sûreté prioritaire (elle ne l'était donc pas avant?)... bref on fera tout ce qu'on peut raisonnablement «envisager»...

A l'inverse, on considère aussi raisonnable d'envisager l'élimination d'une barrière de confinement dans le prochain surgénérateur, pour rendre son prix un peu plus... raisonnable.

Aujourd'hui nous avons entendu d'autres démonstrations de logique institutionnelle: désarmant. Ainsi on prétend toujours qu'il faudra des surgénérateurs au siècle prochain. On prétend que le plutonium peut être stocké sans danger excessif. On admet que le "temps de doublage" fait qu'il serait très long et très cher de constituer les quantités de plutonium nécessaires à un parc de surgénérateurs. Mais alors pourquoi s'acharner subitement à brûler ce précieux plutonium? Pourquoi pas au contraire le stocker? Pourquoi le produire à La Hague pendant qu'on le détruit à Superphénix (les deux opérations étant fort chères, dangereuses, et générant des quantités énormes de déchets?). Mieux encore! On demande de redémarrer pour pouvoir faire de Superphénix un "incinérateur", tout en admettant qu'il n'est pas concevable d'avoir des plans sérieux ou des autorisations pour cette expérimentation avant 1994! A l'évidence l'institution cherche une raison, n'importe laquelle, pour redémarrer et ainsi éviter de se soumettre aux dispositions de la loi.

Poussés dans leurs derniers retranchements, les responsables ont même recours à des *tauto*-logiques parfaitement bureaucratiques. Ainsi M. Schmidt, ex-directeur de la centrale, assurait que le danger ne pouvait dépasser «10 kilomètres en aval de la centrale», alors qu'un feu de sodium pourrait tout à fait projeter le désastre au moins aussi loin que le feu de graphite de Tchernobyl. A l'examen, sa logique se révèle simple: puisque le PPI ne prévoit rien au delà de dix kilomètres, il faut croire que rien ne peut arriver. Que voilà une excellente raison de ne rien prévoir! «Le Titanic ne peut pas sombrer. La preuve? Il n'y a pas assez de canots!». Ainsi, ce matin, M. Rémy Carle prétendait qu'on avait "banni" les réacteurs qui, comme Tchernobyl, avaient un coefficient de vide positif. Selon lui le coefficient de vide de Superphénix ne serait pas positif tant que le sodium se comporte comme prévu. Autrement dit, tant que tout va bien, il n'y a aucun problème! D'eux-mêmes les responsables ne pourront jamais arrêter, car leur logique est celle d'une institution et de personnes qui vivent de ce projet, pour qui c'est une valeur première. «Le Titanic ne peut pas ralentir. Nous avons un record à battre... et puis les techniciens ont tout prévu.»

A un niveau plus personnel, ce bras de fer contre le destin, auquel se livrent les ingénieurs, digne du titan Prométhéen, est certainement brillant, fascinant, enivrant même. Les Grecs appelaient ça hubris, péché d'orgueil face aux dieux. Que ceux qui aiment ça viennent plutôt faire de l'alpinisme chez nous, sans mettre en jeu la vie de tous.

Les gâchis multiples de la logique technicienne ne sont-ils pas encore assez évidents pour la rendre un peu plus prudente, un peu plus modeste? Dans la logique du bon sens, celle de la population, Superphénix n'est qu'un pari inimaginablement dangereux, stupide, cher et inutile, et qui lui est imposé malgré elle.

troisième
page:

Il y a quelque temps un spécialiste du CEA, de retour d'un voyage d'étude, avouait envier ses collègues étrangers qui *«n'avaient pas de problème d'opinion publique, car le public écoute beaucoup mieux les scientifiques que dans d'autres pays et les journalistes ne sont pas tentés par l'emploi du sensationnel.»* Ce pays, encore plus soumis au discours technicien que la France, était bien sur l'URSS d'avant Tchernobyl.

Aujourd'hui chez vous l'opinion se réveille, d'autres logiques commencent même à être écoutées. Comme dans cette audience pour laquelle ne vous remercions. Il est encore temps pour en profiter.

Stéphane Marallier
pour Contratan



Case postale 65 **Attention: nouvelle adresse!**
1211 GENEVE 8
Téléphone: (022) 781.48.44
Fax: (022) 20.45.67
CCP 12-13446-0
Permanence: 7 Bd. Carl-Vogt 3°
Lu.Ma.Me.&Ve.matins+Je.soir

Superphénix: un redémarrage inadmissible!

Le 19 mai s'est tenu à Paris, à l'Assemblée nationale, sous l'égide de l'Office parlementaire d'évaluation des choix techniques et scientifiques, une journée d'auditions autour de la question du redémarrage éventuel du Superphénix de Creys-Malville.

La délégation de ContrAtom ayant participé à cette audition présente dans ce document quelques premiers éléments de bilan de cette séance ainsi qu'un certain nombre de mises au point qui lui paraissent importantes :

1. Si on peut se féliciter de l'organisation de cette séance, il faut souligner qu'elle intervient bien tardivement et dans une situation d'urgence. Organisée en 2 ou 3 semaines, plus de quinze ans après que la question d'un réel débat national sur cette question aurait dû, en bonne logique démocratique être posée, mise en place sous la pression du mécontentement populaire, sans que les participants n'aient reçu aucun document préparatoire, en particulier sans publication des dossiers scientifiques, techniques et économique élaborés par les autorités, cette séance participait autant d'un exercice rapide de relations publiques de la part de l'Etat français que d'un processus de transparence et de débat démocratique sérieux.

2. Malgré ces réserves la séance est un pas en avant et c'est à ce titre que plus d'une douzaine d'associations et de mouvements de défense de l'environnement ont pris la parole, unanimes sur la nécessité de l'arrêt du surgénérateur Superphénix.

Nous nous félicitons en particulier de la représentation genevoise qui a vu l'APAG, le WWF et ContrAtom faire bloc, comme c'est le cas depuis cinq ans, pour défendre le point de vue de nos concitoyens sur cette question.

Nous saluons aussi très cordialement la double représentation de nos autorités (Claude Haegi pour le Canton et Alain Vaissade pour la Ville) qui ont défendu avec brio notre exigence commune d'un arrêt de Superphénix, au nom de l'article 160C de notre Constitution, et qui ont réaffirmé la volonté de nos autorités de mener une politique énergétique compatible avec la diminution des importations de courant nucléaire français..

3. Nous retenons des interventions de tous les participants (EDF, CEA, NERSA; ministres d'Etat, rapporteur de l'Office parlementaire, y compris!) que les choix ayant conduit à la perspective de mettre en place une filière industrielle de surgénérateurs dont Superphénix devait être la tête de série sont aujourd'hui reconnus comme étant caducs: les experts se sont trompés, indépendamment même des considérations de sécurité et du fiasco technique qui a conduit à un fonctionnement "normal" de Superphénix réduit à 6 mois seulement en 6 ans (soit pendant 8% du temps), la surgénération ne peut être considérée comme une option viable économiquement. Le mythe du "mouvement perpétuel" associé aux surgénérateurs, 60 fois plus d'énergie retirée du combustible que dans un réacteur classique est enterré!¹

4. Comme l'a abondamment relevé la presse la proposition des exploitants que n'écartent nullement les autorités serait de se servir du surgénérateur pour "brûler" le plutonium excédentaire dont des centaines de tonnes inutiles encombrant et menacent d'empoisonner gravement la planète. Cette proposition appelle les commentaires suivants:

- les surgénérateurs ont été présentés pendant des années comme étant des sources de plutonium idéales, servant à multiplier quasi indéfiniment nos "ressources" en cet élément: la matière première des bombes atomiques, une substance inconnue dans la nature et dont la toxicité est phénoménale (mortelle à l'échelle du millionième de gramme). Reconnaître aujourd'hui qu'il y a un grave problème de plutonium excédentaire, c'est admettre le caractère irresponsable du projet des surgénérateurs.

