

Mémoire

1. L'expérience montre que les raisons avancées pour construire SUPERPHÉNIX et les prévisions de ses promoteurs étaient et sont encore erronées.

Superphénix contient la plus grande masse de plutonium (plus de 5 tonnes) et la plus grande masse de sodium (5 000 tonnes) jamais rassemblée par l'homme dans une seule installation.

Superphénix était présenté par ses promoteurs comme :

- la « tête de série industrielle » d'une trentaine¹ de surgénérateurs que le CEA et EDF prévoient d'implanter en France d'ici l'an 2000 et d'un nombre important à l'exportation ;
- une centrale dont l'intérêt majeur était d'utiliser du plutonium extrait à l'usine de La Hague des combustibles irradiés des autres centrales nucléaires et de produire un surplus de plutonium² (d'où la dénomination mythique) ;
- une installation stratégique de la filière du plutonium justifiant le retraitement et qui impliquait la construction d'installations spécifiques de retraitement des combustibles nucléaires de Superphénix (programme MAR 600) ;
- une centrale sûre pour laquelle étaient exclus des accidents « hautement hypothétiques » comme une entrée d'air dans le cœur, une fuite de sodium simultanée des deux cuves du cœur, une perte presque totale des alimentations électriques, des anomalies brutales de réactivité, des incendies de sodium pulvérisé³, qui pour certains, se sont déjà produits dans les premiers mois de fonctionnement de Superphénix ;
- une centrale de production de plutonium intéressant les chefs des armées par la qualité militaire du plutonium qu'il était possible d'en extraire⁴.

De nombreux citoyens, scientifiques et organisations syndicales, associatives et politiques ont depuis vingt ans mis en cause ces raisons et ces prévisions erronées⁵ avancées par les promoteurs de Superphénix (CEA, EDF, firmes nucléaires).

Les Conseils généraux de l'Isère (en septembre 1976) de la Savoie et de la Drôme, se sont opposés à la fin des années soixante-dix à la construction de Superphénix, sans être écoutés⁶.

Des milliers de scientifiques ont alerté le gouvernement sur l'erreur que constituait cette filière au plutonium, source de prolifération, sur les incertitudes quant à la fiabilité de l'installation et la dérive de ses coûts⁷, et sur les risques spécifiques de ce type d'installation qui peut être le siège, dans certaines situations accidentelles, d'un emballement de la réaction nucléaire appelée par euphémisme « excursion nucléaire »⁸.

De nombreux responsables politiques, syndicaux et associatifs ont signé la pétition pour l'arrêt de la construction de Superphénix⁹.

Des dizaines de milliers de manifestants ont protesté sur le site en 1976 et 1977 contre sa construction.

Des propositions réalistes pour des alternatives énergétiques au programme « tout électrique — tout nucléaire » ont été faites dès le milieu des années soixante-dix sans être entendues¹⁰.

2. Le bilan de SUPERPHÉNIX est aujourd'hui globalement négatif, aux plans économique, écologique, et de sûreté.

- Superphénix n'a fonctionné que l'équivalent de six mois (174 JEP/Jours Equivalent Pleine Puissance) en sept ans.
- Superphénix a consommé environ 1 TWh d'électricité rien que pour le maintien du sodium à l'état liquide et l'alimentation des auxiliaires nucléaires. Il en a produit 4,5 TWh.
- Superphénix coûte encore plus cher que prévu et de nombreux travaux sont encore nécessaires pour faire face aux avaries, à leurs conséquences en matière de sûreté et aux nouvelles situations accidentelles qui doivent être prises en compte.
- Superphénix ne dispose pas d'une installation de retraitement de ses assemblages combustibles¹¹ qui devront être stockés dans une piscine (APEC) que la NERSA a dû construire à cet effet sur le site.
- Superphénix, avec le cœur actuel et le second cœur déjà fabriqué, produirait jusqu'au prochain siècle un surplus de plutonium de plusieurs centaines de kilos.
- Superphénix a été le siège de plusieurs avaries graves dont deux étaient classées comme « hautement hypothétiques » et qui n'ont été identifiées qu'après plusieurs semaines¹².
- Superphénix n'est pas une « tête de filière industrielle », ses promoteurs ont abandonné l'idée de construire d'autres surgénérateurs sur le même modèle, l'exportation en est exclue, les Allemands ont abandonné le surgénérateur de Kalkar dont la construction était pourtant achevée, les Italiens ont voté l'arrêt de leur participation au programme surgénérateur, les Anglais arrêtent leur surgénérateur, les Américains ont arrêté leur programme surgénérateur et l'expérience japonaise de Monju fait l'objet d'une forte opposition de la population japonaise, d'une remise en question politique et subit des retards dus à des erreurs de conception¹³.

