

Fontenay-aux-Roses, le 14 octobre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN N° 2016-00325

Objet : CEA/Cadarache
INB n° 164/CEDRA
Dossier d'orientation du réexamen de sûreté

Réf. : Lettre ASN CODEP-DRC-2016-029055 du 18 juillet 2016

Par lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) demande l'avis et les observations de l'IRSN sur le dossier d'orientation du réexamen de sûreté (DOR) de l'installation nucléaire de base (INB) n° 164, dite CEDRA, transmis par le CEA en juin 2016. Le CEA transmettra le dossier de réexamen de sûreté de cette installation au plus tard le 2 novembre 2017.

De l'examen de ce DOR et des éléments recueillis au cours de l'instruction, l'IRSN retient les principaux points suivants.

1 Présentation de l'installation

L'INB n° 164/CEDRA a pour fonction principale l'entreposage de colis de déchets solides radioactifs de faible ou moyenne activité à vie longue (FAVL et MAVL) provenant pour l'essentiel du fonctionnement et du démantèlement d'installations nucléaires du centre CEA de Cadarache. Les colis de déchets sont entreposés dans des halls pour les déchets faiblement irradiants (FI) et dans des alvéoles du hall MI pour les déchets moyennement irradiants (MI). Dans ces colis, les déchets sont bloqués par un liant hydraulique (ciment...). Ainsi, les risques de dispersion de la matière radioactive sont réduits. Ceci a été pris en compte dans la conception des barrières de confinement de l'installation, notamment s'agissant de la ventilation.

Par ailleurs, depuis 2010, l'installation CEDRA peut entreposer, dans des alvéoles dédiés du hall MI, des poubelles de déchets MI non bloqués, dans l'attente de leur conditionnement dans la station de traitement des déchets solides (INB n° 37-A/STD) du centre de Cadarache. Compte-tenu des caractéristiques de l'installation, conformément aux recommandations de l'IRSN reprises dans l'accord de l'ASN de 2010, la durée d'entreposage de ces poubelles est d'au plus deux ans (de manière à limiter les risques de dégradation de leur enveloppe) et un programme de surveillance spécifique a été mis en place pour ces poubelles (vérification périodique d'absence de contamination surfacique notamment).

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

Par ailleurs, le décret d'autorisation de création (DAC) de l'installation CEDRA intègre la construction de bâtiments supplémentaires d'entreposage de colis de déchets bloqués (tranches « c » et « d ») et de bâtiments de traitement et d'entreposage de déchets non bloqués (tranche « b »). Ces extensions, qui n'ont pas été construites par le CEA, ne sont pas intégrées au DOR.

2 Perspectives de fonctionnement de l'installation

Dans le DOR, le CEA ne prévoit pas d'évolution majeure de l'installation et de ses modalités d'exploitation. Les activités de réception, d'entreposage et de surveillance des colis et poubelles de déchets se poursuivront, avec une intensification des activités relatives aux poubelles MI à partir de 2020 en lien avec l'indisponibilité de l'INB n° 37-A du fait de sa rénovation.

A cet égard, le CEA identifie un risque de saturation de l'entreposage du hall MI en 2027 (due aux seuls flux de colis) et en 2029 pour le hall FI. Pour évaluer le taux de remplissage des entreposages, le CEA considère des hypothèses globalement pénalisantes concernant les flux de colis entrants dans l'installation, n'intégrant notamment pas d'aléas de production des colis. De plus, le CEA souligne que des travaux dans le hall MI permettrait l'exploitation de deux lignes d'alvéoles actuellement inaccessibles (zone de garage du portique du hall). Enfin, le CEA met à jour annuellement l'analyse des risques de saturation des entreposages, ce qui lui permettra d'anticiper une éventuelle construction de tranches supplémentaires. **Aussi, l'IRSN estime que l'absence de prise en compte des tranches supplémentaires « c » et « d » dans le cadre du réexamen de sûreté est acceptable.**

Par ailleurs, le CEA a indiqué, au cours de l'instruction, que l'abandon de la tranche « b » fera l'objet d'une demande de modification du décret d'autorisation de création (DAC) de l'installation, déposée au plus tard à la même échéance que celle du rapport du réexamen de sûreté.

