

Fontenay-aux-Roses, le 1er juin 2021

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

## AVIS IRSN N° 2021-00093

---

**Objet :** Établissement Orano Cycle de La Hague - INB n° 33, n° 38, n° 47 et n° 80  
Suite des réexamens périodiques - Programme complet d'utilisation des caniveaux actifs de  
l'usine UP2-400

---

**Réf. :** [1] Lettre ASN CODEP-DRC-2018-060143 du 21 décembre 2018.  
[2] Décision n° 2019-DC-0673 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 25 juin 2019.

---

Par lettre citée en première référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) demande l'avis et les observations de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur les éléments transmis par le Directeur de l'établissement Orano Cycle de La Hague en janvier 2018, complétés en septembre et décembre 2020, en réponse à l'engagement n° 1 pris dans le cadre des réexamens périodiques des installations nucléaires de base (INB) n° 33 (UP2-400), n° 38 (STE 2) et n° 47 (Atelier ELAN IIB). Cet engagement concerne la définition du programme complet d'utilisation des caniveaux de transfert d'effluents radioactifs de l'usine UP2-400, relatifs aux INB n° 33, n° 38, n° 47 et n° 80 (HAO), et la justification du caractère suffisant des dispositions de maîtrise des risques associés à l'exploitation de ces caniveaux.

De l'évaluation des documents transmis, en tenant compte des éléments apportés par l'exploitant Orano Cycle au cours de l'expertise, l'IRSN retient les principaux points suivants.

### 1. CONTEXTE

Les caniveaux sont des ouvrages enterrés, en béton, contenant des tuyauteries dans lesquelles des effluents radioactifs circulent entre différents ateliers du site de La Hague. Ils ont été conçus et construits au fur et à mesure de l'évolution du site et peuvent être regroupés en deux types. Les caniveaux dits de « première génération » ne possèdent pas de moyens de récupération des fuites, alors que ceux dits de « deuxième génération » disposent d'un système de détection et d'un récupérateur des éventuelles fuites, ainsi que d'une ventilation.

En l'absence de dispositions relatives à la maîtrise des risques de dispersion de substances radioactifs, la décision de l'ASN citée en seconde référence prescrit notamment à l'exploitant de ne plus utiliser les caniveaux de première génération après le 31 décembre 2024, à l'exception des caniveaux 8109 et 8118.

L'exploitant indique dans son dossier que, lorsque les opérations de démantèlement ne sont pas programmées immédiatement après la fin d'utilisation du caniveau, il obture la ligne pour la rendre inopérante. Il prévoit de réaliser le démantèlement des caniveaux selon les trois cas de figure suivants :

- concernant les caniveaux sans incident d'exploitation répertorié ayant pu conduire à une contamination, les équipements et les autres tuyauteries seront déposés et le génie civil laissé en place. Des investigations seront réalisées afin de déterminer leur état radiologique de façon fiable et exhaustive ;
- concernant les caniveaux ayant connu des incidents d'exploitation qui ont pu conduire à leur contamination, l'ensemble des tuyauteries et le génie civil seront enlevés, à l'exception des portions de génie civil pour lesquelles l'absence de contamination est avérée ;
- concernant les caniveaux difficilement accessibles, un assainissement poussé des tuyauteries sera effectué afin de retirer le plus possible l'activité résiduelle. Dans le cas où une contamination résiduelle persisterait, la mise en place d'une servitude d'utilité publique sera proposée.

Conformément à la saisine de l'ASN, le présent avis de l'IRSN porte uniquement sur le programme de démantèlement des caniveaux de transfert d'effluents. Les opérations de démantèlement proprement dites seront instruites par l'ASN après la transmission des dossiers correspondants par Orano Cycle.

## 2. PROGRAMME D'UTILISATION DES CANIVEAUX

Dans le programme transmis, l'exploitant présente les dates de fin d'utilisation des caniveaux et la plage calendaire durant laquelle leur démantèlement sera réalisé. En revanche, il ne s'engage pas sur la durée effective du démantèlement de chaque caniveau, qui sera définie ultérieurement.

