

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

# Avis IRSN n° 2020-00017

<b>Objet</b>	Établissement Orano Cycle de La Hague - INB n° 118 Aménagement d'un troisième alvéole pour l'entreposage de fûts de déchets alpha
<b>Réf(s)</b>	Lettre ASN CODEP-CAE-2019-033378 du 25 juillet 2019.
<b>Nbre de page(s)</b>	8

Par lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) sollicite l'avis et les observations de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur la demande d'autorisation de modification de l'installation nucléaire de base (INB) n°118 de l'établissement de La Hague transmise par Orano Cycle en juin 2019. Cette modification concerne l'aménagement, dans l'atelier STE3-S de cette INB, de l'alvéole S111-4 pour entreposer des paniers de fûts de déchets technologiques contaminés en radioéléments émetteurs alpha (dits déchets alpha).

En particulier, l'ASN demande à l'IRSN d'examiner l'exhaustivité de l'analyse des risques nucléaires et non nucléaires d'origine interne et externe, ainsi que les dispositions retenues par Orano Cycle dans le cadre de la modification envisagée pour garantir la maîtrise de ces risques. L'ASN demande notamment à l'IRSN d'examiner les études justifiant, en cas de séisme, la stabilité du bâtiment STE3-S, la non projectibilité sur les fûts de déchets alpha des nouveaux équipements et des équipements modifiés, et la stabilité d'une pile de cinq paniers gerbés.

De l'évaluation des documents transmis, tenant compte des informations apportées au cours de son expertise, l'IRSN retient les éléments suivants.

## 1 CONTEXTE

Outre la station de traitement des effluents liquides (STE3) de l'établissement d'Orano Cycle de La Hague, l'INB n°118 comprend des entreposages de déchets dans les ateliers D/E EB et STE3-S. Ces ateliers assurent la réception et l'entreposage, dans des alvéoles, de fûts de déchets alpha provenant des ateliers de ce site et des usines françaises de fabrication de combustibles d'oxyde mixte d'uranium et de plutonium (MOX), et de fûts de déchets bitumés issus de l'unité d'enrobage de l'atelier STE3.

La demande de modification d'Orano Cycle porte sur l'aménagement de l'alvéole S111-4 de l'atelier STE3-S, initialement destiné à l'entreposage de fûts de déchets bitumés, afin d'y entreposer des paniers de fûts de déchets alpha. Orano Cycle prévoit de mettre en service cet alvéole en 2021, avant saturation, prévue en 2023, des deux alvéoles d'entreposage de paniers de fûts de déchets alpha de l'atelier D/E EB actuellement en exploitation.

**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

Ainsi, la modification consiste en l'adaptation de matériels déjà en place dans cet alvéole (principalement un pont-roulant, une porte blindée, une trappe de transfert, et les éléments de génie civil ou de contrôle-commande associés à ces derniers), et en la mise en place de nouveaux équipements (portions de réseau d'extinction contre l'incendie, tronçons de gaine de ventilation).

Pour mémoire, l'IRSN a évalué les dispositions de maîtrise des risques liés à l'entreposage, dans l'atelier D/E EB, de paniers de fûts de déchets alpha dans un premier alvéole en août 2006 puis en juillet 2008 et dans un deuxième alvéole (incluant une augmentation de la masse maximale des fûts) en octobre 2010. Les fûts qui seront entreposés dans l'alvéole S111-4 sont de même nature que ceux entreposés dans les deux alvéoles précitées de l'atelier D/E EB. Les bâtiments des ateliers D/E EB et STE3-S sont mitoyens et desservis par un unique tunnel de transfert (couloir). Par ailleurs, l'entreposage de paniers de fûts de déchets alpha dans l'alvéole S111-4 comportera un niveau de gerbage en moins que les entreposages des deux alvéoles de l'atelier D/E EB. Enfin, pour atteindre l'alvéole S111-4, les paniers de fûts de déchets devront transiter par le 1<sup>er</sup> alvéole de l'atelier D/E EB, puis par le tunnel de transfert précité.

L'aménagement faisant l'objet de la demande d'autorisation d'Orano Cycle n'affecte pas la démonstration de la maîtrise des risques liés aux opérations :

- de réception dans l'atelier D/E EB des fûts de déchets alpha et de mise en panier de ces fûts ;
- de transit de paniers de fûts de déchets alpha dans le 1<sup>er</sup> alvéole de l'atelier D/E EB puis dans la portion du tunnel de transfert entre les deux alvéoles de l'atelier D/E EB ;
- d'entreposage de paniers de fûts de déchets alpha dans les deux alvéoles de l'atelier D/E EB.

