



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

IRSN

INSTITUT DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Fontenay-aux-Roses, le 28 février 2024

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

## AVIS IRSN N° 2024-00029

**Objet :** Établissement Orano Recyclage de La Hague - INB n° 38 (STE2 & AT1)  
Dossier d'orientation du réexamen périodique (DOR)

**Réf. :** Lettre ASN CODEP-DRC-2023-005272 du 22 septembre 2023.

Par lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) sollicite l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur le dossier d'orientation du réexamen périodique (DOR) de l'installation nucléaire de base (INB) n° 38 (STE2 & AT1), transmis en juillet 2022 par l'exploitant Orano Recyclage.

L'ASN demande à l'IRSN d'analyser les sujets d'intérêts relatifs au choix des éléments importants pour la protection (EIP) témoins, au périmètre d'application de l'analyse des cumuls d'événements déclencheurs et à la sélection des piézomètres dédiés à la surveillance radiologique des eaux souterraines de l'INB n° 38.

De l'expertise du dossier transmis, tenant compte des éléments apportés par l'exploitant au cours de l'expertise, l'IRSN retient les principaux éléments suivants.

### 1. CONTEXTE

L'INB n° 38, également appelée station de traitement des effluents liquides et des déchets solides (STE2) et atelier de traitement des combustibles nucléaires oxyde (AT1<sup>1</sup>), fait partie de l'établissement Orano Recyclage de La Hague. Elle a été exploitée de 1961 à 1994 pour le traitement des effluents liquides radioactifs de faible et moyenne activités en provenance des ateliers de l'usine UP2-400 (INB n° 33). Ces effluents, classés en deux catégories en fonction de leur niveau d'activité, ont été traités dans deux ateliers :

- l'atelier STE-V & NSB<sup>2</sup>, encore en fonctionnement, qui assure actuellement le traitement des effluents faiblement radioactifs appelés « V » (pour *à vérifier*) de l'ensemble de l'établissement ; il fait l'objet d'une demande de rattachement à l'INB n° 118 (STE3) déposée le 4 août 2023 ;

<sup>1</sup> Atelier de traitement n° 1 rattaché à l'INB n° 38 en 2003 à la suite de la réorganisation des périmètres des INB de l'établissement Orano Recyclage de La Hague.

<sup>2</sup> Station de traitement des effluents « à vérifier » (STE-V) & nouveau stockage des boues (NSB) de filtration des effluents.

MEMBRE DE  
ETSON

- l'atelier STE2-A<sup>3</sup>, à l'arrêt depuis 1994, qui assurait le traitement des effluents radioactifs appelés « A » (pour *activés*) et qui fait l'objet d'opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement autorisées par le décret du 8 novembre 2013.

L'INB n° 38 est aussi une installation d'entreposage d'effluents, de boues et de déchets radioactifs issus du traitement de combustibles irradiés, ainsi que de déchets technologiques et de structures activés ou contaminés d'installations de l'établissement Orano Recyclage de La Hague. Ces entreposages sont notamment présents dans les deux ateliers précédemment cités et dans les bâtiments 115 et 130.

L'INB n° 38 est, depuis 2013, en phase de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement partiel. Dans le cadre des opérations de reprise et de conditionnement de déchets (RCD) en cours, cette installation présente des risques de dissémination de substances radioactives et d'exposition externe aux rayonnements ionisants du fait de la présence, d'une part de substances radioactives dans certains bâtiments et dans des équipements de procédés (non encore démantelés ou toujours en fonctionnement), d'autre part d'une contamination surfacique dans certaines de ses cellules.

L'exploitant présente dans le DOR la démarche et les principaux objectifs du deuxième réexamen périodique de l'INB n° 38, dont le dossier correspondant est attendu par l'ASN au plus tard le 30 juin 2025.

## 2. RETOUR D'EXPÉRIENCE

S'agissant de la prise en compte du retour d'expérience (REX), l'exploitant prévoit, compte tenu du faible nombre d'évènements déclarés à l'ASN pour l'INB n° 38, de considérer les évènements survenus dans les INB du site de La Hague, notamment celles ayant abouti à des demandes de l'ASN pour l'INB n° 38 ou pouvant être transposables. Plus largement, il prendra également en compte les évènements dans des installations similaires en France et à l'étranger. Il ne considère toutefois pas, dans le DOR, l'INB n° 80 (HAO) également en démantèlement. **Aussi, il appartient à l'exploitant de prendre en compte, dans le réexamen périodique de l'INB n° 38, le REX d'exploitation de l'INB n° 80 du site de La Hague.**