Plus globalement, il convient de rappeler que le CEA devrait transmettre, en fin d'année, un dossier relatif à la stratégie de gestion des déchets de ses INB. Dans ce cadre, le caractère suffisant des entreposages globalement disponibles sera examiné.

3 Méthode générale du réexamen de sûreté

Le CEA indique que le réexamen s'organisera autour, d'une part des risques inhérents à l'exploitation de l'installation CEDRA, d'autre part des activités et éléments importants pour la protection des intérêts protégés (AIP et EIP). Ce réexamen comprendra une analyse du retour d'expérience, un examen de conformité de l'installation et des équipements, notamment au regard de la réglementation en vigueur et des exigences de sûreté associées, une réévaluation de la sûreté des opérations mises en œuvre, au regard des meilleures techniques ou pratiques disponibles, et l'identification le cas échéant des actions de mise à niveau et d'amélioration à mener. A la même échéance que le rapport du réexamen de sûreté, le CEA transmettra l'évaluation complémentaire de sûreté Post-Fukushima (ECS) de l'INB n° 164.

La méthode générale retenue par le CEA pour le réexamen de sûreté de l'INB n° 164/CEDRA n'appelle pas de remarque de l'IRSN.

4 Analyse du retour d'expérience

Le CEA prendra en compte le retour d'expérience de l'exploitation (REX) de l'installation acquis depuis sa mise en service jusqu'à la fin de l'année 2015, notamment pour ce qui concerne les effluents et déchets produits, la radioprotection, les événements significatifs, les inspections de l'ASN ainsi que les contrôles internes réalisés par le CEA. Le CEA a indiqué, au cours de l'instruction, que les événements significatifs survenus en 2016, notamment ceux relatifs aux caractéristiques géométriques des colis, seront également pris en compte. **Ceci n'appelle pas de remarque.**

5 Examen de conformité de l'installation

Dans le cadre du réexamen de sûreté, le CEA réalisera un examen de conformité :

- de l'installation à son référentiel de sûreté, notamment le rapport de sûreté (RS) et les règles générales d'exploitation (RGE) ;
- de l'installation à la réglementation en vigueur ;
- des EIP aux exigences qui leur sont associées.

Les versions du RS et des RGE prises en compte pour l'examen de conformité sont celles applicables à la date d'envoi du DOR. Ainsi, le CEA n'a pas retenu les versions transmises dans le cadre de la déclaration de modification relative à la mise en service de la cellule d'examen, qui a fait l'objet d'un accord exprès de l'ASN en décembre 2015 et qui ne sera mise en service que fin 2017. Au cours de l'instruction, le CEA a indiqué qu'il transmettra, préalablement à cette mise en service, l'étude de la tenue au séisme des guides associés à la table élévatrice demandée par l'ASN dans le cadre de l'accord précité. **Compte tenu de ces éléments, l'IRSN estime acceptable la non prise en compte de la cellule d'examen dans le cadre du réexamen de sûreté de l'installation.**

Le DOR présente la liste des EIP actuels et des exigences associées, qui seront retenus pour l'examen de conformité. Pour ce qui concerne l'EIP « Colis de déchets (FI et MI) », l'exigence spécifiée dans les RGE relative à la répartition globalement homogène de la matière fissile contenue dans ces colis n'est pas reprise dans cette liste. **L'IRSN estime que le CEA devra prendre en compte cette exigence dans l'examen de conformité. Ce point fait l'objet de la recommandation n°1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Par ailleurs, les EIP « Bouchon d'alvéole », « Opercules et semelle d'exploitation » et « Château 313 extension/ETCMI/Hotte de transfert de poubelle » ne sont pas associés par l'exploitant à la fonction de protection des intérêts (FPI) « maîtrise du confinement des matières radioactives ». Toutefois, ces équipements participent à la démonstration de sûreté présentée dans le RS concernant le confinement des substances radioactives. **Aussi, l'IRSN estime que le CEA devra prendre en compte l'ensemble des exigences associées à ces EIP dans le cadre du réexamen de sûreté. Ce point fait l'objet de l'observation formulée en annexe 2 au présent avis.**