Dans son dossier, Orano Cycle a analysé l'ensemble des risques nucléaires et non nucléaires d'origine interne et externe. Parmi ces analyses, seules celles appelant des commentaires particuliers sont présentées dans la suite du présent avis.

Par ailleurs, l'IRSN rappelle que le réexamen de sûreté de l'INB n°118 est en cours d'expertise.

## 2 RISQUES LIÉS AUX OPÉRATIONS DE MANUTENTION

Dans le cadre de la modification envisagée, les risques liés aux opérations de manutention sont liés à la présence d'équipements (existants ou modifiés) pouvant aggraver les paniers de fûts de déchets alpha ou les nouvelles portions du réseau d'extinction contre l'incendie, en cas de chute (y compris lors d'un séisme) ou lors de leur manutention.

Les dispositions retenues pour les opérations de manutention des paniers fûts de déchets alpha dans l'alvéole S111-4 de l'atelier STE3-S sont identiques à celles mises en place dans les deux alvéoles de l'atelier D/E EB. **Elles n'appellent pas de commentaire.**

Concernant l'environnement de cet alvéole, il existe trois engins de manutention circulant au-dessus des fûts de déchets alpha ou des nouvelles portions du réseau d'extinction contre l'incendie : le monorail dédié à la maintenance de la cuve émulseur du réseau d'extinction contre l'incendie dédié aux alvéoles d'entreposage des fûts de bitume et les deux ponts de manutention (utilisés pour des opérations indépendantes de la manutention de paniers de fûts de déchets alpha). Orano Cycle a démontré que ces engins ne pourraient porter atteinte à l'intégrité des cibles de sûreté. Cette démonstration s'appuie, pour le monorail précité, sur une étude du comportement de la dalle qui le sépare des fûts de déchets alpha, en cas de chute de la charge manutentionnée par ce dernier. En outre, pour ces trois engins, la démonstration repose sur l'application de procédures d'exploitation (interdiction de survol, condamnation de l'engin, etc.).

L'IRSN considère que la démonstration fournie ne permet pas de justifier l'absence de perforation, de non écaillage et de tenue d'ensemble de la dalle sous-jacente au monorail ; de ce fait, l'intégrité de fûts de déchets alpha situés à l'aplomb de cette dalle (*i.e.* sur la mezzanine du troisième alvéole ou dans le tunnel de transfert associé) n'est pas démontrée dans cette situation de chute. **Aussi, l'IRSN considère que l'utilisation de ce monorail doit**

**être interdite en présence de fûts de déchets alpha à son aplomb. Ce point fait l'objet de la Recommandation n° 1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

De plus, le monorail et les ponts de manutention précités sont susceptibles d'agresser, en cas de chute de charge, les nouvelles portions du réseau d'extinction contre l'incendie. Or, les procédures mises en œuvre par Orano Cycle pour ces engins requièrent une simple condamnation, mais pas de verrouillage (nécessitant des autorisations hiérarchiques supérieures à celle de condamnation). De plus, Orano Cycle ne prévoit pas d'interdire le survol des nouvelles portions du réseau d'extinction contre l'incendie pour l'ensemble des ponts de manutention susceptibles de les agresser en cas de chute de charge. Or, la disponibilité du réseau d'extinction est nécessaire en cas d'opération de manutention en alvéole d'entreposage de paniers de fûts de déchets alpha. **Compte tenu de ces éléments, l'IRSN considère que les dispositions retenues par Orano Cycle pour limiter les agressions du réseau d'extinction contre l'incendie, par une chute de charge, sont insuffisantes. Ceci fait l'objet de la Recommandation n° 2 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Par ailleurs, des éléments importants pour la protection (EIP) des ateliers STE3-S et D/E EB seront modifiés dans le cadre de l'aménagement de l'alvéole S111-4 et qualifiés à l'issue de ces modifications pour leur utilisation dans cet alvéole. Toutefois, Orano Cycle ne prévoit pas d'essais de requalification des EIP modifiés qui seront utilisés pour l'exploitation d'autres alvéoles d'entreposage. Par exemple, il est nécessaire que les modifications effectuées sur le pont-roulant de l'alvéole S111-4 n'engendrent pas de risques pour son utilisation en alvéole d'entreposage de fûts de déchets bitumés de l'atelier STE3-S. **Ce point fait l'objet de la Recommandation n° 3 formulée en annexe 1 au présent avis.**

