

Fontenay-aux-Roses, le 25 avril 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis/IRSN N° 2016-00132

Objet : Institut Laue-Langevin - Réacteur à haut flux (INB n° 67)
Mise en service du « noyau dur » / Analyse de la mise à jour associée du Plan d'Urgence Interne

Réf. 1 - Courrier CODEP-DRC-2016-010083 du 08 avril 2016
2 - Courrier CODEP-DRC-2014-034979 du 13 août 2014
3 - Décision ASN n°2013-DC-0381 du 21 novembre 2013
4 - Décision ASN n°2012-DC-0312 du 10 juillet 2012

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) citée en première référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué le projet de révision du plan d'urgence interne (PUI) du site de l'institut Laue-Langevin (ILL) déclaré par l'ILL en décembre 2015 au titre de l'article 26 du décret 2007-1557 du 2 novembre 2007.

Cette révision intègre notamment les évolutions de l'organisation de crise du site issues du retour d'expérience de l'accident de Fukushima. L'évolution la plus notable est la mise en service du poste de contrôle de secours (PCS3), élément du noyau dur de l'installation, depuis lequel l'ILL organise la gestion de la crise.

Une première instruction a eu lieu dans le cadre de la mise en service partielle du PCS3. Cette instruction a donné lieu aux réserves formulées dans l'avis en deuxième référence.

L'IRSN s'est tout d'abord attaché à vérifier si les évolutions de l'organisation de crise permettent de répondre aux questions soulevées lors d'instructions et inspections antérieures concernant le grément de l'organisation de crise, les critères de déclenchement du PUI et la formation des équipiers de crise. Ces trois problématiques ont été évaluées en prenant également en compte le contexte post-Fukushima. L'IRSN a ensuite évalué les compléments de démonstration présentés par l'ILL concernant l'opérabilité et l'habitabilité du PCS3, en lien avec les demandes formulées dans le courrier en deuxième référence et le premier alinéa de la prescription technique ILL-INB67-ND 06 formulée dans la décision citée en troisième référence.

Pour rappel, l'IRSN a présenté, dans le cadre de la mise en service partielle du PCS3, son analyse des réponses de l'exploitant à l'alinéa 2 et au second point de l'alinéa 3 de la prescription ILL-INB67-ND 06 de la décision citée en troisième référence. Concernant le premier point de l'alinéa 3 de la prescription ILL-INB67-ND 06, l'IRSN ne pourra se prononcer qu'à l'issue de l'instruction de l'ensemble des éléments techniques relatifs au noyau dur, notamment ceux relatifs au circuit d'eau de nappe.

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

De l'examen par l'IRSN du dossier transmis par l'ILL, complété par les éléments recueillis au cours de l'instruction, il ressort les points développés ci-après.

Dossier transmis par l'ILL

L'IRSN considère tout d'abord que le dossier transmis par l'ILL ne peut pas être considéré comme un document finalisé mais s'apparente à une version de travail (pages annotées, plans n'intégrant pas le PCS3, documents non signés...). **Sur ce point, l'IRSN formule la recommandation n° 1 présentée en annexe 1.**

Thématiques principales issues des précédentes instructions sur le caractère opérationnel du PUI

Le mode de gréement

L'IRSN a examiné les éléments relatifs au gréement de l'organisation de crise, au regard des instructions antérieures et de la prescription ILL-INB67-ECS 10 (alinéas 1 et 2).

Hors agression extrême, l'IRSN considère que les évolutions apportées à l'organisation de crise améliorent la capacité de l'exploitant à gérer son organisation de crise dans des délais compatibles avec une gestion de crise efficace. Ce point constitue une amélioration notable par rapport aux PUI précédemment instruits.