¹ Ceci même si certains participants demandent qu'on remette en marche Superphénix sous le prétexte idiot qu'il fournirait une énergie "gratuite" puisqu'on a "déjà payé" la machine et le combustible! [sic et resic!]

- plus grave encore, si le plutonium est produit par le fonctionnement de tous les réacteurs nucléaires classiques il est "enfermé" dans les éléments combustibles usés, les déchets radioactifs que produisent les centrales. Ces déchets posent certes un grave problème, mais le plutonium n'est pas "disponible", pour fabriquer des bombes atomiques par exemple, c'est donc un moindre mal!

Le plutonium "disponible" qu'il s'agirait aujourd'hui de "brûler" est le produit d'une activité dangereuse, inutile et polluante consistant à retraiter les déchets radioactifs des centrales pour en extraire le plutonium. Le coût de l'opération, à laquelle les USA ont par exemple renoncé sous Carter, avoisine le million de francs français au kilo. (15 fois le prix de l'or!)

La seule justification des usines de retraitement (La Hague en France, Sellafield en Grande-Bretagne), dont les rejets radioactifs officiellement admis sont considérables, a toujours été de produire (hormis l'arme atomique) du combustible pour les surgénérateurs à venir.

Mais aujourd'hui la justification des réacteurs à neutrons rapides (comme Superphénix) serait de détruire ce même plutonium.

Le serpent nucléaire se mord ainsi la queue et parvient à un sommet de l'absurdité qui n'a guère été atteint jusqu'ici dans toute l'Histoire de l'humanité!

- de plus la proposition de "brûler" ou d'"incinérer" ainsi du plutonium est formulée de manière fallacieuse en ce sens qu'elle laisse entendre qu'on se débarrasserait ainsi du problème, outre qu'il est impensable de se débarrasser ainsi d'autre chose que d'une fraction du plutonium qui pose problème, l'opération engendre son propre cortège de déchets radioactifs nouveaux extrêmement problématiques à traiter.

- par ailleurs cette proposition nouvelle, formulée en France pour la première fois officiellement ce 19 mai, n'a fait l'objet d'aucune étude sérieuse. Il s'agirait de bricoler encore la machine défectueuse qu'est Superphénix pour la faire servir à un usage, d'ailleurs purement expérimental, pour lequel elle n'a pas été conçue.

Les modifications qu'il faudrait apporter aux conditions de fonctionnement de la machine pourraient en particulier être de nature à renforcer le "coefficient de vide positif", cette caractéristique que Superphénix partage avec le modèle de réacteur RBMK de Tchernobyl et qui signifie qu'en cas de perte locale du fluide caloporteur on pourrait assister à une augmentation explosive de la puissance.

Aucun plan n'existe à ce jour pour de telles modifications! Un tel usage de la machine en question devrait bien évidemment, et ceci a été reconnu tant par le rapporteur de l'Office parlementaire, que par le représentant du *Groupe permanent chargé des réacteurs*, faire l'objet de nouvelles demandes d'autorisation qui ne sont même pas ébauchées.

Il s'agit donc d'une tentative d'escroquerie intellectuelle pure et simple d'appuyer l'idée d'un démarrage de Superphénix avant le 3 juillet par un projet qui n'a fait l'objet d'aucune étude et qui est sans rapport avec le fonctionnement actuellement envisagé du surgénérateur.

Si expérience il devait avoir en la matière le surgénérateur Phénix ferait l'affaire

5. Quoi qu'il en soit cette idée d'"incinérateur" n'est qu'un écran de fumée qui ne doit pas masquer le fait qu'aujourd'hui, à quelques fins que se soit, Superphénix ne doit pas redémarrer...

En effet les autorités de sûreté: la DSIN, qui sera appelée à trancher en dernière instance de la question d'un démarrage avant le 3 juillet a toujours affirmé qu'elle ne donnerait pas une autorisation sans que soient expliquées les variations de réactivité brutales du surgénérateur Phénix² de Marcoule ayant entraîné plusieurs arrêts d'urgence de celui-ci en 1989 et 1990. Or l'exploitant de Phénix est aujourd'hui incapable, après plus de deux ans de recherches, d'expliquer le phénomène.

Si la DSIN revenait sur sa parole et passait outre une exigence qu'elle a elle-même posée, elle se dépouillerait du moindre vestige de crédibilité. Ce serait grave, très grave, non seulement quand à la sécurité de Superphénix, mais quant à l'ensemble du monumental parc nucléaire français qu'elle est appelée à surveiller.

Genève, le 19.5.92 PV/Odh

²Ce surgénérateur est l'ancêtre de Superphénix, son prototype, d'une puissance cinq fois inférieure. C'est l'expérience du fonctionnement de ce réacteur qui était censé légitimer la possibilité de fabriquer Superphénix.



Force Ouvrière

AVIS DE LA CONFEDERATION GENERALE DU TRAVAIL

FORCE OUVRIERE

SUR L'EVENTUALITE DU REDEMARRAGE DE "SUPERPHENIX"

ET L'AVENIR DES REACTEURS A NEUTRONS RAPIDES

DEVANT L'OFFICE PARLEMENTAIRE D'EVALUATION

DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

LE 19 MAI 1992

La C.G.T.- FORCE OUVRIERE et l'énergie :

La C.G.T.- FORCE OUVRIERE s'est régulièrement prononcée pour la recherche de taux de croissance économique élevés sans lesquels il est impossible d'améliorer la situation de l'emploi, de lutter contre les inégalités et l'exclusion sociale.

La production, l'exploitation et la consommation d'énergie ne sont pas une fin en soi, mais l'énergie constitue le fluide vital de l'économie.

Les biens de consommation ont un contenu énergétique qu'on ne peut négliger.

Il convient donc d'être clair sur l'étendue et l'importance des choix et il n'est pas douteux que les grands équipements structurent de façon importante et durable l'activité et le niveau de vie.

Il est essentiel que la politique énergétique s'appuie sur l'exploitation des ressources disponibles et utilisables (nucléaire, charbon, pétrole, gaz, hydraulique, énergies renouvelables, etc.) sans a priori.

Pour FORCE OUVRIERE il est essentiel que toute politique énergétique remplisse les conditions suivantes :

- être un facteur stimulant le développement économique ,
- être fondée sur une diversification des sources énergétiques,
- présenter un moindre taux de dépendance vis-à-vis de l'extérieur.

Pour FORCE OUVRIERE, l'énergie convenablement maîtrisée est un facteur de progrès, de liberté, de mieux-être.

Un telle conception implique et impose que l'activité énergétique présente des conditions optimales de sécurité et de sûreté pour les travailleurs et l'environnement.