Par ailleurs, l'exploitant ne fait pas mention dans le DOR de la prise en compte d'écarts ayant engendrés des retards significatifs sur les opérations de RCD et de démantèlement, comme la rupture du câble de la herse utilisée pour la reprise des déchets des silos du bâtiment 130. **Les échéances associées à certaines de ces opérations faisant l'objet de demandes de l'ASN, il appartient à l'exploitant de considérer, dans le réexamen périodique de l'INB n° 38, le REX concernant les écarts ayant engendrés des retards significatifs sur les projets de RCD et de démantèlement.**

Enfin, les INB n° 80 et 33 du site de La Hague ont fait l'objet d'une expertise de l'IRSN relative à leur DOR, respectivement en février 2022 et juillet 2023. Ces deux dossiers présentent de fortes similitudes avec celui de l'INB n° 38, notamment concernant la démarche et les objectifs généraux de leur deuxième réexamen périodique. **Aussi, il appartient à l'exploitant de prendre en compte, pour le deuxième réexamen périodique de l'INB n° 38, les demandes de l'ASN qui sont ou seront émises concernant les DOR des INB n° 80 et 33, dans la mesure où celles-ci sont transposables à l'INB n° 38.**

## 3. EIP TÉMOINS

L'exploitant prévoit de réaliser l'examen de la conformité et de la maîtrise du vieillissement (ECV) de l'INB n° 38 sur la base d'EIP dits « témoins », représentatifs d'une famille d'EIP donnée, et des structures représentatives du génie civil.

---

<sup>3</sup> Station de traitement n° 2 des effluents activés et silos.

À cet égard, les trois bâches d'entreposage des eaux de rabattement de la nappe phréatique en cas de fuite des effluents entreposés dans les silos du bâtiment 130 sont des EIP qui ne sont pas couverts par des EIP témoins. Néanmoins, ces bâches font l'objet d'une vérification annuelle de leur « *bon état de conservation* » prescrite dans les règles générales d'exploitation (RGE) de l'INB n° 38. **En tout état de cause, il appartient à l'exploitant de justifier, dans le dossier de réexamen périodique de l'INB n° 38, la pertinence des paramètres vérifiés au regard des phénomènes de vieillissement identifiés pour ces bâches.**

S'agissant du choix des structures représentatives relatives aux caniveaux, l'exploitant écarte les plus anciens, dits « *de première génération* » car, à l'exception des caniveaux 8118 et 8109, ceux-ci ne seront plus utilisés au-delà de 2024. Pour mémoire, l'IRSN a relevé, lors de l'expertise du programme d'utilisation des caniveaux actifs du site de La Hague, que le démantèlement de certains caniveaux, dont les caniveaux 8118 et 8109, était lié à celui de leur atelier « amont » (atelier de départ du caniveau), conduisant ainsi à un échancier de démantèlement pouvant s'étendre sur 15 ans. À cet égard, l'IRSN considère qu'une dégradation du génie civil des caniveaux de première génération, conduisant à une contamination de l'environnement en cas de fuite d'une tuyauterie, ne peut être exclue. Au cours de la présente expertise, l'exploitant a indiqué que des investigations sur des caniveaux de première génération sont prévues prochainement, afin de préciser les données d'entrées nécessaires aux opérations de démantèlement, et que, en cas de situation anormale détectée, des actions correctives pourraient être menées au cas par cas. Toutefois, l'exploitant n'a pas précisé le programme de ces investigations et les échéances associées. **En tout état de cause, il appartiendra à l'exploitant de tenir compte, en tant que de besoin, pour le réexamen périodique de l'INB n° 38, des conclusions formulées par l'ASN relatives au programme d'utilisation des caniveaux actifs du site de La Hague.**

Concernant les EIP témoins et les structures représentatives du génie civil de l'atelier STE-V & NSB et du bâtiment 116<sup>4</sup> de l'INB n° 38, l'exploitant indique que, à l'issue du premier réexamen périodique, des actions de mise en conformité ayant déjà été engagées à la suite de demandes de l'ASN<sup>5</sup>, aucune action complémentaire en lien avec la maîtrise de la conformité ne sera réalisée dans le cadre du deuxième réexamen périodique de l'INB n° 38. Pour rappel, les actions de conformité de l'atelier STE-V & NSB et du bâtiment 116 sont en cours d'instruction par l'ASN. **En tout état de cause, il appartiendra à l'exploitant de présenter le bilan d'avancement de ces actions, qui devra prendre en compte les conclusions de cette instruction, dans le dossier de réexamen périodique de l'INB n° 38.**

Enfin, s'agissant des bardages et des terrasses de l'INB n° 38, qui font l'objet d'un contrôle périodique en utilisant les moyens d'accès existants, l'exploitant a confirmé l'existence de structures non inspectables et renvoie à l'engagement<sup>6</sup> relatif au suivi de l'état des toitures terrasses, qu'il a pris dans le cadre du deuxième réexamen périodique de l'INB n° 116 et qui sera décliné pour l'INB n° 38. L'IRSN souligne le caractère partiel de cet engagement, celui-ci ne concernant pas les bardages. À cet égard, le dossier de l'exploitant relatif à la tenue des bardages des bâtiments des INB n° 33, 38 et 47 fait actuellement l'objet d'une instruction de l'ASN. **Aussi, il appartiendra à l'exploitant de tenir compte, dans le dossier de réexamen périodique de l'INB n° 38, des conclusions que l'ASN formulera à l'issue de cette instruction.**

