

Référence courrier : CODEP-DRC-2021-031036

Caen, le 09 juillet 2021

**Monsieur le directeur de l'établissement  
ORANO Recyclage de La Hague  
BEAUMONT-HAGUE  
50444 LA HAGUE CEDEX**

**Objet :** Inspection des installations nucléaires de base n<sup>os</sup> 116 et 117 – unités NCPF T2 et R2

**Thème :** Génie civil et agressions

**Code :** Inspection n<sup>o</sup> INSSN-CAE-2021-0851

**Références :** Titre IX du livre V de la partie législative du code de l'environnement

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection inopinée a eu lieu le mardi 25 mai 2021 au sein de l'établissement Orano Recyclage de La Hague, sur le thème « génie civil et agressions » au sein des unités NCPF<sup>1</sup> R2 et NCPF T2 appartenant aux INB n<sup>os</sup> 116 et 117.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet a concerné les thématiques du génie civil ainsi que des agressions sur le périmètre des unités NCPF T2 et NPCF R2 en construction, et dont la mise en service est prévue au cours des années 2023 pour NCPF T2 et 2024 pour NCPF R2.

Dans un premier temps, et afin de répondre à certaines demandes formulées en amont de l'inspection, l'exploitant a présenté aux inspecteurs ainsi qu'à l'expert technique :

- Les actualités liées au chantier en cours (planning prévisionnel, avancement du montage des tuyauteries ainsi que des câbles électriques, visite virtuelle au moyen de l'outil AVEVA Engage, prises de vue...);
- L'évènement récent ayant eu lieu le 19 mars 2021 concernant une inversion des cuves 11 et 12 implantées dans les cellules 2109 des annexes NCPF R2 et T2, qui alimentent les évaporateurs

---

<sup>1</sup> Nouvelles Concentrations de Produits de Fission. Il s'agit de nouveaux évaporateurs concentrateurs de produits de fission destinés à remplacer les évaporateurs de produits de fission existants des ateliers R2 et T2, arrivant en fin de vie.

de concentration de produits de fission, ainsi que l'origine de cette inversion et le retour d'expérience à en tirer ;

- Le développement d'outils de mesures d'épaisseur et d'inspection vidéo ainsi que le programme de qualification de ces équipements, en réponse à la demande D7 du courrier de l'ASN référencé CODEP-DRC-2020-022420 du 11 mai 2020 ;
- Quelques points portant sur le génie civil des unités NCPF : contrôle de la bonne réalisation des derniers point d'arrêt, maîtrise de la conformité et du vieillissement, traçabilité de la documentation afférente, état des lieux initial servant de point de départ au plan de surveillance ;
- Le traitement des défauts ou des écarts constatés sur le génie civil des unités NCPF R2 et T2. Les inspecteurs ont examiné par sondage quelques écarts ainsi que les mesures correctives associées.

Dans un second temps, les inspecteurs ainsi que l'expert technique ont effectué une visite des unités NCPF R2 et T2. Ils ont notamment vérifié l'organisation et l'état de propreté du chantier ; constaté, pour les écarts examinés par sondage, la bonne réalisation des réparations ; examiné les ancrages des cheminées en sous-face des dalles de terrasse ainsi que les amortisseurs dynamiques de vibration, et sont allés sur la terrasse de l'unité 6260 (NCPF T2) afin de questionner l'exploitant sur la protection des aérorefrigérants vis-à-vis du risque d'éclatement de la cuve d'argon liquide située au niveau de l'atelier T7<sup>2</sup>.

Par ailleurs, les inspecteurs ont transmis des demandes portant sur les agressions des unités NCPF, en lien avec des attentes de compléments récemment formulées sur ce sujet (CODEP-DRC-2020-022420 du 11 mai 2020 et CODEP-DRC-2021-006379 du 2 mars 2021), auxquelles l'exploitant a répondu de manière satisfaisante *a posteriori*.

Au vu de ces examens réalisés par sondage, et de la visite de terrain effectuée dans les unités NCPF R2 et T2, l'organisation définie et mise en œuvre sur le chantier des unités NCPF apparaît satisfaisante.

Cependant, l'exploitant devra tenir compte des demandes d'actions correctives et compléments d'information décrits ci-après.