C'est en fonction de ces considérations que la C.G.T.- FORCE OUVRIERE se détermine sur le redémarrage de SUPERPHENIX et sur l'avenir des réacteurs à neutrons rapides.

L'ENJEU :

De l'avis des experts internationaux, la filière des réacteurs à neutrons rapides est une nécessité pour assurer la production d'énergie dans l'attente de nouveaux moyens.

D'autres pays s'orientent dans cette voie où la France possède actuellement une avance technologique. C'est le cas du Japon, de la Chine, des Etats-Unis.

Pour la C.G.T. - FORCE OUVRIERE la France doit impérativement poursuivre la recherche sur cette filière.

Cette filière susceptible de diminuer notre taux de dépendance énergétique, apporte en outre une contribution à la gestion des déchets engendrés par les réacteurs à eau pressurisée.

Polyvalents, les réacteurs à neutrons rapides s'inscrivent dans la chaîne de retraitement du combustible en permettant une gestion du plutonium et la destruction des autres actinides.

Par ailleurs, ce type de réacteur produisant peu d'effluents liquides et gazeux n'est pas pénalisant pour l'environnement. Il convient de valider et d'approfondir les possibilités offertes par les réacteurs à neutrons rapides.

SUPERPHENIX demeure un outil indispensable.

LA SURETE :

Tout prototype industriel subit les aléas du fonctionnement lors de la mise au point d'un procédé.

SUPERPHENIX n'y a pas échappé.

Cependant on doit noter qu'à aucun moment la sûreté des installations n'a été remise en cause et que les anomalies ont fait l'objet de toute l'attention des autorités de sûreté compétentes.

Aujourd'hui, pour les experts en sûreté, rien ne s'oppose au redémarrage de SUPERPHENIX.

EN CONCLUSION :

Pour tout ce qui précède, la Confédération Générale du Travail FORCE OUVRIERE se prononce résolument pour un redémarrage de SUPERPHENIX et la poursuite des recherches sur la filière à neutrons rapides.

La sûreté des installations n'étant pas en cause, le redémarrage de SUPERPHENIX ne peut être différé, sauf à vouloir conduire à une nouvelle enquête d'utilité publique sans justification, la conception et le but de cette installation n'ayant pas subi d'évolution depuis sa création.

Pour la Confédération FORCE OUVRIERE le non redémarrage immédiat de SUPERPHENIX consacrerait une volonté d'abandon qui à terme ne serait pas sans conséquences sur la croissance et le niveau de vie dans notre pays.

Dans l'immédiat il aurait un impact sur l'économie régionale en entraînant une augmentation du chômage d'environ 3 000 personnes dans la région Nord Isère.



Paris, le 22 mai 1992

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

Audition du 19 mai 1992

*"L'éventualité du redémarrage de Superphénix
et l'avenir des réacteur à neutrons rapides"*

DECLARATION DE LA CFDT

INTRODUCTION

La CFDT se félicite de cette journée d'auditions organisée par l'Office parlementaire. Elle doit permettre d'amorcer un dialogue fécond entre tous les acteurs concernés par l'avenir de Superphénix et de la filière à neutrons rapides. Nous en remercions l'Office comme nous le remercions des table-rondes qu'il a organisées sur les problèmes de déchets radioactifs notamment.

Notre organisation était favorable, au début des années 70, à la construction d'un surgénérateur expérimental de 600Mwe mais opposée à une industrialisation prématurée de cette filière, notamment du fait des problèmes posés par le développement d'une industrie du plutonium.

Devant la fuite en avant de Super-Phénix, de 1200Mwe, la CFDT a demandé avant son démarrage que cette installation soit utilisée comme un prototype expérimental. Notre organisation reste sur cette position.

Les éléments qui conditionneront le moment venu la position de la CFDT par rapport à un éventuel redémarrage du Super-Phénix sont de trois ordres :

- 1- La sûreté de cette installation sera-t-elle suffisante pour les régimes de fonctionnement qui pourront être autorisés ?
- 2- Prendre les risques inévitables de faire tourner Super-Phénix, à quoi cela servira-t-il ?
- 3- L'information et la concertation indispensables avant la décision du gouvernement seront elles réellement assurées, notamment dans les instances prévues à cette effet ?

Ainsi, notre organisation posera une condition essentielle au fonctionnement de Super-Phénix : que toutes les garanties de sûreté soient clairement établies par la DSIN puis présentées dans les instances de concertation que sont le Conseil Supérieur de la Sûreté et de l'Information Nucléaires ainsi que la Commission Départementale de Surveillance de l'Isère et la Commission Locale d'Information de Creys-Malville.

Cette concertation nécessite une information préalable. La présente journée est tout à fait opportune pour diffuser une information pluraliste, qui devra être complétée par des documents écrits fournis aux membres de ces instances : les documents qui fondent l'avis de l'autorité de sûreté.

Cet avis, et la CFDT le demande solennellement, doit être clairement distingué de la décision des Ministres et publié comme tel : avis et recommandations des experts auprès de la DSIN, avis de la DSIN et décision des Ministres doivent être impérativement distingués, chacun des acteurs ayant des fonctions bien distinctes et toutes trois indispensables pour un contrôle satisfaisant de la sûreté de nos installations nucléaires.

Cela fait plusieurs années que la CFDT demande une telle clarté dans les fonctions, auprès du Ministre de l'Industrie puis auprès de l'Office parlementaire.

1 CONCERNANT LES GARANTIES DU SURETE :

Beaucoup de travail a été fait depuis 18 mois par l'exploitant et par les autorités de sûreté et ses experts.

Deux points nous semblent essentiels aujourd'hui en ce domaine, et qui nécessitent une mise au point : le lien entre Phénix et Super-Phénix concernant le problème de chute intempestive de puissance d'une part, les problèmes de facteur humain et de culture de sûreté d'autre part.

- . En Commission Départementale de Surveillance de l'Isère, à plusieurs reprises depuis un an, le représentant de la DSIN a déclaré qu'il convenait avant tout redémarrage de SPX d'avoir fait la clarté sur le problème des brusques variations de réactivité observées sur Phénix.

Découpler actuellement les problèmes de réactivité de ces deux réacteurs nécessiterait des arguments techniques particulièrement forts que l'état actuel de Phénix ne semble pas en mesure d'étayer dans les prochaines semaines. Effectuer ce découplage pour de simples raisons de délais administratifs serait bien entendu inadmissible.

De tels arguments doivent être fournis au CSSIN et à la CDS de l'Isère ainsi qu'à la CLI de Creys Malville avant une autorisation éventuelle de redémarrage : les réponses fournies aujourd'hui par les représentants du CEA et du Groupe permanent sont insuffisantes.

- . Parmi les nombreux travaux de l'exploitant de Super-Phénix depuis 18 mois, nous voulons souligner ceux qui concernent directement son personnel.

La difficile situation de ce personnel doit être reconnue de tous, et notre organisation est parmi les premières à regretter l'incertitude que fait peser sur son avenir la prolongation de l'arrêt de Super-Phénix.

Nous nous félicitons par contre des mesures prises de réorganisation du travail dans cette installation : il s'agit pour la CFDT d'une évolution très importante pour l'amélioration de la sûreté, qui va dans le sens d'une plus grande responsabilisation et motivation de chacun, abandonnant la parcellisation extrême des tâches qui pèse encore largement sur les autres centrales nucléaires du parc d'EdF, concernant la conduite mais surtout la maintenance.