### 3 RISQUES D'INCENDIE D'ORIGINE INTERNE

La maîtrise des risques d'incendie repose principalement sur la limitation des sources d'ignition à proximité des cibles de sûreté présentes. Les dispositions de prévention et de détection d'un incendie actuellement mises en œuvre dans les deux alvéoles d'entreposage de paniers de fûts de déchets alpha et le tunnel de transfert de l'atelier D/E EB sont reconduites pour l'alvéole S111-4 et la portion du tunnel de transfert de l'atelier STE3-S. Par ailleurs, les dispositions retenues pour limiter la propagation d'un incendie reposent sur l'encloisonnement de l'alvéole et la gestion de l'air et des fumées par une unité spécifique. **Ces éléments sont satisfaisants.**

De plus, Orano Cycle installera, de manière analogue aux deux alvéoles d'entreposage de paniers de déchets alpha de l'atelier D/E EB, un système d'extinction fixe générateur de mousse à haut foisonnement, dont le dimensionnement a fait l'objet d'essais au centre national de prévention et de protection. Orano Cycle a classé EIP les nouveaux équipements du réseau d'extinction contre l'incendie en leur affectant un rang trois. L'examen de conformité-vieillesse effectué sur les EIP de rang trois est moins contraignant que celui réalisé sur les EIP de rang un ou deux. **Au vu du retour d'expérience de l'INB n° 118 (obstruction partielle du réseau d'extinction incendie dans deux alvéoles en 2011), l'IRSN estime que les nouveaux équipements du système d'extinction devraient faire l'objet d'un suivi en exploitation au moins équivalent à celui des EIP de rang 2. Ceci fait l'objet de l'Observation n° 3 formulée en annexe 2 au présent avis.**

En tout état de cause, Orano Cycle devrait définir, pour les opérations d'entreposage dans l'alvéole S111-4, un programme de contrôle permettant de s'assurer de la maîtrise de la conformité et du vieillissement du réseau d'extinction incendie en alvéole. Notamment, il devrait réaliser, et intégrer aux règles générales d'exploitation, un contrôle périodique par inspection vidéo des portions accessibles de tuyauteries du réseau d'extinction d'incendie. **Ce point fait l'objet de l'Observation n° 4 formulée en annexe 2 au présent avis.**

À cet égard, les nouvelles portions du réseau d'extinction contre l'incendie de l'alvéole S111-4 disposent d'un piquage permettant la réalisation d'inspections vidéo. Ce dispositif, ainsi que le choix de l'acier inoxydable pour les tuyauteries de ce réseau, constituent des améliorations notables par rapport à celui d'origine.

En cas d'incendie, les eaux liées à l'extinction, susceptibles d'être contaminées, restent dans l'alvéole et sont dirigées vers un puisard et une tuyauterie permet leur reprise. Ce puisard n'est pas classé EIP par Orano Cycle. **Ceci n'est pas satisfaisant et fait l'objet de la Recommandation n° 4 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Enfin, Orano Cycle a estimé les potentiels rejets radioactifs en cas d'incendie et en conclut que les impacts radiologiques pour la population seraient faibles. L'IRSN considère que le coefficient de mise en suspension du plutonium retenu par Orano Cycle pour estimer ces rejets n'est pas enveloppe. **Toutefois, dans la mesure où le scénario présenté par Orano Cycle mobilise une quantité enveloppe de fûts et ne valorise pas l'unité de traitement des fumées de l'INB n° 118, la prise en compte d'un coefficient de mise en suspension plus pénalisant ne devrait pas conduire à modifier les conclusions de l'exploitant.**

## 4 RISQUES LIÉS AU SEISME

### *Structures modifiées du bâtiment STE3-S*

Le comportement de la structure du bâtiment STE3-S, tenant compte des modifications apportées à ses structures de génie civil pour l'aménagement de l'alvéole S111-4, dont notamment l'ajout de trémies, a été vérifié par Orano Cycle pour un séisme de niveau « SDD (Séisme De Dimensionnement) 2015 », qui est enveloppe du « SMS (Séisme Majoré de Sécurité) 2015 ». **Les justifications de résistance (stabilité locale) des structures et de stabilité d'ensemble sont acceptables.**