Les promoteurs de Superphénix après avoir abandonné les termes successifs de « tête de filière industrielle » puis de « prototype industriel », puis de « prototype de recherche »¹⁴ parlent eux-mêmes aujourd'hui de Superphénix comme d'une « expérimentation ».

Redémarrer Superphénix conduirait inéluctablement à accroître le passif du bilan de la filière à neutrons rapides.

3. Le redémarrage de SUPERPHÉNIX constituerait une nouvelle fuite en avant... dans l'expérimentation, avec une installation qui n'est pas adaptée à cet usage.

Alors que la raison centrale avancée par les promoteurs pour construire Superphénix était jusqu'en 1989 de pouvoir produire un surplus de plutonium (sur-générateur), c'est l'argument inverse qui est aujourd'hui avancé par ces mêmes promoteurs.

Cet argument de la dernière chance est caricaturé sous le cliché "Superphénix incinérateur".

Il n'est étayé par aucune analyse (économique ou de sûreté) dans le rapport soumis à enquête publique et le rapport Curien ne mentionne aucune référence scientifique à ce sujet mais fait état de beaucoup d'incertitudes.

En réalité pour la durée de vie de Superphénix prévue initialement de 15 ans (jusqu'en 2001) et même prolongée jusqu'en 2006-2010 (avec tous les dangers inhérents au vieillissement), le cycle du combustible de Superphénix produira plus de plutonium et de déchets qu'il ne pourrait en "consommer" sous forme de sous-génération et de transmutation.

Avec le combustible nucléaire actuellement dans le cœur de Superphénix (dont les 5,5 tonnes de plutonium proviennent en grande partie de l'étranger¹⁵), l'installation ne pourrait redémarrer qu'en surgénérateur. Le second cœur déjà fabriqué pourrait éventuellement être modifié pour être au mieux "équi-générateur" en plutonium, même si aucune étude de neutronique et de sûreté n'est avancée.

Ce ne serait éventuellement qu'avec un troisième cœur, à fabriquer, et sous réserve d'études de faisabilité et de sûreté qui n'ont jamais été réalisées à cette échelle¹⁶, que Superphénix pourrait fonctionner en sous-générateur. Il faudrait attendre dans ce cas et à supposer un fonctionnement parfait l'an 2005 pour que Superphénix ne produise pas de surplus de plutonium¹⁷.

La fabrication du combustible nucléaire de Superphénix entraîne, ne serait-ce que dans le retraitement initial du plutonium, des "pertes" en plutonium importantes. Le cycle du combustible au plutonium comporte en outre de nombreux déchets nucléaires dont une plus grande proportion d'actinides.

Le fait même que les promoteurs de Superphénix envisagent de réduire le surplus de plutonium confirme les thèses opposées au retraitement et considérant le plutonium comme un déchet source de prolifération et de danger.

L'utilisation éventuelle de Superphénix pour des expériences de transmutation des actinides¹⁷ (appelée de manière caricaturale « incinération de déchets nucléaires ») constitue un leurre.

La transmutation d'actinides en déchets à vie plus courte dans un Réacteur à neutrons rapides (RNR) n'a fait l'objet que d'une seule expérience à l'échelle du gramme dans Phénix et sur un an (expérience Superfact). Cette expérience a révélé d'importants problèmes de sûreté :

« [...] les pressions importantes qui se manifesteraient pour des irradiations prolongées affecteraient certainement par fluage thermique la tenue mécanique des gaines »¹⁹.