## **A Demandes d'actions correctives**

### **A.1 Maîtrise de la conformité et du vieillissement**

Les inspecteurs ont abordé la question de la maîtrise de la conformité et du vieillissement des éléments importants pour la protection (EIP) qui sont ou seront implantés dans les unités NCPF R2 et NCPF T2, ainsi que la traçabilité de la documentation du chantier en cours, en vue des réexamens périodiques futurs de ces INB<sup>3</sup> et conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté INB du 7 février 2012. En outre, les

---

<sup>2</sup> Atelier de vitrification des produits de fission, appartenant à l'INB n° 116 (usine UP3-A).

<sup>3</sup> Installations Nucléaires de Base

inspecteurs ont demandé à vos représentants comment étaient conservés les échantillons d'acier, de béton, de calorifuge, et comment s'effectuait l'archivage des documents.

Concernant la maîtrise de la conformité et du vieillissement, vos représentants ont indiqué que celle-ci sera assurée par :

- Un programme de surveillance et des contrôles périodiques, notamment sur les EIP, à l'instar de ce qui est fait actuellement pour les évaporateurs concentrateurs de produits de fission existants ;
- Un état des lieux du génie civil servant de point de départ au plan de surveillance des annexes NCPF, basé sur des rapports, des photos et des procès-verbaux de réception.

Cependant, vos représentants ont signalé qu'aucun échantillon témoin de béton ou d'acier n'a été prélevé sur les unités NCPF, affirmant que la durée prévisionnelle de vie de l'ouvrage (50 ans) ainsi que le retour d'expérience tiré des ateliers R2 et T2<sup>4</sup>, ne présentant pas de signes particuliers de vieillissement selon leurs dires, ne le justifiaient pas. De plus, il a été précisé que le béton qui avait été utilisé pour la construction des unités NCPF était identique à celui des fosses 30 et 40 de l'atelier EEVLH<sup>5</sup>.

Les réexamens périodiques décennaux, dont l'un des objectifs est « *d'apprécier la situation de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables* », sont appelés par l'article L. 593-18 du code de l'environnement. Cette vérification de la maîtrise de la conformité et du vieillissement de l'installation ne peut se faire que si un état des lieux du génie civil le plus précis possible au moment de la mise en service de l'INB est réalisé.

**Je vous demande de démontrer que l'absence d'échantillon témoin de béton ou d'acier prélevé sur les annexes NCPF vous permettra, néanmoins, de disposer d'un état des lieux du génie civil suffisamment robuste pour les réexamens périodiques décennaux à venir des unités NCPF R2 et T2. Si tel n'était pas le cas, vous proposerez une solution pour que les expertises futures de ces installations ne soient pas biaisées.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Gestion des écarts**

Les inspecteurs ont examiné plusieurs écarts constatés sur le génie civil des deux unités NCPF R2 et T2. Leur solde a été contrôlé par sondage, tel que l'état de surface des fourreaux d'endoscope ou la réparation de nids de cailloux.

---

<sup>4</sup> Ateliers assurant l'extraction du plutonium et de l'uranium, ainsi que la concentration des produits de fission contenus dans les assemblages de combustibles traités par les usines en fonctionnement.

<sup>5</sup> Extension Entreposage de Verres La Hague. Il s'agit d'un atelier d'entreposage de conteneurs standards de déchets de haute activité.

Parmi ces écarts, celui concernant l'activité 101503 et numéroté 0120, ayant pour objet une épaisseur minimale de radioprotection des dalles de couverture des caniveaux actifs 8736 et 8737 (où circulent les concentrats d'effluents issus des évaporateurs hautement radioactifs) plus faible que l'épaisseur prescrite par l'exigence de sûreté EXS R2-2C-E001-46.01 : celle-ci est de 400mm au lieu de 500mm prescrits.

Cet écart considéré soldé par l'exploitant, les inspecteurs s'interrogent sur le sous-dimensionnement de ces dalles et sur l'impact potentiel en termes d'exposition externe des personnes. Vos représentants affirment que le calcul de radioprotection réalisé, non examiné lors de l'inspection, concluait à l'absence d'incidence.

