

Fontenay-aux-Roses, le 24 janvier 2013

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis/IRSN N° 2013-00031

Objet : Réacteurs électronucléaires - EDF
Système d'autorisations internes pour les domaines du cœur et du combustible

Réf. Lettre ASN CODEP-DCN-2012-003332 du 7 septembre 2012

L'objet de cet avis est de répondre à la lettre citée en référence par laquelle l'Autorité de sûreté (ASN) sollicite l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur le processus de mise en œuvre par EDF d'un système d'autorisations internes (SAI) dans le domaine cœur-combustible.

Le code de l'environnement et le décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 précisent que toute modification notable d'une installation nucléaire de base doit faire l'objet d'une demande de modification de l'autorisation de création préalable à sa mise en œuvre. En revanche, lorsque l'exploitant envisage une modification non notable de l'installation mais de nature à affecter les intérêts visés à l'article L593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé, salubrité publique, protection de la nature et de l'environnement), il en fait la déclaration à l'ASN en lui transmettant un dossier comportant tous les éléments de justification utiles. Cependant, l'exploitant peut être dispensé de cette procédure de déclaration « *pour la réalisation d'opérations d'importance mineure, à la condition que l'exploitant institue un dispositif de contrôle interne présentant des garanties de qualité, d'autonomie et de transparence suffisantes* ». Ce dispositif est dénommé ci-après « système d'autorisations internes » (SAI). La décision de mise en œuvre d'un SAI est prise par l'ASN sur demande de l'exploitant.

EDF a demandé en 2011 l'autorisation de l'ASN de mettre en œuvre un SAI dans le domaine cœur-combustible pour l'ensemble des réacteurs qu'il exploite. Toutefois, au vu du manque d'informations dans le dossier d'EDF sur les modalités retenues par l'exploitant pour répondre aux exigences de l'ASN, l'ASN a notifié à l'exploitant les éléments manquants dans son dossier et l'a invité à reformuler sa demande de mise en œuvre d'un SAI. EDF a procédé à la mise à jour de son dossier et sollicite à nouveau l'autorisation de l'ASN de mettre en œuvre un SAI dans le domaine cœur-combustible.

Adresse courrier
BP 17
92262 Fontenay-aux-Roses
Cedex France

Siège social
31, av. de la Division Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
Standard +33 (0)1 58 35 88 88
RCS Nanterre B 440 546 018

L'ASN souhaite recueillir l'avis de l'IRSN, au vu du retour d'expérience de l'Institut sur les instructions des dernières années, sur :

- « les critères permettant de juger de l'importance d'une modification du domaine cœur-combustible,
- les catégories d'opérations dont l'importance est considérée par l'IRSN comme mineure ».

En premier lieu, l'IRSN estime nécessaire qu'EDF complète son dossier de SAI en intégrant une définition précise du domaine cœur-combustible permettant de déterminer clairement si tel ou tel dossier appartient à ce domaine. En particulier, l'IRSN estime nécessaire qu'EDF précise s'il considère que les modifications du système de protection et de surveillance appartiennent au domaine cœur-combustible, en distinguant notamment les cas de modification de seuils et les cas de modification des logiciels. En outre, l'IRSN considère nécessaire qu'EDF clarifie et précise les catégories de dossiers du domaine cœur-combustible qu'il identifie comme nécessitant une déclaration au titre de l'article 26 du décret de 2007.

Critères permettant de juger de l'importance d'une modification du domaine cœur-combustible

L'IRSN a examiné les critères proposés par EDF pour juger du caractère mineur d'une opération. L'IRSN estime que la liste proposée par EDF des critères définissant les opérations d'importance mineure doit être complétée. En effet, d'après l'article 27 du décret précité, une modification mineure ne doit pas mettre « en cause de manière notable le rapport de sûreté de l'installation ni accroître de manière significative l'impact sur les intérêts » visés à l'article L593-1 du code de l'environnement. En conséquence, selon l'IRSN, les conditions suivantes doivent être respectées pour qu'une modification puisse être considérée comme d'importance mineure et faire l'objet d'une autorisation interne :

- utilisation de méthodes de calcul, de règles d'étude, de critères de sûreté et de versions de codes de calcul déjà en vigueur,
- absence de modification du référentiel de sûreté applicable,
- non-dégradation des marges existantes,
- absence d'augmentation de la dosimétrie (à démarche d'optimisation de la dose inchangée), du volume et de la nature des déchets et des effluents,
- indépendance par rapport à toute autre modification en cours d'instruction.

Catégories d'opérations

L'IRSN a examiné les quatre catégories d'opérations qu'EDF envisage de soumettre à une procédure d'autorisations internes :

- 1- les dossiers d'évolution mineure de la conception d'un produit combustible ou de grappes concernant des produits déjà chargés sur plusieurs réacteurs,
- 2- les dossiers justifiant le chargement ou la poursuite de l'irradiation d'assemblages expérimentaux ou de démonstration, introduits en faible nombre, soit de quelques crayons de combustible jusqu'à quatre assemblages de combustible au maximum,
- 3- les dossiers d'optimisation de l'exploitation des réacteurs,

- 4- les dossiers d'intervention en Centre Nucléaire de Production d'Électricité (CNPE) sur du combustible ou sur des grappes n'impactant pas significativement la conception du produit et les dossiers de gestion du combustible lorsque ce dernier est en dehors de la cuve.