Une telle évolution était particulièrement urgente sur un prototype expérimental aussi complexe et qui ne peut bénéficier d'un retour d'expérience comparable à celui du parc à eau pressurisée.

La CFDT tient d'autant plus à condamner l'attitude de la Direction de Super-Phénix qui a cru devoir déclarer dès l'automne dernier que son installation était techniquement fin prête à redémarrer. Cette affirmation fait apparaître l'autorité de sûreté, tant devant le personnel de la centrale que devant le public, non comme un partenaire et un appui mais comme prenant en compte des considération extra-techniques sinon comme incompétente. Ce n'est pas ainsi que l'on développe une culture de sûreté, ce n'est pas ainsi non plus que l'on allège les incertitudes qui pèsent sur la vie quotidienne du personnel.

2 - A QUOI SERVIRA DE FAIRE TOURNER SUPER PHENIX ?

Voici un an, le gouvernement de notre pays a clairement annoncé, devant la représentation nationale, un changement de mission pour cette installation présentée jusqu'alors comme un "prototype industriel" : Super Phénix doit dorénavant "produire essentiellement, comme un laboratoire, des connaissances et au surplus de l'électricité". Voilà une bonne définition pour un "prototype expérimental", si ce tournant entre réellement dans les faits.

A ce jour, malheureusement aucun élément sérieux me montre une mise en oeuvre de cette orientation, au contraire :

- . le rapport de Monsieur BIRRAUX sur l'année 91 souligne que l'exploitant n'a de cesse que de prouver que Super Phénix peut produire de l'électricité.
- . le Directeur Général d'EdF nous a dit ce matin son projet de montrer de 1992 à 1994 que Super Phénix peut convaincre de sa capacité à gagner de l'argent.
- . nous n'avons entendu parler d'aucun affichage de programme d'essais ou de recherche justifiant le fonctionnement de Super Phénix pour les prochains mois.

La mise sur pied d'une organisation de "retour d'expérience" comparable à celle du parc à eau pressurisée, la perspective d'expérimentation progressive de l'incinération de plutonium à partir de 1994, ne peuvent seules satisfaire notre demande.

Nous n'oublions pas la dérive à laquelle on a assisté dans l'utilisation de PHENIX : ce réacteur expérimental a de fait surtout servi à montrer qu'il pouvait produire de l'électricité avec une bonne disponibilité. Il y est parvenu, reste à mener des recherches sur Super-Phénix...

En ce domaine, les demandes de la CFDT sont les suivantes :

- 1- L'utilité de Super-Phénix dans la recherche mondiale sur les réacteurs à neutrons rapides doit être précisée.

Les programmes de recherche menés sur Super-Phénix doivent prendre leur place aux côtés d'une participation européenne réelle aux programmes japonais et américain (on notera que ces programmes concernent des puissances unitaires respectives de 650 et 150Mwe seulement)

- 2- Ce n'est pas avant 50 ans que l'industrialisation des réacteurs à neutrons rapides peut s'avérer utile - tant pour produire de l'électricité que pour incinérer les éléments radioactifs à vie longue présents dans les déchets des centrales des filières actuelles.

Il n'est pas sûr qu'à cette échéance ce soit la voie du retraitement poussé et de l'incinération qui soit choisie pour la gestion des combustibles usés : le non-retraitement peut à long terme s'avérer être une meilleure solution*

* précision donnée lors de la deuxième intervention du représentant de la CFDT

Cela nécessite un changement dans les orientations de recherche du CEA : le volume de la recherche sur la filière à neutrons rapides doit rester mineur aux cotés de la Recherche et Développement sur d'autres filières du futur. Les "réacteurs du futur", ce n'est pas seulement :

- . d'un côté les réacteurs préparés par EdF, Framatome et NPI pour commande dès 1998.
- . de l'autre des réacteurs à neutrons rapides surgénérateurs ou incinérateurs de plutonium.

Au-delà, le volume de la R et D sur l'énergie nucléaire doit également rester à un niveau compatible avec l'accélération indispensable de la R et D sur les autres sources d'énergie à long terme, les énergies renouvelables, et sur les technologies d'Utilisation plus rationnelle de l'énergie.

- 3- Une sorte de Conseil Scientifique, structure de définition et de gestion des programmes de R et D à mener sur l'outil de recherche SPX doit être mise sur pied d'ici fin 92 : cette structure doit bien entendu être plus efficace que ce qui existe sur PHENIX. Cette structure doit être définie par les ministères de la Recherche et de l'Industrie, bien entendu avec les partenaires de la France du sein de la NERSA.
- 4- Dès aujourd'hui, la CFDT demande que toute campagne de fonctionnement de Super Phénix soit justifiée par un programme de recherche bien déterminé et publié dans ses grandes lignes. Ce programme doit bien entendu être soumis pour autorisation à la DSIN, par exemple par périodes de 6 mois.

3 - L'INFORMATION ET LA CONCERTATION

Il ne s'agit pas d'un volet annexe, je l'ai évoqué au début de mon intervention. Comme l'ont dit deux ministres ce matin, le choix de l'utilisation de Super Phénix est un problème qui déborde le seul milieu des initiés, c'est bien pour cela que l'Office parlementaire organise cette journée d'auditions.

Le premier enjeu est la sûreté. La sûreté elle-même relève de compromis entre les risques encourus et l'intérêt qu'il peut y avoir à faire fonctionner une installation. Au-delà de l'aspect purement technique de la sûreté, donc, les enjeux sont économiques, financiers et concernent la préparation du long terme.

Tout comme les Ministres que nous avons entendu ce matin, tout comme les acteurs politiques, associatifs et syndicaux ne disposent pas encore aujourd'hui de tous les éléments, la CFDT ne peut aujourd'hui donner un avis définitif sur un éventuel redémarrage de Super-Phénix :

nous réitérons notre demande que, après diffusion de l'avis de sûreté de la DSIN, le Conseil Supérieur de la Sûreté et de l'Information Nucléaires puis la Commission Départementale de Surveillance de l'Isère et la Commission Locale d'Information de Creys-Malville soient réunis sur la base de dossiers d'information préalables comprenant :

- . les avis techniques sur lesquels se fonde l'avis de la DSIN
- . des données claires sur les enjeux de recherche du fonctionnement du Super Phénix, et sur les enjeux sociaux, économiques et financier de la décision à prendre.

(un exemple : quelles conséquences réelles d'un non redémarrage avant l'échéance administrative du 3 juillet ?)

Bien entendu, la CFDT reste demandeur d'une transformation du CSSIN afin que le débat puisse y être plus ouvert qu'au cours de ces dernières années.

La journée d'aujourd'hui aura apporté déjà un certain nombre d'informations, je crois avoir montré qu'elles sont encore insuffisantes.



UNION DEPARTEMENTALE
DES SYNDICATS DE

P'Isère

Communication faite par

Monsieur André BAUDRY, représentant l'Union Départementale CFDT Isère, lors des auditions du 19 mai 1992, organisées par l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques sur le thème : l'éventualité du redémarrage de Superphénix et l'avenir des réacteurs à neutrons rapides.

