

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE



**Présentation SFEN Bourgogne
Franche Comté du 11/02/2016 :
« Nucléaire et environnement. Les
potentialités du réacteur ASTRID. »**

Joel GUIDEZ

C E A International expert

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea

www.cea.fr

Phénix



**Le retour
d'expérience**

Joël GUIDEZ

Superphénix

Les acquis techniques et scientifiques

Le réacteur Superphénix occupe une place à part, dans le parc électronucléaire français. Il reste aujourd'hui le plus puissant réacteur rapide refroidi au sodium, jamais construit et opéré dans le monde. Construit en sept années de 1977 en 1984, il atteindra sa puissance nominale fin 1986. Crystallisant une forte opposition politique, il sera prématurément arrêté en 1997. L'expérience acquise durant les études de conception, les phases de fabrication, les onze années de fonctionnement, et le début du démantèlement représente cependant un volume considérable de données archivées par les différents acteurs. Ce livre tente de synthétiser, pour les futurs réacteurs de quatrième génération, les acquis techniques et scientifiques obtenus grâce à ce réacteur.



Joël Guidez a débuté sa carrière, dans le domaine des réacteurs rapides refroidis au sodium, dès sa sortie de l'École Centrale de Paris, en 1973. Durant huit ans, il travaillera à Cadarache sur la conception, le dimensionnement et les essais de composants sodium pour Superphé-

nix. Il suivra aussi, dans son domaine, les premiers résultats du réacteur rapide au sodium Phénix démarré en 1974. Ensuite, il rejoindra Phénix où il sera durant cinq années, responsable des mesures et des essais sur la centrale. En 1987 il revient à Cadarache pour prendre la direction d'un laboratoire de thermohydraulique, où de nombreux essais seront effectués pour Phénix, Superphénix et le projet de l'European Fast Reactor EFR. Après une période d'infidélité apparente aux réacteurs rapides, où il dirige successivement le réacteur de recherche OSIRIS situé à Saclay, et le réacteur de la Commission européenne, HFR situé aux Pays Bas, il revient en 2002, sur Phénix, où il assurera jusqu'en 2008, la direction du réacteur pour sa dernière phase de fonctionnement qui s'achèvera en 2009. Après un passage de deux années à l'ambassade de France à Berlin comme attaché nucléaire, il revient en 2011 à la Direction de l'Énergie Nucléaire du CEA, à Saclay, comme expert international. Il a écrit en 2012, un livre « Phénix Le retour d'expérience », qui a été traduit en anglais, puis réédité en 2013. Ce nouveau livre sur Superphénix se situe dans le même esprit d'une analyse thématique du retour d'expérience d'un réacteur.



Gérard Prêle, diplômé de l'École Centrale de Lyon, a intégré EDF et le domaine des réacteurs à neutrons rapides refroidis au sodium en 1983, avec une première expérience à Phénix. En 1985, il rejoint Superphénix et participe au démarrage, comme ingénieur de permanence, entre la première divergence et l'atteinte de la puissance nominale. Puis il s'occupe de sûreté nucléaire, toujours à Superphénix. Il rejoint ensuite l'ingénierie des Réacteurs à Neutrons Rapides (RNR), au Centre Lyonnais d'Ingénierie d'EDF, et travaille à la fois pour Superphénix et Phénix. Il reprend une fonction d'exploitant en 1996 et retourne à Phénix comme chef du service Entretien (maintenance).

Et le cycle se poursuit, il retourne donc à Superphénix, comme chef de mission Sûreté, Sécurité, Environnement, Radioprotection et aborde un aspect nouveau, le démantèlement. Puis, en 2004, sa carrière professionnelle s'oriente vers les REP, d'où une période de deux ans d'infidélité aux RNR. En 2006, EDF s'engage dans des travaux relatifs à la quatrième génération. Il intègre alors le SEPTEN avec une petite équipe d'anciens des RNR, appelée projet GEN IV, puis projet RNR-Na/ASTRID. Dans un premier temps, il établit et analyse un important retour d'expérience des RNR. Aujourd'hui, en tant qu'expert RNR-sodium / Systèmes et Fonctionnement, l'un de ses principaux rôles consiste à produire une assistance au CEA pour l'avant-projet du réacteur ASTRID.

ISBN 978-94-6252-135-3

40€ TTC - France



9 789462 521353

Superphénix

Les acquis techniques et scientifiques

Édition

2016



Joël Guidez

avec le concours et l'expertise de

Gérard Prêle

Superphénix

Les acquis techniques
et scientifiques



- 1) Comparaison des problèmes environnementaux posés par les différentes sources d'énergie
- 2) Possibilités environnementales des réacteurs de quatrième génération.
- 3) Images du projet ASTRID en début 2016.

CONCLUSION

Pour discussions à la fin de chaque partie

Et n'hésitez pas à poser des questions !