Pour les dossiers dans la 1^{ère} et 2^{ème} catégorie, l'IRSN estime acceptable qu'ils puissent faire l'objet d'une autorisation interne sous réserve du respect de l'ensemble des critères d'éligibilité (critères généraux tels que définis par l'IRSN ci-avant) et de la complétude des dossiers. L'IRSN estime par ailleurs qu'il est nécessaire qu'EDF poursuive la transmission systématique des résultats des programmes expérimentaux correspondant à la 2^{ème} catégorie de dossiers.

Pour les dossiers dans la 3^{ème} catégorie, l'IRSN estime que les modifications des chapitres IX et X des RGE visant à intégrer du retour d'expérience (REX), à intégrer des fiches d'amendement approuvées, à harmoniser des pratiques entre les paliers ou à faire évoluer des modes opératoires peuvent entrer dans le champ d'application du SAI, sous réserve :

- du respect des critères généraux d'éligibilité tels que définis par l'IRSN ci-avant,
- de l'absence de perte d'informations utiles à la qualification des codes de calcul utilisés dans la démonstration de sûreté.

EDF mentionne également dans cette 3^{ème} catégorie les dossiers de variabilité des recharges, c'est-à-dire les cas où EDF doit, suite à des contraintes d'exploitation, mettre en œuvre des recharges de cœur en combustible s'éloignant de manière significative de la démonstration de sûreté prévue dans les rapports de sûreté. Selon l'IRSN, compte tenu de l'absence de prise en compte de la variabilité des recharges dans la démonstration de sûreté, ces dossiers ne sont pas actuellement éligibles à un traitement par autorisation interne. A cet égard, des discussions techniques avec l'exploitant sont planifiées en 2013 pour statuer sur la façon de prendre en compte l'impact de la variabilité des recharges sur les conclusions des études du rapport de sûreté.

En ce qui concerne la 4^{ème} catégorie d'opérations, sous réserve de l'existence préalable des documents relatifs à la justification de sûreté et à la radioprotection, l'IRSN estime que ces opérations peuvent également relever d'un traitement au titre du SAI et que les critères spécifiques proposés par l'exploitant sont suffisants.

Informations de l'ASN sur les dossiers soumis à autorisation interne

Concernant les modalités d'informations de l'ASN, l'IRSN considère nécessaire qu'EDF transmette le programme prévisionnel des opérations susceptibles de faire l'objet d'une autorisation interne, au minimum, deux semaines avant la réunion annuelle de présentation des dossiers du domaine cœur-combustible. Pour chaque dossier susceptible de relever d'une autorisation interne, la nature de la modification sera précisée et l'argumentaire permettant de justifier la pertinence d'un traitement par autorisation interne sera présenté. Par ailleurs, l'IRSN estime que chaque mise à jour intermédiaire (entre deux réunions annuelles) du programme prévisionnel doit être transmise à l'ASN et à l'IRSN et pouvoir faire l'objet d'échanges avec l'exploitant si nécessaire.

En tout état de cause, afin de pouvoir disposer de l'ensemble des informations relatives à l'état réel des tranches du parc en exploitation et de la documentation mise à jour, l'IRSN considère nécessaire que l'exploitant :

- informe l'ASN et l'IRSN de la délivrance d'une autorisation interne pour la réalisation d'une opération d'importance mineure en précisant l'installation ou les installations concernées et les échéances de mise en œuvre de cette opération,
- transmette à l'ASN et à l'IRSN la mise à jour des éléments des dossiers d'autorisation de création ou de mise en service de l'installation en préalable à la mise en œuvre de chaque opération.

Modalités de délivrance des autorisations internes

Le SAI prévoit la délivrance des autorisations internes sur avis d'une instance indépendante par rapport aux personnes directement en charge de l'exploitation, dénommée « instance de contrôle interne » (ICI). L'IRSN estime qu'un avis défavorable de l'ICI sur une modification devrait, sur le principe, conduire à l'absence de mise en œuvre de cette modification mais note que la possibilité de mise en œuvre est toutefois ouverte par la décision de l'ASN du 11 juillet 2008 n° 2008-DC-0106. En tout état de cause, pour le cas où une autorisation aurait été délivrée suite à un avis défavorable de l'ICI, l'IRSN considère nécessaire qu'une information soit faite à l'ASN et à l'IRSN via la transmission de la décision d'autorisation interne de mise en œuvre de la modification, des conclusions de l'avis de l'ICI et des éléments motivant la délivrance de l'autorisation malgré l'avis défavorable de l'ICI. De même, en cas d'autorisation délivrée suite à un avis favorable avec réserves, l'IRSN estime que la nature des réserves et la façon dont elles ont été levées doivent faire l'objet d'une information à l'ASN et à l'IRSN.

Par ailleurs, l'ASN indique que « *des contre-expertises, a posteriori, de dossiers ayant fait l'objet d'une autorisation interne* » pourront être réalisées en vue de s'assurer de l'application convenable du SAI. L'IRSN pourrait donc être sollicité dans le cadre de ces contre-expertises et estime que la réalisation de ces contre-expertises est une garantie essentielle pour le bon fonctionnement de ce SAI.

Pour le Directeur général de l'IRSN, et par délégation,
La Directrice des systèmes, des nouveaux réacteurs et des démarches de sûreté.

S. CADET-MERCIER