Par ailleurs, les justifications de résistance de structures menées par Orano Cycle montrent une fissuration du béton en cas de séisme de certains voiles et planchers qui, selon l'IRSN, serait susceptible de mettre en cause la capacité du béton à supporter les ancrages d'équipements dont la défaillance induit un risque pour la sûreté. **Ceci n'est, en première approche, pas satisfaisant.** Orano Cycle a réalisé au cours de l'expertise une étude préliminaire montrant que les supports de ces équipements ne sont pas ancrés dans des zones des voiles et des planchers potentiellement concernées. **Ceci reste à vérifier par une étude approfondie et fait l'objet de la Recommandation n° 5 formulée en annexe 1 au présent avis.**

### *Pont-roulant modifié de l'alvéole*

Orano Cycle a vérifié le respect de l'exigence de non projectibilité attribuée au pont-roulant modifié de l'alvéole pour un séisme de niveau « SMS 2015 ». **Ceci n'appelle pas de remarque.** En outre, **la méthode d'étude du comportement mécanique du pont-roulant est satisfaisante.** Orano Cycle montre que l'ensemble des composants de cet équipement vérifie les critères mécaniques, moyennant toutefois quelques renforts et des contrôles des dimensions des soudures, insuffisamment détaillés pour juger de leur acceptabilité. L'IRSN considère qu'une mise à jour de cette étude, incluant ces éléments, est nécessaire. **Ce point est intégré dans la Recommandation n° 6 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Les études du comportement mécanique du pont-roulant permettent par ailleurs de déterminer les sollicitations enveloppes appliquées au droit des platines d'ancrage des poutres de roulement sur les corbeaux et des dispositifs d'attache latérale dans les voiles, afin de procéder aux vérifications des soudures et des ancrages. **Orano Cycle montre que la résistance des platines d'ancrage est justifiée, mais que les dispositifs d'attache nécessitent des renforts locaux qu'il conviendra de définir précisément. Ce point est intégré dans la Recommandation n° 6 précitée.**

En revanche, Orano Cycle n'a pas vérifié la capacité des corbeaux à transférer les efforts en provenance du pont-roulant vers les voiles. En outre, les justifications de la résistance des tiges d'ancrages des dispositifs d'attache latérale des poutres de roulement dans les voiles apparaissent insuffisantes. **Ces points sont également intégrés à la Recommandation n° 6 précitée.**

#### *Trappe d'accès modifiée*

Concernant le caractère non-projectile de la trappe d'accès modifiée, Orano Cycle a étudié le comportement des tôles, des profilés et des platines d'ancrage de cette trappe, pour un niveau de séisme « SDD 2015 ». Le dimensionnement des profilés, des soudures et des boulons constituant l'ossature montre le respect des différents critères avec des marges. **Ceci n'appelle pas de remarque.**

**Le dimensionnement des nouvelles platines d'ancrage de la trappe est globalement acceptable.** Néanmoins la résistance des chevilles de ces platines a été étudiée en tenant compte de leur implantation théorique, alors que la pratique requiert de tenir compte d'une tolérance sur l'implantation du fait des incertitudes liées au positionnement des armatures en place. **À cet égard, l'IRSN formule la Recommandation n°7 en annexe 1 au présent avis.**

En outre, Orano Cycle a transmis, en fin d'expertise, des éléments complémentaires concernant la justification des ancrages des platines existantes de la trappe. **L'IRSN considère cette vérification satisfaisante.**

Les analyses de la résistance mécanique des différents composants sont réalisées suivant plusieurs codes de conception différents. L'IRSN rappelle qu'un code de conception est constitué d'un ensemble de prescriptions cohérentes concernant la conception, mais aussi les approvisionnements des matériaux, la fabrication, les contrôles, etc. L'emploi de plusieurs codes nécessite de vérifier la cohérence entre tous les éléments de ces référentiels. **Ceci conduit l'IRSN à formuler l'Observation n°6 en annexe 2 au présent avis.**

