

# LE DÉMARRAGE DE SUPERPHÉNIX ET LA FILIÈRE DES RÉACTEURS A NEUTRONS RAPIDES

Nous publions dans ce numéro la première partie d'un dossier consacré au démarrage de Superphénix et à la filière des réacteurs à neutrons rapides. Les articles qui le constituent ont été établis à partir des communications présentées lors des journées d'études organisées à Paris, les 10 et 11 décembre 1986, par deux sections techniques de la SFEN : « Technologie et exploitation des réacteurs » ; « Cycle du combustible nucléaire ».

Nous remercions très vivement les auteurs d'avoir bien voulu actualiser leurs développements à la lumière des évolutions enregistrées depuis lors dans le fonctionnement de la centrale de Creys-Malville. Nous publierons dans le prochain numéro la suite de ce dossier.

RGN

## Introduction

Par Boris SAITCEVSKY

**J**e tiens d'abord à remercier les sections de la SFEN « Technologie et exploitation des réacteurs » et « Cycle du combustible nucléaire » d'avoir pris l'initiative de l'organisation de ces deux journées consacrées au démarrage de Superphénix et à la filière des réacteurs à neutrons rapides.

La période est particulièrement bien choisie puisque notre réunion se tient au moment où s'achève la montée en puissance (\*).

Le niveau de 90 % a été atteint le 27 novembre et les 100 % le 9 décembre.

Sans déflorer les sujets qui seront traités par les auteurs, je voudrais souligner simplement quatre points.

1) Il s'agit d'une réalisation en coopération européenne.

Cette coopération a été réussie malgré les approches différentes des partenaires. Elle a cependant entraîné une certaine complexité.

2) Il a fallu beaucoup de temps : quinze ans environ entre les études préliminaires et la mise en service.

Il conviendra de garder cet élément à l'esprit quand on arrêtera le programme d'action ultérieur.

3) Le coût direct comptable du kW installé de Creys-Malville est environ 2,5 fois plus élevé que celui d'un REP 1300 de série.

Le surcoût important constaté au plan comptable peut être réparti en éléments intrinsèques liés à la technique, et en éléments conjoncturels liés au caractère prototype et unique de la centrale.

Si l'on suppose des contributions identiques pour chacun des chapitres ( $1,6 \times 1,6$ ), on voit que le surcoût intrinsèque de Creys est de l'ordre de 60 % qui s'explique par un poids et une quantité de matériel supérieurs à ceux d'un réacteur à eau sous pression.

C'est sur cet aspect que travaillent les ingénieurs pour améliorer le modèle.

Atteindre la compétitivité sur la partie intrinsèque paraît possible en plusieurs étapes, avec un très grand progrès dès la prochaine.

Bien entendu, il restera, pour les prochaines centrales, une part importante de surcoût conjoncturel puisqu'il s'agira toujours de prototypes et de tranches faites à l'unité.

Il faudra trouver le moyen de supporter ce surcoût qui peut être considéré comme un coût de développement.

(\*) Cette réunion s'est déroulée, rappelons-le, les 10 et 11 décembre 1986.



4) La centrale surgénératrice de Creys-Malville aborde la phase exploitation et donc doit encore faire ses preuves.

Seule unité surgénératrice de taille commerciale actuellement construite et en service dans le monde, elle constitue, dès maintenant, un élément fondamental et incontournable dans le développement ultérieur des surgénérateurs en France, en Europe et dans le monde.

**E**n tant que Président du Directoire de NERSA, je voudrais profiter de cette tribune pour remercier tous les artisans de cette réalisation de premier plan, le CEA, les constructeurs européens et notamment NOVATOME NIRA, les équipes d'ingénierie et d'exploitation d'EDF et de NERSA et enfin l'Administration, notamment SCSIN et SCPRI. Je voudrais y ajouter les élus locaux et régionaux auxquels nous avons toujours essayé d'apporter une information aussi complète que possible avec lesquels ont pu s'établir des relations confiantes.

Grâce à eux, la centrale a pu s'insérer harmonieusement dans ce qu'il est convenu d'appeler son environnement socio-économique.

Pour conclure cette brève introduction, je voudrais réaffirmer ma confiance dans l'avenir des surgénérateurs, source sûre, propre et pratiquement inépuisable d'énergie, qui a déjà atteint la maturité industrielle.

