



Extrait de l'annexe de l'Avis n° 2012-AV-0147 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) du 10 avril 2012

3 - Dans le domaine du vieillissement des matériaux métalliques des réacteurs à eau sous pression, l'ASN :

Rappelle l'intention d'EDF d'étendre la durée de fonctionnement de son parc nucléaire jusqu'à 60 ans , ce qui nécessite de définir les exigences de sûreté applicables et ce qui pose la question de la démonstration et du maintien de la conformité des installations par rapport au référentiel de sûreté ainsi défini. La démonstration de conformité des équipements jusqu'à l'échéance prévisionnelle de fonctionnement nécessite de prendre en compte des phénomènes de vieillissement, en particulier pour des équipements non-remplaçables, tels que la cuve et l'enceinte de confinement. Pour les autres équipements (câbles électriques, composants électroniques, tuyauteries enterrées...), la démonstration repose également sur la capacité de l'exploitant à réparer ou anticiper le remplacement des matériels et systèmes qui le nécessiteront. Dans tous les cas, il est nécessaire de démontrer le conservatisme des méthodes de justification utilisées, en particulier pour ce qui concerne l'évolution des caractéristiques des matériaux.

Estime que cette démarche doit s'accompagner de recherches et développements permettant d'anticiper, de caractériser, et de surveiller les phénomènes de vieillissement (pour les matériaux métalliques : vieillissement sous irradiation, vieillissement thermique, fatigue, corrosion...), et de développer les outils nécessaires à leur surveillance et le cas échéant leur traitement. Il sera nécessaire de tirer profit du retour d'expérience international tout au long de cette démarche.

Recommande de :

- améliorer la compréhension et la modélisation des mécanismes d'endommagement ;
- améliorer les méthodes de surveillance existantes et en développer de nouvelles mieux adaptées aux modes de dégradation connus et permettant de déterminer le plus rapidement possible des modes de dégradation nouveaux ;
- conduire des actions de recherche et développement pour garantir le maintien du conservatisme des méthodes de justification d'aptitude au service ;

consolider et conserver les compétences et connaissances dans le domaine de la métallurgie.