**Concernant les dates de fin d'utilisation des caniveaux, l'IRSN souligne que, pour l'un d'entre eux (le caniveau 8919), l'exploitant ne respecte pas la décision de l'ASN citée en seconde référence en prévoyant son utilisation jusqu'en 2030.** L'exploitant devra en conséquence proposer de transférer les éventuels effluents produits par d'autres moyens (autre caniveau, à l'aide de citerne, etc.).

S'agissant des plages calendaires relatives au démantèlement des caniveaux, l'exploitant prend en compte les données suivantes :

- le planning de dévoisement des caniveaux de première génération vers des caniveaux de deuxième génération, afin de pouvoir transférer les effluents produits lors des opérations de démantèlement de différents ateliers ;
- le planning des opérations de reprise et de conditionnement des déchets anciens ;
- l'impossibilité de réaliser des travaux d'excavation sur certaines voies empruntées par les systèmes de transport interne utilisés dans le cadre de ces opérations ;
- le regroupement géographique afin de réaliser les travaux d'excavation de caniveaux proches simultanément.

Par ailleurs, l'exploitant indique que la date de fin de démantèlement des caniveaux est liée à celle de leur atelier « amont » (atelier de départ du caniveau). À cet égard, la décision de l'ASN citée en seconde référence n'autorise pas l'utilisation des caniveaux de première génération au-delà du 31 décembre 2024 (à l'exception des caniveaux 8109 et 8118), si ce n'est pour leur rinçage. Aussi, dans tous les cas, ces caniveaux ne pourront pas être utilisés pour les opérations de démantèlement de leur atelier « amont », dont la fin est programmée après 2024. En conséquence, l'IRSN considère que le démantèlement des caniveaux de première génération ne doit pas dépendre de celui des ateliers qu'ils desservent. **Ce point fait l'objet de la recommandation n° 1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

S'agissant des caniveaux de première génération, l'exploitant prévoit de démanteler prioritairement ceux pour lesquels un incident d'exploitation a été identifié, **ce qui est satisfaisant.** L'IRSN note toutefois que le démantèlement des caniveaux 8904, 8905-1 à 4 et 8910 (caniveaux de première génération pour lesquels un

incident d'exploitation a été répertorié) ne pourrait être terminé qu'environ 20 ans après l'arrêt de leur utilisation. Durant ce délai, une dégradation du génie civil conduisant à une contamination de l'environnement ne peut être exclue. **Ceci conduit l'IRSN à formuler la recommandation n° 2 en annexe 1 au présent avis.**

S'agissant des caniveaux de première génération pour lequel aucun incident d'exploitation n'a été identifié, l'IRSN considère que, en l'absence d'investigation permettant de connaître l'état radiologique, il n'est pas possible d'exclure une possible contamination.

De plus, l'IRSN note que le programme de démantèlement présenté par l'exploitant dépend essentiellement des dates de démantèlement des ateliers « amont » et des regroupements géographiques réalisés. Ceci amènerait l'exploitant à finaliser après 2040 le démantèlement de la majorité des caniveaux de première génération. L'IRSN identifie sept caniveaux dont le démantèlement pourrait être anticipé par l'exploitant. **Ce point fait l'objet de l'observation n° 1 formulée en annexe 2 au présent avis.**

D'une manière générale, l'IRSN estime que le démantèlement des caniveaux de première génération devrait être réalisé prioritairement au démantèlement des caniveaux de deuxième génération. **Ceci conduit l'IRSN à formuler l'observation n° 2 en annexe 2 au présent avis.**

Enfin, s'agissant des caniveaux de deuxième génération, **leur programme de démantèlement n'appelle pas de remarque de la part de l'IRSN.**

### **3. DISPOSITION DE MAITRISE DES RISQUES DE DISPERSION DE SUBSTANCES RADIOACTIVES**

S'agissant des caniveaux de deuxième génération, l'exploitant indique que les dispositions constructives (présence de caisson étanche, de système de détection de fuite, de récupérateur des éventuelles fuites, etc.) permettent de maîtriser les risques de dispersion de substances radioactives, **ce qui n'appelle pas de remarque de la part de l'IRSN.**