Les problèmes posés par le nucléaire et par la Centrale de Creys Malville en particulier sont une préoccupation constante de l'Union Départementale CFDT de l'Isère. C'est pourquoi elle trouve particulièrement bienvenue la présente réunion et est heureuse d'y apporter son point de vue. C'est sans doute également pourquoi elle est, parmi les Unions Départementales de l'Isère, celle qui, sans conteste, participe le plus activement aux travaux des Commissions Locales d'Information et de la Commission Départementale de Surveillance des Installations Nucléaires.

Au cours de nombreuses réunions de ces instances, ont été évoqués, en présence d'experts, les problèmes de sûreté du réacteur Superphénix, que ces problèmes soient intrinsèques à ce réacteur et à la façon dont il est exploité, ou bien qu'ils découlent du retour d'expérience du réacteur Phénix. Ainsi, à plusieurs reprises, le représentant de la D.S.I.N. a déclaré qu'il convenait avant tout redémarrage de Superphénix d'avoir fait la clarté sur le problème des brusques variations de réactivité observées sur Phénix.

En couplant ainsi la sûreté de ces deux machines, les autorités de sûreté ne faisaient rien d'inédit. Au temps où Phénix, réacteur dit "expérimental" produisait du mégawatt/heure à tout va, sa bonne marche était donnée comme gage du succès inéluctable de Superphénix "prototype industriel". Les déboires de ce dernier, qui n'ont surpris que ceux qui privilégient l'incantation contre la raison, ont conduit, nous a-t-on affirmé, à lui donner dorénavant comme mission prioritaire la collecte de données technologiques, la production d'énergie n'étant plus qu'un sous produit. (Sur ce point la CFDT se félicite d'avoir "eu raison trop tôt"). Ceci revient à admettre que, si l'on décide de continuer à explorer la voie encore mal connue des réacteurs à neutrons rapides, ces deux machines pourraient y avoir des rôles analogues et complémentaires.

Découpler actuellement les problèmes de réactivité de ces deux réacteurs nécessiterait des arguments techniques particulièrement forts que l'état des travaux menés à Phénix ne semble pas être pour le moment en mesure d'étayer. En tout cas effectuer ce découplage pour de simples raisons de délais administratifs serait inadmissible et constituerait une impensable régression dans la manière de traiter les problèmes de sûreté nucléaire.

L'Union Départementale CFDT Isère est la dernière à méconnaître que la prolongation de l'arrêt de Superphénix, dans l'incertitude sur son devenir, n'est pas une situation facile à vivre pour le personnel de la Centrale. D'autant plus que l'on a cédé à la tentation de le persuader que, soi-disant, "tout était techniquement prêt pour le redémarrage". Cette attitude, bien peu responsable, contredit implicitement le bien fondé du lien Phénix-Superphénix établi par l'autorité de sûreté et fait apparaître cette dernière, y compris aux yeux de l'opinion publique en général, non comme un partenaire et un appui mais au mieux comme manipulée, au pire comme incompétente. Ce n'est pas ainsi que l'on développe une culture de sûreté !

... / ...

UD CFDT

Bourse du Travail - 32, avenue Général-de-Gaulle
38030 Grenoble Cedex 2 - Tél. 76 23 31 54

CONFEDERATION FRANCAISE DEMOCRATIQUE DU TRAVAIL

... / ...

Nous savons que ces deux dernières années, l'autorité de sûreté et l'exploitant ont effectué un travail important, notamment de réexamen des diverses procédures. Les dossiers techniques sont prêts. L'autorité de sûreté et ses supports techniques les ont étudiés. Dans ces conditions, si la procédure d'enquête préalable au redémarrage de Superphénix doit avoir lieu, elle pourra se faire dans le délai le plus court qu'il est légalement permis. Cette filière, que certains présentent comme celle du prochain demi-siècle, ne supporterait pas un retard de quelques mois ?

L'Union Départementale CFDT Isère a été le témoin direct d'une saine évolution dans la manière d'aborder le problème de l'industrie nucléaire. Il est souhaitable que l'on ne régresse pas. Pour nous, Superphénix n'est ni un symbole maléfique qu'il faut abattre pour conjurer on ne sait quoi, ni un monument sacré exigeant la prosternation mais un outil technique imparfait par nature comme tout instrument de recherche. Faut-il miser sur l'avenir de la filière à neutrons rapides ? Si oui, quels programmes de recherches faut-il développer ? Superphénix peut-il, en toute sécurité, être un instrument adapté à ces programmes ? Comment cet instrument doit-il être géré ?

Le débat qui a lieu aujourd'hui doit se poursuivre à tous les niveaux. Il ne serait pas sérieux de brusquer une démarche qui a autant d'enjeux.

L'Union Départementale CFDT Isère souhaite en tout cas que la Commission Locale d'Information de Creys Malville ainsi que la Commission Départementale de Surveillance des Installations Nucléaires soient informées des avis officiels des autorités de Sûreté sur le redémarrage de Superphénix et ceci **AVANT** que ce redémarrage soit décidé. Elle souhaite également que la Commission Départementale de Surveillance puisse débattre de ce qu'implique concrètement le passage du statut de "prototype industriel" à celui de "réacteur expérimental".

On est sans doute arrivé à un tournant essentiel pour Superphénix. La meilleure façon de l'aborder n'est sûrement pas de se précipiter en fermant les yeux et en proférant des litanies.



Saint-Alban-Leysse, le 12 Mai 1992

GS/CV C-92 156

Audition sur "Super-Phénix"

Monsieur,

Suite à mon appel téléphonique, le CLER tient uniquement à attirer l'attention de l'Office sur l'immense gaspillage financier que constitue "Super-phénix".

Son coût "officiel" est de 27 Milliards de Francs...

Son coût "officieux" est supérieur à 100 Milliards (en intégrant "Phénix", les crédits de recherche, les investissements induits à la Hague, etc...)

Quand on sait que les crédits alloués à l'AFME (Ademe) pour le développement des énergies renouvelables sont de 100 Millions de Francs (y compris recherche, diffusion ...), il y a de quoi revendiquer une meilleure répartition des ressources entre les énergies de l'avenir et les énergies du passé !

Si on fait un calcul simple : il se construit environ 100 000 maisons individuelles par an, soit 1.600 000 depuis 1976, début de "Super-Phénix". En divisant 27 Milliards par 1.600 000 on obtient environ 17 000 F soit la subvention moyenne accordée par la Région Rhône-Alpes aux maisons solaires performantes ... C'est à dire qu'avec l'argent gaspillé à Malville, on aurait pu verser depuis 1976, une subvention incitative à tous ceux qui ont construit une maison, pour qu'ils optimisent son fonctionnement énergétique ...

Ce n'est qu'un exemple ...

Le CLER est par ailleurs conscient du danger que représente "Super-Phénix", de l'impasse que constitue la "filière surgénération" mais il s'applique de par sa vocation, sur la revendication d'allocation optimale des ressources financières pour demander l'arrêt de ce désastre, rechercher les responsables de ce gaspillage et attribuer une partie des économies réalisées à la maîtrise de l'énergie.

Le CLER est la fédération nationale qui regroupe 76 associations de terrain qui font la promotion des énergies renouvelables, des économies d'énergie et des valorisations des déchets.

