

DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Paris, le 10 juin 2011

Réf. : CODEP-DCN-2011-035230

**Monsieur le Président du groupe permanent
d'experts pour les réacteurs nucléaires**

**Objet : Réacteurs nucléaires à eau sous pression – Projet EPR – Flamanville 3
Architecture du contrôle-commande et plates-formes associées**

Réf. : [1] Lettre ASN Dép-SD2/N°0171/2006 du 27 mars 2006
[2] Lettre ASN Dép-DCN-0028-2008 du 8 février 2008
[3] Lettre ASN Dép-DCN-0568-2009 du 15 octobre 2009
[4] Lettre ASN CODEP-DCN-2010-036901 du 9 juillet 2010
[5] Lettre EDF/DIN du 23 décembre 2009 du Directeur de la DIN
[6] Avis IRSN n°2011-242 du 9 juin 2011

P.J. : Lettre ASN Dép-DCN-0568-2009 du 15 octobre 2009

Monsieur le Président,

En amont de la délivrance du décret d'autorisation de création n°2007-534 du réacteur Flamanville 3 (FLA3) de type EPR, le groupe permanent d'experts pour les réacteurs nucléaires (GPR) s'est réuni le 1^{er} décembre 2005 afin d'examiner les principes généraux de l'architecture générale du contrôle-commande retenus par EDF. A cette occasion, le GPR a également examiné l'architecture du système de protection et de la plate-forme TELEPERM XS (TXS) développée par la société AREVA NP. A l'issue de cette réunion, l'ASN a considéré, par lettre en référence [1], que le choix de la plate-forme TXS pour FLA3 constituait une base acceptable pour le développement du système de protection du réacteur. La conception détaillée de l'architecture devait encore faire l'objet d'une instruction technique.

L'ASN a rappelé, par lettre en référence [2], toute l'importance qu'elle accordait aux principes guidant sa démarche d'examen, notamment la mise en œuvre de la défense en profondeur et l'indépendance démontrée des fonctions intervenant dans les différents niveaux de la défense en profondeur.

Le 18 juin 2009, le GPR s'est réuni afin de se prononcer sur les choix de conception détaillée retenus par EDF pour la définition et la mise en œuvre de l'architecture du contrôle-commande de FLA3. A l'issue de cette réunion, l'ASN a pris position par lettre en référence [3] sur l'architecture du contrôle

commande et sur l'aptitude des plates-formes TXS et SPPA T2000 à accueillir des fonctions classées de sûreté :

- S'agissant de la plate-forme TXS, l'ASN a considéré que sa conception était satisfaisante et permettait d'accueillir des fonctions de sûreté de classement F1A ;
- En revanche, l'ASN a considéré que la conformité au classement de sûreté de la plate-forme SPPA T2000 n'était pas démontrée et a demandé à EDF de définir des dispositions de conception différentes de celles initialement présentées par EDF.

L'instruction de la capacité de la plate-forme SPPA T2000 à accueillir les fonctions de sûreté de classement F2 et F1B s'est poursuivie en 2010. Par lettre en référence [4], l'ASN a considéré que les documents transmis par EDF contenaient les éléments nécessaires pour démontrer la capacité de la plateforme SPPA T2000 à accueillir des fonctions de sûreté classées F2, même si ces éléments restaient à analyser de manière plus détaillée. L'ASN a en revanche estimé que la démonstration de la capacité de la plate-forme à accueillir des fonctions de sûreté classées F1B n'était pas acquise. L'ASN a ainsi demandé à EDF de mettre en œuvre les « dispositions de conception différentes » présentées dans le courrier en référence [5], ce qui a conduit EDF à développer le « noyau dur étendu ».

A la demande de l'ASN, l'IRSN a présenté son analyse, dans l'avis en référence [6], concernant :

- la capacité des automates AS620B de la plateforme de contrôle-commande SPPA T2000 à accueillir des fonctions de sûreté de classement F2 et F1B,
- la nécessité d'attribuer ou non un classement de sûreté au noyau dur étendu au vu des conclusions que vous apporterez au point précédent,
- le bilan avantages/inconvénients de la mise en place du noyau dur étendu sur l'architecture du contrôle commande,
- l'examen des réponses d'EDF aux demandes du courrier en référence [3] ci-joint, concernant en particulier les demandes n° 2, 4, 5, 7, 8, 9 et 10.

L'ASN sollicite l'avis du GPR pour juin 2011, sur la base de l'avis de l'IRSN en référence [6], concernant les quatre points listés ci-dessus.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,
par délégation,
Le directeur général adjoint,

SIGNÉ PAR

Jean-Luc LACHAUME