Aucune analyse sérieuse et référencée de la faisabilité d'une expérience de ce type dans Superphénix n'est mentionnée dans le rapport Curien, dans le dossier d'enquête publique ou dans le rapport de sûreté.

Au contraire, le rapport Bataille²⁰ cite de nombreux responsables nucléaires confirmant qu'une telle expérience nécessite un retraitement poussé dont les installations ne sont pas prévues, pose des problèmes non résolus de fabrication des assemblages-cibles et suppose plus de vingt ans de recherches.

C'est néanmoins cet argument fallacieux qui est avancé par la NERSA sous le terme « incinérateur de déchets nucléaires ». La NERSA voudrait ainsi faire une expérience dans l'expérience.

4. Le redémarrage de SUPERPHÉNIX comporterait de nombreuses incertitudes quant à la sûreté.

Les autorités de sûreté ont confirmé dans leur rapport du 16 juin 1992 (DSIN) les risques propres à l'expérience Superphénix : « Il faut considérer que la probabilité d'apparition de nouvelles défaillances est significative. »

La NERSA n'a donné actuellement aucune réponse aux questions préalables de sûreté posées par la DSIN (lettre du 16 juin 1992), en particulier sur :

- la modélisation, la maîtrise, les procédures et travaux préalables pour faire face aux feux de sodium pulvérisés (entraînant des effets "chalumeau") ;
- la compréhension des anomalies de réactivité qui se sont produites en 1989 et 1990 à Phénix (bref saut à 110 % de la puissance nominale suivi d'une baisse brutale en périphérie du cœur) et sur les mesures correspondantes à prendre sur Superphénix.

La DSIN et l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques ont pourtant réaffirmé qu'il était exclu d'engager le redémarrage de Superphénix sans avoir d'explication sur les phénomènes qui se sont produits à Phénix²¹. Ces questions sont particulièrement importantes du fait de la gravité potentielle des variations de réactivité dans Superphénix (avec « possibilité d'une excursion nucléaire » selon le CEA lui-même) alors que des recherches intensives pendant 4 ans n'ont fourni aucune explication aux phénomènes constatés.

Les incertitudes persistent sur le nouveau fonctionnement envisagé (avec déchargement tous les 3 ans), sur le vieillissement de l'installation et des assemblages nucléaires (qui séjournent depuis 7 ans alors qu'ils ne devaient rester que moins de 3 ans) : aucun rapport de sûreté actualisé n'est rendu public.

Ces incertitudes ont d'ailleurs motivé l'annulation, le 27 mai 1991, par le Conseil d'Etat du décret de redémarrage de Superphénix du 12 janvier 1989, pour insuffisance des conditions de ce redémarrage. Cette annulation obtenue par les recours du gouvernement de Genève, des cantons et communes suisses, des associations françaises et suisses, reste applicable.

5. La France doit arrêter l'extraction du plutonium dans son usine de retraitement de La Hague dont la destination était l'alimentation du surgénérateur SUPERPHÉNIX.

Le programme électro-nucléaire et militaire français a contribué à la fabrication de plus de 100 tonnes de plutonium dont environ 10 tonnes ont été retraités pour la filière des réacteurs (dont les surgénérateurs) et 18 tonnes pour les militaires dont 8,5 tonnes utilisés pour les armes nucléaires²². En outre plus de 25 tonnes de plutonium ont été retraités en France pour l'étranger.

Chaque année ce stock s'accroît de 10 tonnes de plutonium inclus dans les combustibles irradiés sortis des 55 centrales nucléaires françaises.

La COGEMA et le CEA prévoient un stock de plus de 140 tonnes de plutonium retraité en l'an 2000. Ces données sont à rapprocher des chiffres, avancés par le CEA, de 100 à 200 kilos de plutonium transmutable par an dans l'éventualité d'une utilisation sous-génératrice de Superphénix au prochain siècle.

Il est temps de mettre fin à cette filière du retraitement et du plutonium qui constitue un danger de prolifération d'un des éléments les plus nocifs et un composant stratégique des bombes nucléaires (avec 5 kilogrammes de plutonium il est possible de faire une bombe atomique).

