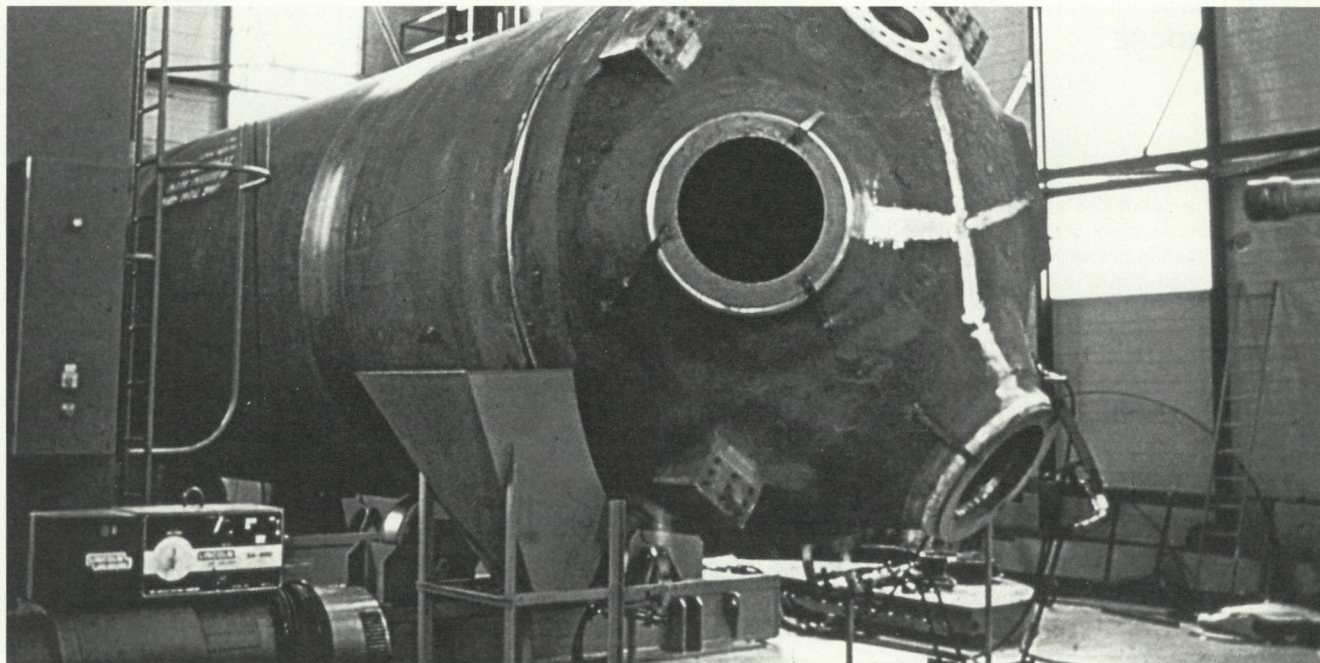


Présentation du dossier



Une contribution déterminante au maintien de la fiabilité des composants nucléaires.

Par Joseph SAMMAN

Groupe des Laboratoires - SPT - EDF

Il est inutile d'expliquer aux lecteurs de la «RGN» l'importance de la sûreté dans les centrales nucléaires. Les colonnes de la revue en parlent largement tout au long de l'année. Par contre, on connaît mal le rôle du contrôle non destructif comme l'un des artisans qui contribuent au maintien du bon niveau de la sûreté et de la disponibilité des installations.

En effet, les matériels et les composants des centrales sont soumis, comme toute installation industrielle, à des contraintes de toutes sortes au cours de leur service : contraintes mécaniques, thermiques, chimiques, etc., qui vont se traduire par des dégradations inévitables : usure, corrosion, fissuration, etc. Par conséquent, il est important de détecter ces dégradations à temps, pour pouvoir prendre les mesures de réparation ou de remplacement qui s'imposent.

Les programmes de surveillance, que met en œuvre EDF sur ses centrales, à l'occasion des arrêts pour le rechargement du combustible, font appel à toutes les techniques connues de contrôle non destructif pour ausculter les matériels et s'assurer de leur aptitude à continuer le service.

Le succès d'un bon diagnostic s'appuie sur trois bases essentielles :

– l'adéquation entre la méthode de contrôle et le défaut recherché ; ceci nécessite une bonne compréhension du mécanisme de dégradation pour pouvoir choisir la méthode et ajuster ses paramètres ;

– un appareillage de mesure bien adapté et constamment vérifié, pour s'assurer de ses performances, quel que soit le lieu ou le moment de cette mesure ;

– des hommes formés au maniement de ces appareillages et à l'analyse des résultats des mesures, pour pouvoir prononcer un diagnostic sûr.

Pour illustrer les efforts engagés depuis plus de quinze ans, avant le démarrage de la centrale de Fessenheim 1, nous avons choisi des thèmes décrivant les méthodes nouvelles, ou adaptées aux besoins qui sont apparus au cours de l'exploitation des centrales nucléaires.

En premier lieu, bien entendu, on parlera des hommes du CND, des moyens et des règles qui permettent de s'assurer de leur bonne formation et de leur certification au niveau national ; ceci grâce à la COFREND.

La vérification du matériel de contrôle est illustrée par deux exemples récents de développement d'appareillages nouveaux.

Avec la pénétration de l'informatique dans les techniques de mesure, il est apparu essentiel que les logiciels, mis en œuvre dans les appareillages pour aider les opérateurs dans leur diagnostic, soient eux aussi soumis aux règles de «la qualité surveillée». Un article, programmé dans le prochain numéro, donnera un aperçu des méthodes de travail.

Compte tenu des très nombreux matériels concernés par les contrôles non destructifs, nous avons choisi de regrouper dans ce numéro ceux concernant : la cuve du réacteur et certains de ses organes, le combustible nucléaire et la turbine.

Un prochain numéro regroupera les articles consacrés au contrôle des tubes des générateurs de vapeur.

Pour terminer cette présentation on peut souligner que le développement des techniques de CND et le succès de leur mise en œuvre est obtenu grâce à une collaboration étroite entre EDF et les différents constructeurs et prestataires de services.

Qu'ils soient remerciés pour leurs efforts ainsi que les auteurs des articles qui ont bien voulu faire la synthèse de ces travaux.