

Fiche d'actualité n° 1

Les péripéties de la cuve de l'EPR de Flamanville

Les médias nous ont dernièrement abreuvés d'informations dont le but principal était l'impact médiatique. Cette fiche a pour but de donner une information plus complète reposant sur la synthèse d'articles issus de la presse écrite et de revues scientifiques. Nous espérons cette information plus objective. Les mots en bleu assurent un lien avec l'article d'où est extrait cette information.

Historique des événements

- 2006 IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) transmet à AREVA un rapport montrant sur le matériau de la cuve *une concentration en carbone pouvant atteindre deux fois la norme admise ce qui peut réduire sa résistance aux très fortes pressions et violents chocs thermiques. Ceci est inhérent au refroidissement des grands lingots d'acier expliquent les métallurgistes.*
- 2007 ASN (Agence de Sûreté Nucléaire) demande à AREVA de [réaliser des essais complémentaires](#) sur les parties courantes de la cuve. L'industriel réalise des mesures sur des copeaux de la pièce forgée.
- 2008 AREVA fournit un premier dossier.
- 2010 AREVA présente un deuxième dossier donnant les résultats de tests très partiels, visant à identifier l'orientation des pièces à l'état d'ébauche. Mais ces résultats ne permettent pas une démonstration sur la qualité des parties courantes de la cuve
- 2011 ASN confirme sa demande de réalisation [d'essais complémentaires](#)
- 2012 AREVA propose à l'ASN un [programme d'essais](#)
- 2014 Les premiers résultats arrivent fin 2014
- 2015 l'ASN fait état de l'anomalie de la composition de l'acier dans certaines zones du couvercle et du fond de la cuve du réacteur

Suite à ce rapport, AREVA a pris l'initiative de confier à des [experts indépendants](#), la société franco-anglaise Lloyd's Register Apave Limited», une revue de ses activités de forge et d'usinage. Au stade actuel des travaux, les expertises réalisées ont donné des résultats conformes aux exigences et ont confirmé la qualité intrinsèque des pièces forgées et la sûreté des composants.

À propos des normes de fabrication

Les normes généralement appliquées dans le monde sont les normes ASME (*American society of Mechanical Engineers*). Les français utilisent pour le nucléaire les normes RCCM (*Recueil de conception et de construction des matériels mécaniques*) beaucoup plus sévères. Ces normes ont présidé à la qualification de tous les réacteurs

actuellement en service. L'ASN a établi de nouvelles normes ESPN (*Equipement Sous Pression Nucléaire*) qui demandent aux matériaux des propriétés d'homogénéité en termes de pourcentage localisé d'impuretés. Ces normes n'ont été spécifiées par l'ASN qu'en 2012.

Que penser du déroulement de cette affaire ?

Dès le début, AREVA a travaillé de concert avec EDF, l'IRSN et ASN et donc n'a nullement [caché des problèmes de conception](#). Ce débat provient essentiellement de la nouvelle norme établie par l'ASN et qu'elle veut faire appliquer à des pièces qui ont été fabriquées avant 2005 et qui répondaient aux normes RCCM en vigueur. Pour couvrir cette période transitoire, l'ASN a demandé au GPR (Groupe Permanent Réacteur) de statuer sur l'application de la nouvelle norme. Le GPR a considéré que des caractéristiques localement différentes de celles indiquées dans l'ESPN pouvaient être justifiées sous réserve d'apporter la preuve de l'absence de conséquences. [AREVA est confiant](#) sur les conclusions de ses investigations.

Pour l'EPR chinois, la cuve est fabriquée par les chinois avec de l'acier chinois suivant les normes chinoises RCCM donc sans aucune relation avec l'EPR de Flamanville. Les chinois poursuivent le montage du réacteur mais sont attentifs aux conclusions françaises.