6. Le redémarrage de SUPERPHÉNIX constituerait une nouvelle mise en cause de la démocratie par un pouvoir politique qui accepte que le lobby nucléaire fasse passer ses intérêts avant ceux du pays et avant la sécurité des populations.

La procédure dite "d'enquête publique" utilisée par le gouvernement pour prévoir le redémarrage de Superphénix est dérisoire face aux problèmes et aux risques majeurs soulevés par cette expérimentation unique au monde : le "dossier d'enquête publique" est celui du seul exploitant, la NERSA, il n'est pas communicable, il est déposé essentiellement dans les mairies situées dans un rayon de 5 Km autour de la centrale, aucun rapport de sûreté n'est consultable.

La décision engagée ne comporte aucun accès réel aux informations nécessaires, aucune procédure d'analyses pluralistes, aucun débat public contradictoire, aucun mécanisme démocratique de décision.

Mai 1993

LES EUROPÉENS CONTRE SUPERPHÉNIX

Le comité est soutenu par 75 organisations à travers l'Europe*. Sa coordination est assurée par :

COMITE MALVILLE

4 Rue Bodin - 69001 LYON - France
Tél : (33) 78.28.29.22 — Fax : (33) 72.07.70.04
Contact : Thierry GIRARDOT

CONTRATOM

Case Postale 65 - CH 1211 GENEVE - Suisse
Tél : (41 22) 781 48 44 — Fax (41 22) 320 45 67
Contact : Olivier De MARCELLUS

FRAPNA

Fédération Rhône-Apes de Protection de la Nature
5 Place Bir Hakeim - 38000 GRENOBLE - France
Tél : (33) 76.42.64.08 — Fax : (33) 76.44.63.36
Contact : Vincent FRISTOT

GREENPEACE

28 Rue des Petites Ecuries - 75010 PARIS - France
Tél : (33) 1/47.70.46.89 — Fax : (33) 1/47.70.46.91
Contact : Jean-Luc THIERRY

GSIIEN

Groupement de Scientifique pour l'Information
sur l'Energie Nucléaire
2 Rue François Villon - 91400 ORSAY - France
Tél : (33) 1/60.10.03.49
Contact : Raymond AVRILLIER
Tél : (33) 76.76.38.89 — Fax : (33) 76.76.39.75

WWF

Fonds Mondial pour la Nature
Via Donatello 5/b - MILANO - Italie
Fax : (2) 29.40.49.03
Contact : Marco VIVIANI