Association Savoyarde pour le Développement des Energies Renouvelables

Siège social : 299 rue du Grand - B.P. 45 - 73230 Saint-Alban-Leysse - Tél. 79 85 88 50 - Fax 79 33 24 64 ASDEP

Ces associations emploient au total, environ 120 collaborateurs permanents. Elles effectuent des études techniques et économiques, elles organisent des stages, des colloques, des actions d'information et de sensibilisation. Elles sont partenaires des Collectivités Locales et des Pouvoirs Publics.

Monsieur Claude BIRRAUX (que je vous demande de saluer) nous connaît bien. Il connaît bien le "programme de relance des énergies renouvelables" que nous avons élaboré pour le débat sur l'énergie de l'Assemblée Nationale du 12 Décembre 1989. Ce programme reste globalement d'actualité.

Espérant que vous pourrez tenir compte de cette remarque trop succincte,

Je vous prie de recevoir, Monsieur, mes sincères salutations.



Gérard SAVATIER.

*ingénieur agronome à l'ASTEE
Secrétaire du C. L. E. R.*

Pantin le 20 mai 1992

J. Y. Guézéne
Secrétaire National
du
Mouvement National de Lutte pour l'Environnement
MNLE B. P. n° 79 93505 Pantin Cedex

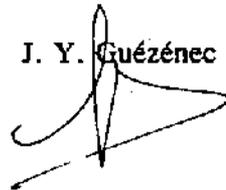
à
M. le Secrétaire
de
l'Office parlementaire des choix scientifiques et techniques

M. le secrétaire,

le MNLE n'ayant pas été convié à l'audition des parties concernées par le redémarrage de Super-Phénix ce mardi 19 mai, je me permets de vous transmettre un court article qui résume la position de notre mouvement sur le développement de ce type de réacteur.

Veillez agréer M. le Secrétaire l'expression de mes meilleurs sentiments.

J. Y. Guézéne



Arrêt de Super-Phénix ?

Cette éventualité est venue avec force sur le devant de la scène médiatique comme une exigence du parti des Verts pour une éventuelle participation au gouvernement. Tout le monde doit s'interroger devant l'ampleur des conséquences qu'aurait une telle décision. En effet comment peut-on raisonnablement envisager la possibilité technique de répondre aux immenses besoins énergétiques de la planète, comment permettre aux pays pauvres de se développer pour qu'ils cessent de surexploiter leur milieu naturel et maîtrisent leur démographie, comment progresser vers une diminution de l'émission dans l'atmosphère des gaz à effet de serre si on fait une croix sur l'énergie nucléaire ? Dès lors que l'on est convaincu de la nécessité de l'énergie nucléaire, les surgénérateurs du type Super-Phénix s'imposent comme un moyen d'utiliser de manière la plus économe possible les ressources naturelles en Uranium ou en Thorium. En effet en se limitant à l'exemple français, on remarque que les quelques 50 réacteurs en fonctionnement aujourd'hui épuiseront les ressources nationales, qui sont de 120.000 tonnes, en quelques décennies si on ne faisait pas appel aux importations d'Uranium ; avec les surgénérateurs l'autonomie nationale est de plusieurs millénaires. Les réacteurs du type de Super Phénix permettront d'utiliser au mieux les quantités de plutonium créées dans les réacteurs de la génération actuelle et éviteront donc que ce Plutonium ne devienne un déchet. Quant on sait par ailleurs que ces réacteurs ouvrent la possibilité de transformer les déchets radioactifs de vie longue -les transuraniens- en déchets de vie courte, qu'ils apparaissent d'un fonctionnement plus accessible de manière simple à la compréhension des équipes de conduite (rappelons que l'accident de Three Miles Island aux USA en 1976 était du essentiellement au fait que les pilotes de l'installation se sont trouvés lors d'un incident somme toute banal dans l'incapacité de comprendre ce qui se passait), qu'ils ont un rendement thermodynamique d'environ dix points supérieur aux réacteurs à eau pressurisée, que le personnel qui les exploite est moins soumis aux nuisances de la radioactivité, que leurs rejets sont plus faibles, le moins que l'on puisse conclure est qu'ils méritent une grande attention. D'autant que du côté des risques accidentels les spécialistes sont convaincus depuis plus de 10 ans que les standards de conception de ces installations qui tiennent compte de leur spécificités (utilisation du sodium mais sans nécessité de pressurisation, coefficient de vide positif dans certains cas, grande inertie thermique du circuit primaire) les amènent à un niveau de fiabilité matérielle tout à fait comparable aux réacteurs à eau pressurisée actuels.

Ce qui limite la mise en service de tels réacteurs actuellement c'est leur coût d'investissement du fait de la présence d'un circuit intermédiaire de sodium inactif entre le circuit primaire et le circuit d'eau de réfrigération de la turbine et l'utilisation de beaucoup d'acier inoxydable pour la réalisation des circuits. Enfin la situation économique changerait complètement si le prix de l'Uranium cessait d'être ridiculement bas.

Rappelons que le Japon met actuellement en service le réacteur Monju analogue à Phénix (250 MWe), le prédécesseur de super Phénix, qui maintenant fonctionne à Marcoule depuis 19 ans ! Au lieu d'abandonner ce type de réacteur tout indique au contraire qu'il convient que les organismes de recherche aient mission de tout faire pour bien les maîtriser.



WWF Fondo Mondiale
per la Natura

Italia

WWF ITALIA
Via Salaria, 290
00199 Roma
Telefono: 06/852492
06/854892-06/868334
Telefax: 06/8442869

Prot.n.DG459/92
TELEFAX

Monsieur
Jean Yve Le Deaut
Président Office Parlementaire.
d'Evaluation des Choix
Scientifiques et Technologiques
233, boulevard Saint-Germain
75355 Paris

et p.c. à la presse

Milano, 18 mai 1992

Monsieur le Président,

À l'occasion de l'audition publique de 19 mai, nous Vous adressons cette lettre pour Vous soumettre notre point de vue sur la question de Superphénix.

Vous savez certainement quel attention nous portons à la défense de l'environnement et à la recherche d'un développement écologique viable et défendable.

Dans ce cadre, nous sommes convaincus qu'il n'y a pas de place pour la filière des réacteurs à neutrons rapides et notamment pour Superphénix.

Cette centrale a depuis sa construction été sujette à trop d'accidents et incidents. La diffusion de cette filière, pas mûre et basée sur le cycle de plutonium, poserait des problèmes économique et sociaux et mettrait en danger la santé publique et l'environnement. Quel obstacle aussi pour une gestion correcte des ressources énergétiques!

Pour ces raisons nous croyons, en porte parole des citoyens italiens ayant voté, lors du référendum de 1987, contre la participation à l'entreprise de Superphénix, qu'il est indispensable de ne pas autoriser le redémarrage de ce surgénérateur, de soumettre son avenir à une enquête publique afin qu'une discussion soit ouverte sur ces choix.

En Vous remerciant de l'attention que Vous aurez porté à ces lignes, veuillez recevoir, Monsieur le Président, nos respectueuses salutations.