#### *Nouveau système d'extinction d'incendie*

Concernant le nouveau système d'extinction d'incendie installé dans l'alvéole S111-4, Orano Cycle a démontré le caractère non projectile des tuyauteries pour un séisme de niveau « SDD 2015 » par un calcul simplifié. L'IRSN relève que ce calcul ne tient pas compte de la réponse dynamique des tuyauteries pour estimer les efforts de réaction au niveau des supports en cas de séisme. Les efforts pris en compte par Orano Cycle ne couvrent donc pas les efforts maximaux que pourrait subir les tuyauteries en cas de séisme. En outre, **l'IRSN considère que le réseau d'extinction contre l'incendie doit être opérationnel dans un délai raisonnable après un séisme.** Le critère retenu par Orano Cycle (non projectibilité) ne garantit pas qu'après un séisme, le réseau d'extinction contre l'incendie pourrait être rendu opérationnel. Or, en cas d'indisponibilité du réseau d'extinction, les réparations à envisager nécessiteraient de vider préalablement l'alvéole des paniers de fûts de déchets alpha. À cet égard, il convient de noter que la disponibilité du système d'extinction contre l'incendie est requise pour effectuer des opérations de manutention dans l'alvéole. **Ces deux points conduisent l'IRSN à formuler la Recommandation n°8 en annexe 1 au présent avis.**

#### *Empilement de paniers de fûts de déchets alpha*

Concernant la stabilité d'une pile de cinq paniers gerbés dans l'alvéole S111-4 pour un séisme de niveau « SDD 2015 », la démonstration est apportée par analogie avec des essais précédemment réalisés avec un empilement de six paniers. Les résultats des essais montrent également que le risque d'entrechoquement entre les piles de paniers peut être écarté. **Ces éléments n'appellent pas de remarque.**

#### *Tunnel de transfert de l'atelier STE3-S*

Les opérations d'entreposage dans l'alvéole S111-4 nécessiteront le passage du chariot de transfert, rempli de paniers de fûts de déchets alpha, par une portion du tunnel de transfert qui, à ce jour, n'accueille pas ce type de déchets. Pour la vérification du dimensionnement de ce chariot, Orano Cycle a considéré un séisme de niveau « SMS 2001 », alors que le niveau de séisme actuellement en vigueur sur le site de La Hague correspond au « SMS 2015 ». **Ceci fait l'objet de la Recommandation n°9 formulées en annexe 1 au présent avis.**

De plus, l'IRSN estime qu'Orano Cycle devrait attribuer une exigence définie, en lien avec la fonction de sûreté confinement, aux fûts de déchets alpha, portant sur l'absence de leur dégradation en cas de basculement du chariot de transfert dans le tunnel. **Ce point fait l'objet de l'Observation n°7 formulée en annexe 2 au présent avis.**

## 5 CONCLUSION

Sur la base des documents examinés et des compléments apportés par Orano Cycle au cours de l'expertise, l'IRSN retient que les dispositions retenues par Orano Cycle dans le cadre de l'aménagement d'un troisième alvéole dans l'atelier STE3 afin d'y entreposer des fûts de déchets alpha sont globalement satisfaisantes, sous réserve de justifications complémentaires à l'égard des risques liés à la manutention, à l'incendie et au séisme selon les recommandations 1 à 3 et 5 à 9 formulées en annexe 1 au présent avis. En outre, l'IRSN considère que la liste des EIP associés à cet alvéole doit être complétée. Ce point fait l'objet de la recommandation 4 en annexe 1 au présent avis.

Enfin, pour consolider les analyses de sûreté associées à cette modification et compléter les règles générales d'exploitation de l'atelier STE3, Orano Cycle devrait tenir compte des observations formulées en annexe 2 du présent avis.

Pour le Directeur général et par délégation

Anne-Cécile JOUVE

Adjointe au directeur de l'expertise de sûreté

## Annexe 1 à l'avis IRSN n° 2020-00017 du 6 février 2020

### Recommandations de l'IRSN

#### *Recommandation n° 1*

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle interdise l'utilisation du monorail dédié à la maintenance de la cuve émulseur du réseau d'extinction contre l'incendie en alvéole bitume, en présence de fûts de déchets alpha sur la mezzanine de l'alvéole S111-4 ou dans le tunnel de transfert associé.

#### *Recommandation n° 2*

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle :

- applique sa procédure de verrouillage / déverrouillage d'un équipement, aux ponts de manutention et monorail susceptibles d'agresser les fûts de déchets alpha présents dans le tunnel de transfert et dans l'alvéole S111-4, ainsi que les nouvelles portions de son réseau d'extinction incendie ;
- interdise le survol des nouvelles portions du réseau d'extinction incendie par les ponts de manutention susceptibles de les agresser, pendant les opérations de manutention dans un alvéole d'entreposage alpha.

#### *Recommandation n° 3*

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle vérifie que les modifications apportées aux équipements existants dans le cadre de l'aménagement de l'alvéole S111-4 n'affectent pas leur fonctionnement dans le cadre des autres opérations d'exploitation menées dans l'INB n° 118.

#### *Recommandation n° 4*

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle classe EIP le puisard de l'alvéole S111-4, avec une exigence d'étanchéité en lien avec la fonction de sûreté confinement.

#### *Recommandation n° 5*

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle vérifie l'absence d'équipements supportés par les voiles et les planchers qui seraient fissurés en cas de séisme.

#### *Recommandation n° 6*

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle justifie, pour un séisme de niveau « SMS 2015 » :

- le caractère non-projectile du pont-roulant à travers la définition précise des renforts à mettre en œuvre (dispositifs d'attache des poutres de roulement, poutres du pont-roulant et chariot, etc.) ;
- la résistance (stabilité locale) des corbeaux en béton armé selon l'Eurocode 2 Partie 1-1 relatives aux consoles courtes, ainsi que des tiges d'ancrage dans les voiles des dispositifs d'attache du pont-roulant.

#### *Recommandation n° 7*

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle justifie la résistance, en cas de séisme, des chevilles des nouvelles platines d'ancrage de la trappe en tenant compte d'un relevé *in-situ* de leurs implantations.

#### *Recommandation n° 8*

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle démontre que le réseau d'extinction contre l'incendie demeure opérationnel dans un délai raisonnable après un séisme ; dans ce cadre, il devra justifier la résistance mécanique des supports des tuyauteries en tenant compte des efforts de réaction induits par les déformations et le mouvement dynamique des tuyauteries.

#### *Recommandation n° 9*

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle justifie l'absence de basculement du chariot de transfert desservant l'alvéole S111-4 pour un séisme de niveau « SMS 2015 ».

## **Annexe 2 à l'avis IRSN n° 2020-00017 du 6 février 2020**

### **Observations de l'IRSN**

#### ***Observation n°1***

L'IRSN estime qu'Orano Cycle devrait intégrer, dans les règles générales d'exploitation de l'atelier STE3, l'interdiction de mener des opérations d'entreposage dans l'alvéole S111-4 lors des opérations de transfert de fûts de déchets bitumés entre alvéoles.

#### ***Observation n°2***

L'IRSN estime qu'Orano Cycle devrait intégrer, dans les règles générales d'exploitation de l'atelier STE3, l'interdiction, hors opération de transfert, de mise en attente de panier de fûts de déchets alpha sur le chariot de transfert, ainsi que les dispositions de prévention du risque d'incendie relatives au pont-roulant de l'alvéole S111-4 hors exploitation.

#### ***Observation n°3***

L'IRSN estime que les nouveaux équipements du système d'extinction incendie de l'alvéole S111-4 devraient faire l'objet d'un suivi en exploitation au moins équivalent à celui des EIP de rang 2.

#### ***Observation n°4***

L'IRSN estime qu'Orano Cycle devrait intégrer, dans les règles générales d'exploitation de l'atelier STE3, un contrôle périodique par inspection vidéo des portions accessibles de tuyauteries du réseau d'extinction incendie.

#### ***Observation n°5***

L'IRSN estime qu'Orano Cycle devrait définir, pour les opérations d'entreposage dans l'alvéole S111-4, un programme de contrôle permettant de s'assurer de la maîtrise de la conformité et du vieillissement de son réseau d'extinction incendie.

#### ***Observation n°6***

L'IRSN estime qu'Orano Cycle devrait s'assurer de la cohérence du référentiel de prescriptions techniques utilisé concernant la justification du comportement des équipements en cas de séisme.

#### ***Observation n°7***

L'IRSN estime qu'Orano Cycle devrait attribuer une exigence définie, en lien avec la fonction de sûreté confinement, aux fûts de déchets alpha portant sur l'absence de leur dégradation en cas de basculement du chariot de transfert.