* Liste sur demande

- 1) 37 GW (en 1973), 40-50 (en 1976) (sources *Le Monde* 10 février 1976, Prévisions EDF) 23 (en 1978) (sources prévisions *Rapports annuels du CEA*, Finon D. *op. cit.*).
- 2) « Au bout de 23 ans, un réacteur rapide a produit autant de plutonium qu'il en faut pour alimenter un second réacteur identique à lui-même, c'est le temps de doublement », Vendryes Georges, Délégué à la Mission d'applications industrielles nucléaires du CEA, Conseil général de l'Isère, 1977, *op. cit.* page 87.
- 3) *Centrale nucléaire de Creys-Malville, Rapport de sûreté*, édition publique, Lyon, NERSA, 1985, environ 970 p., pag. mult.
Le classement des situations accidentelles dans une échelle probabiliste excluait la prise en compte des situations de probabilité inférieure ou égale à 10⁻⁷, à l'exception de l'accident de confinement ADC mentionné dans le décret d'autorisation.
- 4) « La France sait faire des armes atomiques de tous modèles et de toutes puissances. Elle pourra, pour des coûts relativement faibles, en fabriquer de grandes quantités dès que les surgénérateurs lui fourniront le plutonium nécessaire » (Général Thiry, conseiller militaire du CEA, *Le Monde*, 19 janvier 1978) ; « Le développement des surgénérateurs va permettre d'augmenter progressivement, et dans des proportions importantes le nombre des armes produites aussi bien pour l'armement stratégique que tactique... » (*Rapport annuel 1973 du CEA*, p. 32).
- 5) Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire (GSIEN), *Plutonium-sur-Rhône. Superphénix, insécurité et incertitudes*, Paris, Syros, 1981, 239 p.
Finon Dominique, *Les États face à la grande technologie dans le domaine civil : le cas des programmes surgénérateurs*, thèse de Doctorat d'Etat, Université des Sciences Sociales de Grenoble, mars 1988, 726 p.
Giesen Kaus-Gerd, *L'Europe des surgénérateurs*, PUF, Paris/Genève, 1989, 224 p.
Finon Dominique, *L'échec des surgénérateurs. Autopsie d'un grand programme*, PUG, Grenoble, 1991.
- 6) Conseil général de l'Isère, *Creys-Malville : le dernier mot ?*, PUG, Grenoble, 1977, 207 p.
- 7) Groupement de scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire (GSIEN), *Plutonium-sur-Rhône. Superphénix, insécurité et incertitudes*, Paris, Syros, 1981, 239 p.
Groupement de scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire (GSIEN), *La Gazette nucléaire* (qui publie régulièrement les informations essentielles sur le nucléaire. Les rapports Rouvillois, Tanguy, Laverie, Curien et d'autres peuvent être consultés dans *La Gazette nucléaire*. Association pour l'Appel de Genève, (APAG), *Livre jaune sur la société du plutonium*, éd. de la Baconnière, Mont-sur-Lausanne, Suisse, 1981, 328 p.
- 8) Cf. Rapport Benecke commandé par l'APAG en 1990.
- 9) Dont l'actuel Président de la République (cf. Pétition nationale "Pour une autre politique de l'énergie et pour un débat démocratique sur l'énergie" et demandant « la suspension de la construction de Superphénix » et refusant l'extension de La Hague, publiée à l'appel de 22 organisations dont le GSIEN, la CFDT, les Amis de la Terre, l'UFC, le PSU... le PS en 1980).
- 10) Institut économique et juridique de l'énergie (IEJE), *Alternatives au nucléaire ; les contre-propositions des chercheurs de l'IEJE*, PUG, Grenoble, 1975, 96 p.
Groupement de scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire (GSIEN), *Electro-nucléaire danger*, Paris, Seuil, 1977, 159 p.
Syndicat CFDT de l'énergie atomique, *Le dossier électronucléaire*, Paris, Seuil, Collection Points, 1980, 540 p.
Puiseux Louis, *La Babel nucléaire*, Paris, éd. Galilée, 1977, 303 p.
Cf. aussi les rapports de l'INESTENE et de WISE.
- 11) « Je puis vous assurer dès maintenant qu'à tout moment nous avons les moyens nécessaires de retraitement des combustibles des réacteurs surgénérateurs » (Vendryes Georges, dirigeant du CEA, devant le Conseil général de l'Isère en 1977, page 35, *op. cit.*).
« Le retraitement industriel des combustibles de surgénérateur est certainement le problème le plus difficile de l'utilisation civile de l'énergie nucléaire » (Traube Klaus, ancien directeur d'Interatom, 1984 cité par Mycle Schneider, WISE-INESTENE 15 janvier 1988 p. 31, sept. 1987). 1993 : L'usine de retraitement MAR 600 prévue à Marcoule est abandonnée. L'installation TOR (Traitement Oxyde Rapides) d'une capacité de 5 tonnes de métal lourd par an peut traiter qu'une toute petite partie du combustible de Superphénix.