## 4. CUMULS D'ÉVÈNEMENTS DÉCLENCHEURS

L'exploitant prévoit de réaliser une analyse des situations de cumuls plausibles d'évènements conformément à la décision ASN de 2015 relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base. Toutefois, cette analyse

<sup>4</sup> Bâtiment, à l'arrêt, qui était dédié au conditionnement des déchets et à la mesure de l'activité présente dans les colis réalisés.

<sup>5</sup> Ces actions de conformité correspondent aux prescriptions n° 5 et 6 de la décision ASN n° 2019-DC-0673 du 25 juin 2019.

<sup>6</sup> « En complément des rondes réalisées par l'exploitant qui permettent d'identifier d'éventuelles infiltrations à l'intérieur des bâtiments, Orano s'engage à réaliser une inspection visuelle annuelle permettant de vérifier l'évolution de l'état des toitures terrasses et de rechercher si besoin un entretien spécifique ».

se limitera à l'atelier STE-V & NSB en fonctionnement. Pour les ateliers concernés par des opérations de RCD, l'exploitant a indiqué au cours de l'expertise qu'une telle analyse :

- est réalisée et traitée dans le cadre des projets de RCD spécifiques (cas notamment des silos du bâtiment 115 et de la construction du nouvel entreposage NABUCO pour les boues de filtration des effluents de l'atelier STE2-A) ;
- ne sera pas réalisée lorsque les opérations de RCD seront terminées avant la mi-période de validité du réexamen périodique, soit avant mi 2030 pour l'INB n° 38 (cas des silos du bâtiment 130).

Au regard de l'objectif d'un réexamen périodique, qui est notamment de se réinterroger périodiquement sur la pertinence et le caractère enveloppe des situations accidentelles à considérer, l'IRSN estime, en cohérence avec les conclusions de l'expertise des DOR des INB n°s 80 et 33 (cf. § 2), que cette analyse doit prendre en compte en premier lieu les enjeux de sûreté des opérations et ne doit pas être principalement guidée par un calendrier prévisionnel des opérations de RCD et de démantèlement, dont le REX sur beaucoup d'installations montre la fragilité. **Aussi, il appartient à l'exploitant de veiller à la pertinence des situations de cumuls d'évènements déclencheurs prises en compte dans le référentiel de sûreté de l'INB n° 38, au regard des enjeux de sûreté pesant sur les opérations de RCD et de démantèlement.**

## 5. SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DES EAUX SOUTERRAINES

L'exploitant présente dans le DOR la liste des 15 piézomètres associés à la surveillance radiologique réglementaire des eaux souterraines pour l'INB n° 38 et sélectionnés pour qualifier, au moyen d'un diagnostic radiologique et chimique spécifique, l'état de ces eaux pour le deuxième réexamen périodique de cette INB.

L'IRSN estime que cette sélection de piézomètres n'est pas adaptée au regard de la distribution des écoulements souterrains et que l'évaluation de l'état de la nappe doit être complétée par des analyses complémentaires sur les piézomètres marqués. Ces analyses devront également inclure une quantification des radionucléides déjà détectés dans la nappe. Au cours de l'expertise, l'exploitant a indiqué qu'une réflexion était en cours afin de procéder à un traitement global, pour le site de La Hague, et non plus INB par INB, des différents engagements, demandes et prescriptions relatifs à l'hydrogéologie et à la surveillance des eaux souterraines. **L'IRSN estime que cette approche devrait significativement améliorer la cohérence et la visibilité des dispositions qui sont et seront mises en place. En tout état de cause, il appartient à l'exploitant de présenter, dans le dossier de réexamen périodique de l'INB n° 38, l'avancement des actions retenues relatives à l'hydrogéologie et à la surveillance des eaux souterraines concernant spécifiquement l'INB n° 38, ainsi que les résultats et les conclusions qu'il tire de celles qui auront été réalisées.**

## 6. CONCLUSION

Sur la base des documents examinés et en tenant compte des compléments transmis au cours de l'expertise, l'IRSN estime que les orientations retenues par Orano Recyclage pour réaliser le réexamen périodique de l'INB n° 38 sont globalement satisfaisantes.

L'IRSN a cependant identifié, dans le présent avis, des sujets d'attention qui devraient être pris en compte par Orano Recyclage dans le dossier de réexamen périodique de l'INB n° 38.

IRSN

Le Directeur général

Par délégation

Eric LETANG

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté