

“Au service de la science, de la médecine, de l'industrie et au coeur de notre vie quotidienne, le centre CEA Cadarache est partout présent.”

7/11/2014

# Sûreté et sécurité en constante amélioration

La conséquence la plus lourde financièrement, mais également la plus visible, des évaluations complémentaires de sûreté post-Fukushima est la construction d'un nouveau centre de secours à l'intérieur du centre de Cadarache.

Si les installations nucléaires françaises sont réputées pour leur très haut niveau de sûreté, l'accident de Fukushima a logiquement abouti à un réexamen de l'ensemble des moyens existants. Dès 2011, l'Autorité de sûreté a en effet exigé que tous les exploitants réalisent des évaluations complémentaires. L'objectif de la démarche est d'effectuer une réévaluation ciblée des marges de sûreté des installations vis-à-vis de phénomènes naturels extrêmes. Elle implique, en outre, un réexamen du comportement des installations face à des situations extrêmes (séisme, inondations, pertes des alimentations électriques et/ou des systèmes de refroidissement). Enfin, chaque exploitant est également évalué sur sa capacité à gérer les crises issues de ces situations extrêmes.

Séisme extrême, inondations avec possibilité de rupture des trois barrages (Esparron, Sainte-Croix et Serre-Ponçon) et de remontées des nappes phréatiques, pertes totales d'alimentation et de refroidissement... sans oublier des possibilités de tornades, neige ou foudre! Autant de scénarios qui, à Cadarache, ont abouti à des mesures d'amélioration de la sûreté de certaines installations (lire ci-dessous) et, surtout, à l'accélération du projet de construction d'un nouveau centre de secours. Et même si ce projet n'est pas une réelle nouveauté, Fukushima a clairement permis de gagner du temps sur sa réalisation.

Face à la nouvelle gare routière,



L'accident de Fukushima a abouti à une accélération du projet de construction d'un nouveau centre de secours (ci-dessous). Capable de résister à des situations hors-normes, il permettra d'optimiser les moyens historiquement mis en place et très régulièrement testés.



cinq bâtiments de plain-pied, d'une superficie totale de près de 5000 m<sup>2</sup>, vont être construits d'ici 2018. Conçus pour résister à un séisme majeur, des tornades, des accumulations de neige ou des inondations, ils répondent aussi à la réglemen-

tation thermique 2012. Les travaux de terrassement ont d'ores et déjà démarré et le premier bâtiment devrait être livré fin 2015 : il abritera le centre opérationnel et servira d'hébergement aux personnels de la FLS (Formation Locale de Sé-

curité). L'ensemble comprendra également deux hangars à véhicules, un renforcé conformément au noyau dur (lire ci-dessous), l'autre conventionnel, réunis autour d'une aire unique. Le quatrième bâtiment comportera des bureaux et une salle de formation. Enfin, le dernier abritera le nouveau Poste de Commandement de Direction Locale et le PC sécurité. A noter

enfin que certaines actions ont été engagées sans délai comme la mise en place de deux bassins d'extinction de 170 m<sup>3</sup>, la création sur le site d'une base logistique (dans des containers maritimes) dans laquelle se trouvent des matériels nécessaires à la gestion de crise, ou encore l'achat de moyens de communication satellitaires supplémentaires.

## Le haut niveau de robustesse du RJH

L'ECS RJH\*, remise dès septembre 2011 à l'ASN, a permis de démontrer la bonne robustesse de l'installation face à des événements naturels dont le niveau serait supérieur à celui prévu dans son dimensionnement. Selon le rapport de l'ASN, « l'exercice a en effet permis d'identifier que le dimensionnement tel que prévu comporte un ensemble de marges intrinsèques permettant d'ores et déjà de supporter des situations plus critiques

que celles induites par les événements inclus dans le dimensionnement ». A ce titre, outre le « haut niveau de robustesse par rapport au risque de séisme et d'inondation », l'ASN a également souligné la « bonne autonomie vis à vis des pertes de sources électriques et de refroidissement externe ».

Des dispositions complémentaires sont tout de même prises par le centre de Cadarache pour renforcer cette solidité et disposer

de marges supplémentaires vis-à-vis du dimensionnement de l'installation. Elles vont bien sûr dans le sens des recommandations de l'Autorité qui avait estimé que « dans un souci de défense en profondeur, il peut être envisagé des renforcements complémentaires ». Ces améliorations viseront principalement à « améliorer l'autonomie du RJH en disposant de moyens propres sur site et à l'intérieur du RJH en cas de situation extrême, ainsi que de faciliter les interfaces entre RJH et moyens de secours externes ». Les principales évolutions envisagées viseront donc l'augmentation de la robustesse du système de refroidissement du combustible, et des sources électriques. Elles permettront en outre de faciliter l'exploitation post-accidentelle.

\*Le RJH est un réacteur expérimental destiné à la recherche sur les comportements des combustibles et des matériaux pour les centrales nucléaires; il produira également des radioéléments pour la médecine nucléaire.

## ECS et noyau dur

A la suite de l'accident sur la centrale Japonaise de Fukushima, le Premier Ministre a demandé à l'Autorité de sûreté nucléaire le 23 mars 2011, de procéder à une évaluation de la sûreté des installations nucléaires françaises soumises à des agressions d'origine naturelle présentant une intensité exceptionnelle et de proposer si nécessaire, des actions d'améliorations de la sûreté. L'ASN a demandé aux exploitants nucléaires le 5 mai 2011 de procéder à des Evaluations Complémentaires de Sûreté. Ces ECS concernent l'ensemble des installations nucléaires (centrales nucléaires et réacteurs de recherche, laboratoires et usines) et portent sur cinq thèmes principaux: les risques d'inondation, de séisme, de perte des alimentations électriques et de perte du refroidissement, et la gestion opérationnelle des situations accidentelles.

A l'issue de l'instructions de ces ECS, l'ASN a demandé au CEA de

définir un « noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées, à prévenir un accident grave ou en limiter la progression, à limiter les rejets massifs et à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise ». Concrètement, il s'agit de mettre en place les moyens minimaux capables de ramener l'installation à l'état sûr. Sachant que cet ensemble de moyens doit être capable de résister à tous les aléas pris en compte.