Toutefois, l'IRSN estime que le vivier de crise devrait être étendu pour l'une des fonctions afin d'être adapté au mode de gréement par foisonnement retenu par l'exploitant. **Sur ce point, l'IRSN formule l'observation présentée en annexe 2.**

En cas d'agression extrême, le principe du mode de gréement retenu par l'ILL a été jugé satisfaisant à l'occasion de la mise en service partielle du PCS3. Cependant, il est apparu au cours de l'instruction que l'un des trois points de regroupement extérieurs normalement prévus dans l'organisation de crise n'est actuellement pas opérationnel. Ces points de regroupement sont utilisés par les équipiers de crise devant rejoindre le site afin d'organiser au mieux leur acheminement vers les locaux de crise dans un environnement potentiellement très dégradé après une agression extrême (zones inondées, routes impraticables, ...). Tant que ce dernier point de regroupement n'est pas opérationnel, l'IRSN considère que la capacité de l'exploitant à gérer son organisation de crise dans des délais raisonnables en cas d'agression extrême, et donc sa capacité à pouvoir gérer de manière efficace les conséquences de cette agression extrême sur son installation, ne sont pas démontrées. **Sur ce point, l'IRSN formule la recommandation n° 2 présentée en annexe 1.**

Les critères de déclenchement du PUI

À plusieurs reprises aux cours des dernières années, l'ASN a formulé des demandes concernant les critères de déclenchement du PUI. L'IRSN relève qu'aucune de ces demandes n'a été retenue. En outre, les nouveaux critères de déclenchement du PUI, relevant des situations noyau dur, ne sont pas suffisamment clairs, objectifs et univoques. De plus, ils ne sont pas basés sur des données directement disponibles et doivent donc être revus.

Sur ce point, l'IRSN formule la recommandation n° 3 présentée en annexe 1.

La formation des équipiers de crise

À l'issue d'instructions antérieures, l'ASN a demandé à l'ILL de renforcer la formation du personnel aux fonctions PUI (poste occupé dans l'organisation de crise) qu'ils sont susceptibles d'occuper ainsi que le suivi de la participation aux formations et exercices.

L'ensemble des personnes susceptibles d'occuper une fonction PUI a suivi une présentation générale du PUI au cours de l'année 2016. Par ailleurs, un outil de suivi de la participation aux formations et aux exercices a été mis en place pour certaines fonctions de l'organisation de crise. L'IRSN considère que la formation des équipiers de crise de l'ILL s'est sensiblement améliorée. Néanmoins, elle présente encore des lacunes. En effet, le caractère général de la formation suivie par l'ensemble des équipiers de crise ne permet pas de garantir aux équipiers de crise la connaissance des missions spécifiques de la fonction PUI qu'ils doivent occuper. Enfin, seuls les équipiers de crise participant à l'exercice annuel sont formés préalablement à celui-ci. Cela implique qu'un seul équipier par fonction PUI est formé chaque année, ce qui n'est pas suffisant. **Sur ce point, l'IRSN formule la recommandation n° 4 présentée en annexe 1.**

Opérabilité et habitabilité du PCS3

L'IRSN a analysé les éléments transmis par l'exploitant en réponse aux demandes formulées par l'ASN dans le cadre de la mise en service partielle du PCS3, ou en lien avec les exigences mentionnées dans l'alinéa 1 de la prescription ILL-INB67-ND 06 formulée dans la décision citée en troisième référence ainsi que les alinéas 1 et 2 de la prescription [ILL-INB67-ECS 10] formulée dans la décision citée en quatrième référence.

En premier lieu, l'IRSN considère que les éléments de justification de l'efficacité de la filtration en entrée du PCS3 vis-à-vis du phosgène sont satisfaisants.

Toutefois, le dispositif d'épuration de la ventilation du PCS3 comporte une capacité de filtration à l'égard du phosgène et de l'iode. Les deux cellules filtrantes adaptées, respectivement, aux produits précités, sont disposées en série dans un même caisson. L'exploitant ne prévoit pas de les tester séparément, mais de tester « globalement » le caisson. L'IRSN considère que la perte d'efficacité du piège à iode pourrait être compensée par l'efficacité de la cellule NBC. Ainsi, la perte d'efficacité du piège à iode pourrait ne pas être identifiée par le test global du caisson. **Sur ce point, l'IRSN formule la recommandation n° 5 présentée en annexe 1.**

Les équipiers de crise intervenant à l'extérieur du PCS3 s'équipent d'un masque à cartouche NBC (Nucléaire, Biologique, Chimique) dès la détection de phosgène sur le site. Cependant, l'exploitant n'apporte pas d'élément permettant de quantifier l'efficacité de ces cartouches. L'IRSN considère qu'un appareil respiratoire isolant (ARI) apporterait aux intervenants une protection plus efficace à l'égard d'un rejet de phosgène, mais également à l'égard d'autres substances dangereuses susceptibles d'être rencontrés sur le site. À cet égard, il convient de noter que plusieurs ARI sont d'ores et déjà disponibles au PCS3, ainsi que les compresseurs nécessaires à la recharge des bouteilles.