Enfin, les exigences et les contrôles de conformité associés à l'EIP « Poubelles MI » sont sensiblement identiques à ceux retenus pour l'EIP « Colis de déchets (FI et MI) ». Or, les déchets contenus dans les poubelles ne sont pas bloqués par un liant hydraulique. Aussi, l'état de l'enveloppe des poubelles MI est important à l'égard de la prévention des risques de dispersion de substances radioactives. **Aussi, l'IRSN estime que le CEA devra réaliser un contrôle de conformité des poubelles MI permettant de statuer sur leur état et la maîtrise des phénomènes de vieillissement pouvant les affecter**

(corrosion éventuellement localisée, d'origine externe (atmosphère) ou interne (production de produits corrosifs par les déchets)). Selon les conclusions de ce contrôle, les exigences définies associées à l'EIP « Poubelles MI » devront être complétées. *Ce point fait l'objet de la recommandation n°2 formulée en annexe 1 au présent avis.*

6 Modalités de la réévaluation de sûreté

Le CEA présente dans le DOR une liste des risques associés à l'installation et indique, pour chaque risque, si une réévaluation est envisagée ou non. Il ne mentionne pas explicitement si une réévaluation de la sûreté spécifique à l'entreposage des poubelles MI sera réalisée. Le CEA a indiqué, au cours de l'instruction, que cette réévaluation est bien prévue. **Ceci est satisfaisant compte tenu de la spécificité de cet entreposage.**

Enfin, le CEA a indiqué, au cours de l'instruction, qu'un point d'avancement de la prise en compte des demandes formulées par l'ASN notamment dans le cadre de déclarations de modification sera réalisé à la même échéance que la transmission du rapport de réexamen de sûreté. **Ceci n'appelle pas de remarque.**

7 Conclusion

En conclusion, l'IRSN considère que la démarche adoptée par le CEA pour réaliser le réexamen de sûreté de l'INB n°164/CEDRA, telle que présentée dans le dossier d'orientation du réexamen de sûreté, devra être complétée en tenant compte des recommandations relatives à l'examen de conformité des EIP « Colis de déchets (FI et MI) » et « Poubelles MI » formulées en annexe 1 au présent avis. Une observation est par ailleurs formulée en annexe 2 au présent avis.

Pour le Directeur général, et par délégation,

Igor LE BARS

Adjoint au Directeur de l'Expertise de Sûreté

Recommandations

L'IRSN estime que le CEA devra, dans le cadre du réexamen de sûreté de l'installation :

1. porter une attention particulière à l'examen de conformité de l'élément important pour la protection « Colis de déchets (FI et MI) », notamment au regard de l'exigence portant sur la répartition globalement homogène de la matière fissile ;
2. réaliser un contrôle de conformité des poubelles MI permettant de statuer sur leur état et la maîtrise des phénomènes de vieillissement pouvant les affecter (corrosion éventuellement localisée, d'origine externe (atmosphère) ou interne (production de produits corrosifs par les déchets)) ; selon les conclusions de ce contrôle, compléter les exigences définies associées à l'EIP « Poubelles MI ».

Observation

L'IRSN estime que le CEA devra, dans le cadre du réexamen de sûreté de l'installation, prendre en compte l'ensemble des exigences associées aux éléments importants pour la protection suivants : « Bouchon d'alvéole », « Opercules et semelle d'exploitation » et « Château 313 extension/ETCMI/Hotte de transfert de poubelle ».