S'agissant des caniveaux de première génération, l'exploitant considère qu'il n'est techniquement pas réalisable de mettre en place des dispositions constructives, telles que des caissons étanches ou des détections de fuite, au regard de la date limite d'utilisation de ces caniveaux prescrite par l'ASN. Aussi, l'exploitant prévoit la mise en œuvre d'actions permettant de détecter les éventuelles fuites des caniveaux en comparant précisément les volumes transférés entre les cuves émettrices et les cuves réceptrices et en surveillant l'activité des eaux pluviales. **Toutefois, l'IRSN souligne que ces dispositions ne garantiront pas la détection des faibles fuites, ce qui conforte la décision de l'ASN citée en seconde référence.**

Pour le cas particulier des caniveaux de première génération dont l'utilisation est autorisée par l'ASN au-delà de 2024 (caniveaux 8109 et 8118), l'exploitant ne présente pas de disposition permettant de maîtriser les risques de dispersion de substances radioactives.

S'agissant du caniveau 8109, l'exploitant indique que l'activité et le volume des effluents transférés (condensats en provenance de gaines de ventilation) sont faibles. De plus, le risque de dispersion de substances radioactives est réduit (caniveau de faible longueur et relié à un caniveau de seconde génération). En conclusion, l'exploitant ne présente pas de disposition spécifique permettant de détecter d'éventuelles fuites, **ce qui n'appelle pas de remarque de la part de l'IRSN.**

S'agissant du caniveau 8118, l'exploitant indique que les éventuelles fuites sont dirigées vers un puisard possédant une détection de niveau. Il a également présenté l'impact radiologique maximal en cas de fuite de la ligne de transfert la plus pénalisante. Dans la mesure où les conséquences sur le public et l'environnement pourraient être non négligeables en cas de fuite importante, l'IRSN estime que les volumes d'effluents transférés devraient être surveillés. **Ceci conduit l'IRSN à formuler l'observation n° 3 en annexe 2 au présent avis.**

## 4. CONCLUSION

Sur la base des documents examinés et compte tenu des informations apportées par Orano Cycle au cours de l'expertise, l'IRSN estime que le programme d'arrêt d'utilisation et de démantèlement des caniveaux des INB n° 33, n° 38, n° 47 et n° 80, présenté par Orano Cycle afin de répondre à l'engagement n° 1 pris en amont du réexamen périodique des INB n° 33, n° 38 et n° 47, doit être mis à jour en tenant compte des recommandations formulées en annexe 1 au présent avis.

En outre, afin d'améliorer la sûreté ou consolider la démonstration de celle-ci, Orano Cycle devrait tenir compte des observations formulées en annexe 2 au présent avis.

**IRSN**

Le Directeur général

Par délégation

Eric LETANG

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

## **ANNEXE 1 A L'AVIS IRSN N° 2021-00093 DU 1<sup>ER</sup> JUIN 2021**

### **Recommandations de l'IRSN**

#### **Recommandation n° 1**

L'IRSN recommande que l'exploitant réalise le démantèlement des caniveaux sans conditionner leur fin de démantèlement à la date de démantèlement des ateliers de départ des caniveaux.

#### **Recommandation n° 2**

L'IRSN recommande que l'exploitant réalise au plus tôt le démantèlement des caniveaux de première génération dénommés 8904, 8905-1 à 4 et 8910, pour lesquels un incident d'exploitation a été identifié.

## **ANNEXE 2 A L'AVIS IRSN N° 2021-00093 DU 1<sup>ER</sup> JUIN 2021**

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

#### **Observation n° 1**

L'IRSN estime que l'exploitant devrait anticiper le démantèlement des caniveaux de première génération dénommés 8906, 8907, 8915, 8916, 8923, 8924 et 8927.

#### **Observation n° 2**

L'IRSN estime que l'exploitant devrait procéder en priorité au démantèlement des caniveaux de première génération par rapport à celui des caniveaux de deuxième génération.

#### **Observation n° 3**

L'IRSN estime que l'exploitant devrait réaliser une vérification des niveaux dans les cuves émettrices et réceptrices lors des transferts via le caniveau 8118 afin de s'assurer de l'absence de toute fuite.