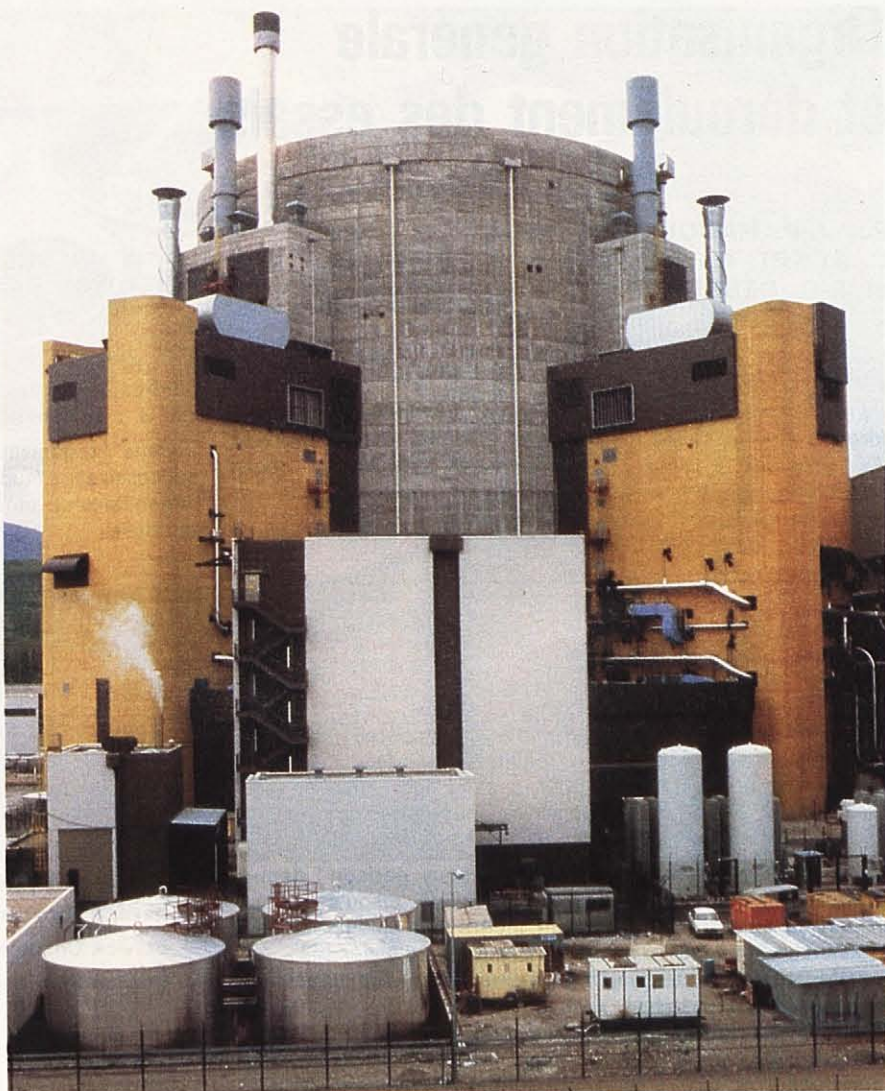
### Remarques complémentaires sur l'évolution de la situation entre le 9 décembre 1986 et mai 1987

**A**près un arrêt programmé de sept semaines, la centrale a été remise en service fin janvier 1987.

Depuis, les principaux événements qui ont marqué cette période de fonctionnement ont été :

— un déplacement dû à des coups de bélier sur une tuyauterie auxiliaire de vapeur, dont la réparation a nécessité une immobilisation de plusieurs semaines ;

— une fuite de sodium sur le réservoir principal du barillet de stockage du combustible irradié.



(SODEL)

Superphénix.

Ce dernier incident, dont les causes ne sont pas encore connues actuellement, est évidemment le plus important, même s'il ne s'est pas traduit par une immobilisation immédiate de la centrale et s'il n'implique pas la sûreté.

L'article de MM. Mergui, Labat et Escalona fait le point précis de ces incidents et de leurs conséquences.

Sur un plan général, l'incident de la

fuite sur le barillet ne met pas en cause la filière et donc ne modifie pas les conclusions de l'introduction présentée en décembre 1986.

Il souligne par contre l'importance et la nécessité de l'expérience en vraie grandeur que seules peuvent apporter la réalisation et l'exploitation de centrales de taille commerciale comme celle de Creys-Malville.