- 12) Cf. Rapport de la DSIN, 1991.
- 13) Cf. *Nuclear Engineering International*, avril 1993.
- 14) Rouvillois Philippe, administrateur général du CEA, p. 267 du Rapport Bataille, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST).
- 15) Le cœur de Superphénix contient 5,5 tonnes d'un mélange isotopique de plutonium, 25 tonnes environ d'uranium de la partie fissile et 140 tonnes environ d'uranium de la partie fertile.
- 16) Les seules expériences de sous-génération ont été réalisées à la fin de l'expérience RAPSODIE, réacteur à neutrons rapides expérimental de 24 MW Th puis 40 MW Th (1967-1982). Il est contraire au raisonnement scientifique de les extrapoler avec un saut d'un facteur 75 (Superphénix = 3 000 MW Th).
- 17) L'installation était prévue pour un « déchargement du cœur tous les ans par demi-cœur. La durée d'arrêt correspondante pour le déchargement est de 6 semaines tous les 14 mois » (NERSA, *Rapport de sûreté fonctionnement sans barillet*, édition publique, 1990, p. 6).
La suppression du barillet ayant subi l'avarie de mars 1987 et de sa fonction de stockage entraîne un nouveau fonctionnement expérimental : « Le déchargement du cœur est effectué en totalité pendant un arrêt de 7 à 8 mois tous les 3 ans. La campagne de maintenance peut commencer au bout de 2 mois après l'arrêt » (NERSA, *op. cit.*, p. 11).
Le cœur actuel s'il avait été utilisé avec un fonctionnement parfait de l'installation aurait été déchargé au bout de 34 mois (2 ans et 10 mois) (NERSA, *op. cit.*, figure 9) à 640 JEPP (dont 174 JEPP déjà consommés) (NERSA, *op. cit.*, p. 34 et 50).
Pour le cœur suivant rien n'est indiqué ni dans le rapport de sûreté actuel, ni dans l'enquête publique, quant au fonctionnement. Il aurait dû être d'une durée d'environ 44 mois, soit 3 ans et 8 mois (pour les 640 JEPP du deuxième cœur), déchargement compris, mais avec une incertitude liée à l'absence de données quant à la durée du chargement dans le rapport de sûreté de 1990 ou l'enquête publique de 1993.
Si une autorisation de redémarrage avait été obtenue, ce redémarrage n'aurait pas pu avoir lieu avant le milieu de l'année 1994 du fait des travaux et contrôles encore nécessaires.
En supposant un fonctionnement parfait de l'installation Superphénix, du nouveau PTC et de la piscine de stockage APEC, le troisième cœur de Superphénix n'aurait pu être chargé avant l'an 2001 et aurait séjourné dans le cœur jusqu'en 2005, soit à la vingtième année de durée de vie de Superphénix. Avec ce troisième cœur la piscine APEC serait pleine et il n'y aurait plus aucune solution de stockage du combustible suivant.
En supposant que l'on sache réaliser avec sûreté un troisième cœur sous-générateur Superphénix aurait donc simplement réduit à la fin de sa vie le surplus de plutonium qu'il aurait "surgénéré" avec le premier cœur, à condition que le fonctionnement se déroule de manière parfaite.
- 18) « Cette opération ne peut avoir lieu qu'après retraitement poussé. Dans un réacteur à neutrons rapides les éléments à éliminer devraient passer de 10 à 20 ans dans le cœur du réacteur ce qui implique des dizaines de recyclages et donc de retraitements qui généreront obligatoirement une quantité importante de déchets secondaires et qui augmenteront les risques pour le personnel aussi bien que pour l'environnement » (Rapport Bataille, OPECST, p. 73).
- 19) Rapport CEA/DRN-DEC Cadarache et CCR/ITU Karlsruhe, octobre 1991.
- 20) Bataille Christian, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), *Rapport sur la gestion des déchets nucléaires à haute activité*, décembre 1990, 367 pages.
- 21) Rapport Birraux, OPECST, décembre 1991, p. 178. Cf aussi : Birraux Claude, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, *Rapport sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires*, tome 1, fonctionnement du contrôle et réacteurs du futur, décembre 1991, 505 pages, p. 87.
Bataille Christian, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, *Rapport sur la gestion des déchets nucléaires à haute activité*, décembre 1990, 367 pages.
- 22) Enerpresse, 5467, décembre 1991. *Médecine et guerre nucléaire*, avril 1993 p. 19.
Cf. aussi Davis Mary, *Guide de l'industrie nucléaire française. De la mine aux déchets, du réacteur à la bombe*, WISE-Paris/L'Harmattan, 1988, 189 p.