Le Président
(Dr.ssa Grazia Francescato)

Grazia Francescato

Registrato come:
Associazione Italiana
per il World Wildlife Fund

Nessun albero è stato abbattuto
per produrre questo foglio in
carta riciclata al 100%

Organizzazioni nazionali:
Australia, Austria, Belgio, Canada,
Danimarca, Finlandia, Francia, Germania,
Giappone, Gran Bretagna, Hong Kong,
India, Italia, Malaysia, Norvegia,
Nuova Zelanda, Olanda, Pakistan, Spagna,
Stati Uniti, Sud Africa, Svezia, Svizzera

Ente morale
riconosciuto con decreto
del Presidente
della Repubblica Italiana
n. 493 del 4 aprile 1974
Codice fiscale:
80078430586

SYNTHESE DES AUDITIONS

Deux enseignements majeurs peuvent être tirés des auditions de la journée : le préalable de la sûreté, sur lequel chacun s'accorde, et l'éventail ouvert des options de fonctionnement en cas de redémarrage de Superphénix, qui suscite des oppositions plus marquées.

Le préalable de la sûreté

Le consensus sur la nécessité de la sûreté

Dans le droit fil de sa saisine sur « le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires », l'Office parlementaire se félicite de ce que l'ensemble des participants a mis en avant la nécessité de voir reconnaître la sûreté effective de Superphénix, en préalable à toute décision de redémarrage ou de non redémarrage.

Cet *impératif de sûreté* a été reconnu aussi bien par le concepteur, le CEA, que l'exploitant, la société NERSA, et l'opérateur EDF, par les trois ministres qui sont intervenus, Monsieur STRAUSS KAHN, Ministre de l'Industrie et du Commerce extérieur, Madame Ségolène ROYAL, Ministre de l'Environnement, Monsieur CURIEN, Ministre de la Recherche et de l'Espace. De même pour les élus des collectivités locales concernées, ainsi que les organisations syndicales et les mouvements de protection de l'environnement.

Le respect des impératifs de sûreté ne peut que s'accompagner du respect des procédures réglementaires qui encadrent l'appréciation officielle de la sûreté : réunions de travail du Groupe permanent « Réacteurs », qui donne un avis motivé à la DSIN, laquelle doit donner un avis motivé au gouvernement, qui seul le pouvoir de décision. Cette procédure reste non publique. Elle doit être conduite sans précipitation.

Au demeurant, *personne au cours de cette journée d'auditions n'a mis en cause le fonctionnement du système d'évaluation et de contrôle de la sûreté.*

Le gouvernement a affiché une position politique claire : il ne passera pas outre à un avis négatif de la DSIN ; si celle-ci estime que les conditions de sûreté exigées de l'exploitant ne sont pas remplies, Superphénix ne redémarrera pas. *"La sûreté ne se négocie pas : elle est ou elle n'est pas"* (Madame le Ministre de l'Environnement).

Enfin, *une demande de transparence* dans la prise de décision est apparue pleinement, chez tous les partenaires. Elle s'exprime bien entendu avec des nuances. Chacun a tout d'abord salué l'initiative de l'Office parlementaire, qui a permis d'exposer publiquement tous les arguments en jeu. On ne peut plus faire l'économie d'exposer les choix fondamentaux et leurs conséquences.

Au delà, a été évoquée la nécessité d'organiser des débats régionaux et locaux, destinés à informer les populations les plus directement concernées des enjeux d'un éventuel redémarrage ou arrêt. La CDIS et la CLI, ainsi que, au niveau national, le CSSIN, devraient être saisis de la question.

Cependant certaines associations ont voulu dénoncer la « logique institutionnelle » de chaque intervenant, mettant par là-même en question l'utilité des opérations de transparence.

Les controverses sur la réalité de la sûreté

Certaines controverses concernent Superphénix en tant que représentant de la filière à neutrons rapides. D'autres sont relatives à l'installation Superphénix en tant que telle. Nous reprenons ici les principales critiques, et les réponses qui ont été présentées.

Le débat sur la sûreté de la filière à neutrons rapides

Ce débat met en avant un risque dû essentiellement à la présence de sodium liquide comme fluide caloporteur.

Au demeurant, le sodium a un grand nombre de qualités qui font de lui un fluide caloporteur très intéressant.

Le sodium a un coefficient de vide positif.

L'utilisation du sodium à une température éloignée d'environ 200° C de sa température de vaporisation rend ce risque négligeable.

L'exploitant a étudié les feux de sodium correspondant à la rupture transversale d'une canalisation de fort débit, mais a peu étudié

les feux de sodium pulvérisé, qui ont des conséquences très largement différentes (en particulier une montée en pression rapide dans la galerie secondaire concernée).

L'exploitant a augmenté fortement le nombre et la variété des détecteurs de fuite de sodium autour des réservoirs et canalisations.

Toutes les incertitudes sur l'influence d'éventuels feux de sodium sur les structures de la centrale n'ont pas été levées.

L'exploitant a prévu un programme d'essais et la poursuite d'études complémentaires sur la protection des galeries secondaires à l'égard des feux de sodium.

Le débat sur l'installation Superphénix

— 1 — au niveau matériel : Au delà des problèmes posés par le sodium, problèmes généraux, les interrogations sur Superphénix concernent plus spécifiquement les possibilités d'excursion de puissance et le degré de validité des études probabilistes effectuées jusqu'ici, au vu des incidents déjà intervenus.

La chute de réactivité de Phénix n'est toujours pas expliquée, et l'on ne peut donc être sûr que Superphénix ne connaisse pas ce genre d'incident, soit dans un sens (chute de réactivité) soit dans l'autre, plus grave (excursion de puissance).

Superphénix lui-même n'a jamais connu ce genre d'incident.

L'on n'est pas sûr que le phénomène observé sur Phénix corresponde à une réalité physique dans le réacteur, ou à un artefact de mesure dans les capteurs et les systèmes de contrôle.

L'IPSN a engagé depuis plusieurs années des programmes d'étude sur les sauts de réactivité (programmes CABRI) en collaboration avec l'Allemagne, le Japon, la Grande-Bretagne, les Etats-Unis. Le troisième programme vient de débiter.

Diverses dispositions visent à prévenir une fusion du coeur ou ses éventuelles conséquences (refroidissement passif, dimensionnement des enceintes de confinement...).

Une expertise indépendante réalisée en 1987 pour le compte d'APAG a montré que la possibilité d'un accident majeur avec relâchement radioactif dans l'atmosphère n'était pas à exclure.

L'évaluation de la sûreté de la centrale au moyen de méthodes probabilistes n'a pas de sens : les calculs sont « acrobatiques » au vu de la complexité du système global, et la notion de probabilité n'a de valeur que si l'on peut faire intervenir la loi des grands nombres, ce qui est impossible sur une installation unique.

Deux des incidents qui sont survenus, quelques mois après la mise en service de Superphénix, étaient classés dans la catégorie des événements susceptibles de se produire une fois tous les dix mille ans.

Les déterminations de probabilités ne sont pas les déterminations des événements individuels.

La seule notion de « probabilité de survenance d'un accident » est insuffisante : il faudrait aussi prendre en compte les effets d'un tel accident ; le seul concept valable est donc celui d'« ampleur maximale tolérable par l'environnement ».

— 2 — au niveau de la conduite du réacteur :

Chaque incident a entraîné l'arrêt du réacteur.

*Les incidents n'ont jamais affecté la sûreté de l'installation.
La survenance d'incidents sur une installation prototype est
tout à fait normale.*

Les délais de réaction observés lors de la fuite du barillet et lors de la pollution du circuit de sodium primaire ont été beaucoup trop importants.

