

Circuit fissuré à la centrale nucléaire de Marcoule

Le défaut de 35 cm vient d'être découvert sur un circuit secondaire de Phénix pourrait menacer cette génération de surgénérateurs.

C'est une fissure peu rassurante. Comme l'annonce le serveur Minitel Magnuc (1), c'est un «*défaut de 35 cm*» que l'on vient de découvrir le long d'une soudure circulaire de 1,60 m sur un «*circuit secondaire*» du surgénérateur Phénix. Phénix, réacteur d'une puissance de 250 mégawatts, mis en service à Marcoule en 1974 et qui a connu de multiples problèmes ces dernières années.

C'est lors d'un contrôle systématique des soudures que le grave défaut métallurgique a été détecté sur l'un des trois circuits chargés d'évacuer la chaleur du réacteur. On avait procédé au «*meulage de la surépaisseur du cordon de soudure, en vue d'un examen par ultrasons*» de la qualité du métal. Dès le meulage, le mal est apparu. Une fois le bourrelet de métal arasé, on a vu l'énorme fissure. Très exactement ce que redoutent les ingénieurs de sûreté du nucléaire, qui voient vieillir (mal) les tuyauteries de leurs installations.

Selon Pierre-Franck Chevet, spécialiste des réacteurs de forte puissance à la Dsin (Direction de la sûreté des installations nucléaires) du ministère de l'Industrie, cette fissure se serait formée dans une zone où les tuyauteries sont soumises à de fortes contraintes thermiques.

Près de la soudure fissurée, il y aurait une arrivée de flux de sodium de températures très différentes: une «*grosse tuyauterie de sodium "froid" à 345° C et une petite tuyauterie de sodium "chaud" à 415° C*», soit 70 degrés de différence. Pour peu que ces flux de sodium se mélangent mal, les tuyauteries sont soumises à de dangereux chauds et froids, une contrainte thermique qui accélère le vieillissement des installations. «*On avait déjà eu ce genre de problème sur Superphénix à Creys-Malville, en 1990*», rappelle Pierre-Franck Chevet.

Pour l'instant, les investigations se poursuivent sur les autres circuits mais on ne sait apparemment pas encore combien de soudures pourraient présenter le même type de défauts. «*Cette filière des surgénérateurs est éminemment menacée par ce type de problèmes – et ce ne sont pas de petits problèmes! – de "métallurgie de base"*», fait ainsi remarquer la physicienne Monique Sené, du Gsien (Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire). Les circuits des installations nucléaires sont en effet soumis à de multiples attaques: irradiation venue du combustible radioactif, corrosion due aux liquides de refroidissement... Ainsi, l'utilisation du sodium pourrait bien provoquer une contrainte supplémentaire sur les tuyauteries – il s'agit en effet d'un métal et celui-ci a peut-être un effet corrosif plus important que les ingénieurs ne l'avaient prévu au départ.

Dominique LEGLU