Sur ce point, l'IRSN formule la recommandation n° 6 présentée en annexe 1.

Pour ce qui concerne le risque d'incendie externe au PCS3, l'IRSN considère que la stratégie de pilotage de la ventilation du PCS3 permet de limiter les risques de colmatage des filtres.

Par ailleurs, les dispositions prises par l'exploitant pour garantir l'habitabilité du PCS3 en cas de risque radiologique n'appellent pas de remarque de la part de l'IRSN. Ces dispositions répondent à la demande formulée dans le premier alinéa de la prescription [ILL-INB67-ND 06].

En complément, l'IRSN note que l'exploitant a prévu de piloter l'ensemble des circuits de sauvegarde depuis le PCS3. Ce principe ainsi que les dispositions prises par l'exploitant pour garantir l'habitabilité du PCS3 et celles prévues pour le gréement des équipiers de crise apportent donc les éléments de réponse à la prescription [ILL-INB67-ECS 10] (alinéa 1 et 2) relative aux actions requises pour la gestion des situations d'urgence consécutives à une agression extrême. Néanmoins, les instructions futures, si elles mettent en évidence la nécessité de réaliser des interventions en local, devront vérifier la faisabilité de ces interventions.

En conclusion de son évaluation, l'IRSN considère que la nouvelle version du PUI proposée par l'ILL constitue une amélioration notable de son caractère opérationnel et peut donc être considérée comme acceptable sous réserve de la prise en compte des recommandations présentées en annexe 1.

Pour le directeur général de l'IRSN, par ordre,
Frédérique PICHEREAU
Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

Annexe 1 à l'avis IRSN/ 2016-00132 du 25 avril 2016

Recommandations

Recommandation n° 1 :

L'IRSN recommande que l'exploitant transmette sous un mois une mise à jour du PUI répondant aux exigences minimales d'un document finalisé (suppression des annotations, mise à jour des plans, vérifications des abréviations, etc.).

Recommandation n° 2 :

L'IRSN recommande que l'exploitant dispose, sous un an, d'un point de regroupement pour la zone de la vallée du Grésivaudan.

Recommandation n° 3 :

L'IRSN recommande que l'exploitant précise l'ensemble des critères de déclenchement du PUI, en les basant notamment sur des données directement disponibles, au plus tard pour le prochain réexamen de sûreté programmé en 2017.

Recommandation n° 4 :

L'IRSN recommande que l'exploitant dispense à chaque équipier de crise, préalablement à l'entrée dans le vivier de crise, une formation spécifique à la fonction PUI qu'il doit assurer. L'exploitant devra fixer la périodicité de recyclage de ces formations, qui ne devra pas excéder trois ans. Cette formation comportera un volet pratique de mise en application des compétences acquises. L'exploitant devra transmettre sous trois mois le plan d'action associé.

Recommandation n° 5 :

L'IRSN recommande que l'exploitant teste indépendamment la cellule NBC et le piège à iode des caissons de filtration de la ventilation du poste de contrôle de secours n°3.

Recommandation n° 6 :

L'IRSN recommande que l'exploitant revoie sa stratégie de protection du personnel intervenant à l'extérieur du poste de contrôle de secours n°3 afin de préconiser le port d'un appareil respiratoire isolant dès l'atteinte du seuil 2 sur le capteur de phosgène situé à l'extérieur du poste de contrôle de secours n°3.

Observation

L'IRSN estime que l'exploitant devrait compléter le vivier de crise de la fonction « chef du SPR » afin de disposer d'au moins six personnes compétentes et formées, susceptibles d'occuper cette fonction au sein de l'organisation de crise.