*Le comportement des équipes a été tout à fait satisfaisant.
La formation du personnel sur la sûreté représente une part
importante du temps de travail.*

L'expérience dans la filière à neutrons rapides en France est encore trop faible pour que l'on puisse utiliser immédiatement une installation de la taille de Superphénix.

*Superphénix est un prototype industriel, qui a en tant que tel
son utilité. Il est indispensable de vérifier les performances
des diverses parties d'un RNR (coeur, circuits de sodium...)
à une échelle de vraie grandeur.*

Quelle utilité pour un éventuel redémarrage ?

De nombreux arguments, économiques, sociaux, techniques, stratégiques, militent en faveur du redémarrage. Des contre-arguments leur ont été opposés.

les considérations économiques

L'arrêt de Superphénix pour des raisons d'opportunité, non liées à la sûreté de l'installation, obligerait vraisemblablement à dédommager les partenaires d'EDF au sein de NERSA. En revanche, un arrêt motivé par des défauts dans la sûreté entraînerait plutôt une répartition des charges au *pro rata* des participations dans NERSA. Un redémarrage supprimerait évidemment cette question de l'indemnisation.

[Cependant, il n'est pas certain que l'indemnisation éventuelle des partenaires étrangers serait aussi élevée qu'on veut bien le dire.]

L'arrêt de Superphénix aurait des conséquences économiques importantes :

- sur le personnel présent sur le site, ainsi que les sous-traitants et les autres activités économiques induites ;

mais les possibilités de reclassement au sein d'EDF existent, [et EDF peut mettre en place des procédures de soutien à l'activité économique locale] ;

- pour les collectivités locales concernées, une perte définitive de recettes fiscales ;

mais celle-ci est déjà entrée dans les faits avec l'arrêt actuel de Superphénix ; par ailleurs, des dispositions exceptionnelles pourraient être prises par l'Etat, et la région ne se désintéresserait pas des communes concernées ;

Arrêter Superphénix signifierait la mise au rebut des 27 MdF d'investissements, ou des 50 MdF de dépenses totales engagées jusqu'à aujourd'hui pour la réalisation et le fonctionnement de l'installation. Ce serait donc un énorme gaspillage.

Mais le budget annuel de fonctionnement est de 4 MdF, sans préjudice des incidents pouvant encore survenir ; la poursuite du programme Superphénix pourrait bien être une « fuite en avant ».

Superphénix dispose de deux charges de combustibles prêtes et payées ; arrêter l'installation serait donc gaspiller une production potentielle d'électricité de 35 milliards de kWh, soit une valeur nette de 4 à 5 MdF.

Un taux de disponibilité de 50% à 60% permet d'anticiper un fonctionnement de la centrale équilibré du point de vue financier, un « bilan économique satisfaisant » (EDF).

L'histoire de Superphénix montre que l'on est loin, actuellement, du taux de disponibilité espéré.

Superphénix, prototype, a généré une expérience qui doit être valorisée dans le projet européen EFR. Ce projet doit permettre une meilleure maîtrise des coûts, et peut donc être une solution à la non-compétitivité actuelle de la filière à neutrons rapides.

[Mais dans ce cas, pourquoi persévérer dans Superphénix puisque l'on étudie un projet beaucoup plus performant ?]

Les utilisations possibles de Superphénix

Superphénix, un outil de recherche

Le décret de création de Superphénix indique bien qu'il s'agit d'un « prototype industriel » et non d'une centrale de série. Dans cette optique, Superphénix doit contribuer à acquérir des connaissances d'abord, à produire de l'électricité ensuite.

L'arrêt de Superphénix condamnerait la coopération européenne autour du projet EFR.

Les options techniques de Superphénix sont différentes de celles de Phénix et de celles du projet EFR. Il n'y a donc aucun intérêt à redémarrer Superphénix pour acquérir des connaissances.

L'ensemble des participants aux auditions s'est accordé sur le fait que l'intérêt de la surgénération a disparu dans l'immédiat et dans le proche avenir, du fait du ralentissement général des programmes

électro-nucléaires et de l'accroissement des réserves connues d'uranium.

Pour autant, la voie de la surgénération ne peut être abandonnée, et l'on peut chercher à préparer l'avenir à plus longue échéance. D'ailleurs le Japon continue son programme rapide.

Le slogan « 70 fois plus d'énergie » grâce à la surgénération de plutonium à partir d'uranium naturel est éculé.

A-t-on tiré tous les enseignements de Phénix, avant de s'engager dans un programme de recherche sur Superphénix ?

Comment placer Superphénix par rapport au programme EFR, qui a pour objectif la mise au point d'un réacteur à neutrons rapides ouvert à la surgénération ?

De plus, la France dispose actuellement d'une avance certaine en matière de savoir faire, qu'il serait dommage de laisser périr.

Ne peut-on pas envisager de reconvertir ce savoir faire vers des solutions qui paraissent plus prometteuses, comme la filière IFR étudiée au Laboratoire national d'Argonne, aux Etats-Unis ?

Superphénix, un incinérateur de transuraniens

Superphénix pourrait être reconverti en incinérateur de plutonium, puis d'actinides mineurs. Le passage de Superphénix en incinérateur de plutonium nécessite au minimum une modification de la composition du combustible chargé dans le coeur. Cette modification ne peut se faire immédiatement. Si Superphénix redémarre, ce sera dans la configuration actuelle, équilibratrice ; le passage à un taux de régénération légèrement inférieur à 1 peut s'envisager dès 1994, nettement inférieur à 1 en 1998 seulement (environ 0,85).

La transformation du surgénérateur en sousgénérateur et incinérateur d'actinides est un « tour de passe-passe ».

Le fonctionnement des centrales nucléaires « classiques » (REP,...) produit du plutonium, qu'il pourrait être intéressant de valoriser ; de plus, le nouveau contexte stratégique marqué par les perspectives de désarmement et la destruction des armes contenant du plutonium, incite à rechercher des procédés d'élimination de cette matière éminemment « sensible ».

L'éventualité d'une incinération du plutonium dans Superphénix ne peut être une justification au retraitement tel qu'il est pratiqué actuellement, et réciproquement. Cette éventualité ne peut d'ailleurs dispenser le CEA d'effectuer des études sur le retraitement poussé.

La capacité d'incinération de plutonium peut être estimée dans un premier temps à environ 100 kg par an ; des estimations théoriques font état de capacités de destruction de 800 kg à 1 tonne par an « si l'on parvenait à faire un combustible uniquement en plutonium » (CEA).

A lui seul, Superphénix ne peut donc résoudre le problème de l'accumulation de plutonium. L'utilisation du combustible MOX non plus.

On ne sait encore rien des déchets produits par Superphénix dans ce type d'utilisation.

Seuls les neutrons rapides peuvent efficacement fissionner les actinides mineurs. Le CEA a déjà établi des prévisions théoriques pour le neptunium 237.

Mais aucun programme expérimental n'a jusqu'à présent testé sérieusement cette possibilité. Superphénix est-il réellement l'outil le mieux adapté pour débiter un tel programme de recherche ?

La voie des accélérateurs linéaires est-elle condamnée ?

Il convient de rappeler ici l'appréciation de M. ROUVILLOIS, Administrateur général du CEA, qui a déclaré que "la démonstration reste à faire de l'utilisation possible de ces réacteurs [à neutrons rapides] pour aider à résoudre les problèmes du plutonium et des déchets."