**Je vous demande de me transmettre le calcul de radioprotection effectué pour solder l'écart référencé ci-dessus.**

**En complément, je vous demande de m'expliquer comment les écarts de génie civil sont tracés dans les dossiers dits « *Tel Que Construit* » de génie civil des annexes NCPF, dossiers qui constitueront la base sur laquelle les réexamens périodiques décennaux de ces installations seront effectués.**

## **B.2 Développement des outils de contrôle non destructif (CND)**

L'exploitant a présenté en début d'inspection la réponse à la demande D7 du courrier référencé CODEP-DRC-2020-022420 du 11 mai 2020, qui portait sur le développement des outils de CND et du programme de qualification de ces équipements (sondes multiéléments US et perches).

S'il est apparu que la réponse apportée ne soulevait pas de commentaire particulier de la part des inspecteurs, l'exploitant a présenté, pour l'inspectabilité des évaporateurs concentrateurs de produits de fission actuels et plus particulièrement le contrôle de l'épaisseur de leur paroi externe, une sonde multiéléments fixée sur un bras motorisé dénommé « PYTHON ». Or, les inspecteurs n'ont eu aucune information quant à l'existence de cet équipement, qui était en cours de qualification au moment de l'inspection.

**Je vous demande de me transmettre le dossier de qualification de la sonde multiéléments fixée sur le bras motorisé de type PYTHON, ainsi que le mode opératoire associé à son utilisation. Vous me préciserez si ce moyen de contrôle a déjà été utilisé pour le suivi en service des évaporateurs concentrateurs de produits de fission actuels de l'unité 4120 des ateliers R2 et T2, et si oui, lesquels.**

## **B.3 Retour d'expérience tiré de l'écart relatif à l'inversion des cuves 11 et 12**

L'exploitant a présenté aux inspecteurs l'écart relatif à l'inversion des cuves 11 et 12 implantées dans les cellules 2109 des annexes NCPF R2 et T2, détecté le 19 mars dernier. Ces cuves, classées EIP, alimenteront les évaporateurs de concentration de produits de fission de NCPF et sont placées entre

la cuve de réception des raffinats issus du 1CUPu<sup>6</sup> et ces évaporateurs. L'exploitant a ainsi présenté l'origine de cet écart, qui remonte au mois de mars 2015 lors de la première création de la maquette à partir du plan d'implantation des cuves, écart qui ne sera jamais détecté malgré les vérifications effectuées lors des différentes phases du projet (avant-projet sommaire, avant-projet détaillé, réalisation), jusqu'au mois de mars 2021, où l'inversion est détectée après montage des cuves dans la cellule.

Si l'exploitant a présenté les causes justifiant l'absence de détection de cet écart entre 2015 et 2021 (problème de maturité des outils et des méthodes utilisés, vérifications insuffisantes), il n'a pas précisé aux inspecteurs quel retour d'expérience pouvait être tiré (hormis le fait de redoubler de vigilance au niveau des vérifications) ni comment il l'appliquerait dans d'autres situations.

Des outillages de manutention spécifiques ont été mis en place et testés afin de manutentionner les cuves et les replacer au bon endroit ; les inspecteurs sont allés vérifier sur le terrain la dernière étape de remise en place de la cuve 11 destinée à alimenter les évaporateurs de NCPF T2.

**Je vous demande de me préciser quel retour d'expérience peut être tiré de l'écart détecté le 19 mars 2021 concernant les cuves « inversées » 11 et 12, destinées à alimenter les évaporateurs des annexes NCPF R2 et T2 ; vous identifierez les situations susceptibles d'en bénéficier dans le cadre de la gestion de vos projets.**

**Enfin, je vous demande de formaliser, dans votre système de gestion intégrée, une information de l'ASN pour les écarts de conception et de fabrication présentant les plus forts enjeux. Vous me présenterez les résultats de vos réflexions à ce sujet.**

## **C Observations**

**Sans objet.**

---

<sup>6</sup> 1<sup>er</sup> cycle d'extraction de l'uranium et du plutonium, qui permet de séparer les produits de fission et actinides mineurs des matières valorisables (uranium et plutonium)

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, sauf mention spécifique indiquée dans le libellé de la demande, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement et conformément à l'article R.596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Le chef de division

Signé par

**Adrien MANCHON**