

A Caen, le 10 février 2022

Référence courrier : CODEP-CAE-007820

**Monsieur le Directeur
CNPE de Paluel
BP 48
76 450 CANY-BARVILLE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Paluel - INB n° 103/104/114/115
Inspection n° INSSN-CAE-2022-0849 du 18/01/2022
Thème : Réexamen périodique – Etat des sols du volet Inconvénients du RCR de Paluel 1

Références :

- [1] - Code de l'environnement (Articles L. 596-1 et suivants)
- [2] - Courier EDF – CEIDRE/TEGG/SGG/HPSN D309517006467
- [3] - Courier ASN CODEP-CAE-2020-032146 du 15 juin 2020
- [4] - Décision ASN n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013
- [5] - Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB
- [6] - Guide ASN n°24 - Gestion des sols pollués par les activités d'une INB

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 [1], une inspection a eu lieu le 18 janvier 2022 sur le thème « sites et sols pollués ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection a porté sur l'analyse des réponses apportées par le CNPE aux demandes de compléments de l'ASN relatives à l'instruction en cours des rapports de conclusions des troisièmes réexamens périodiques des réacteurs de 1300 MWe du CNPE de Paluel sur le thème de « l'état des sols », qui a fait l'objet du livrable associé au chapitre n°2.3 du rapport de conclusion de réexamen de Paluel 1 en référence [2] et des demandes de compléments de l'ASN en référence [3].

Il s'agissait notamment d'analyser :

- l'évaluation des risques associés à chacune des zones d'intérêts au droit du site et les zones ayant fait l'objet de reconnaissance de sol lors de la campagne réalisée dans le cadre du réexamen ;
- les résultats détaillés des diagnostics de sols réalisés au droit des sites ;
- pour chaque marquage du sol recensé, l'origine potentielle, la date, les caractéristiques et les actions mises en œuvre ou envisagées ;
- les modalités de définition des mesures de gestion pour les marquages identifiés

Les inspecteurs ont réalisé une visite de terrain afin d'identifier les zones où des marquages de sols ont été relevés : zone réseaux et réservoirs de rejet des effluents liquides de l'îlot nucléaire, secondaires et complémentaires de sécurité; zone huilerie, déshuileur associé au réseau de la salle des machines; zone salle des machines ; zone des transformateurs; zone de la côte de Grimont.

Ils ont examiné, par sondage, les documents présentés pour répondre aux demandes de compléments.

Le questionnement des inspecteurs a permis d'apprécier la capacité, à la fois de l'équipe environnement du site de Paluel et de l'équipe de la direction industrielle EDF en charge du sujet « état des sols », à présenter l'étude et apporter les preuves documentées propres à la thématique.

La méthodologie suivie de réalisation de l'état des sols s'appuie sur les circulaires et guides existants dans d'autres contextes ou type d'installations industrielles et des guides applicables aux INB en référence [4], [5], [6] :

- l'enquête historique et environnementale du sous-sol s'est déroulée en 2012-2013 et s'est appuyée sur les recensements des événements connus, tracés ou non ; sur la synthèse des données déjà disponibles ; sur la qualité chimique et radiologique des sols et eaux souterraines ; sur l'inventaire des substances chimiques ou radioactives présentes. Cette enquête a conduit à recenser 27 zones à risques.
- l'approche utilisée pour hiérarchiser les zones à risques n'appelle pas de commentaires. Les zones d'intérêt, nécessitant de réaliser des investigations complémentaires de sol, sont clairement identifiées et intègrent également les zones génériques à investiguer à l'échelle du parc.
- le rapport de diagnostic de l'état environnemental des sols présenté a permis de rédiger la note « Etat des sols » du rapport de conclusion du réexamen.

Les inspecteurs ont toutefois mis en exergue la nécessité pour le site de Paluel de compléter la note de synthèse sur l'état des sols de Paluel par un document reprenant, par zone d'intérêt et pour chaque marquage identifié, l'origine de la pollution, sa caractérisation, sa prévision de retrait, une justification détaillée quand le retrait n'est pas la solution retenue et un descriptif argumenté des mesures de gestion déjà mises en œuvre ou envisagées le cas échéant.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Tableau de synthèse des marquages par zone d'intérêt

L'article 3.3.7.-1 de la décision environnement en référence [4] dispose que : « *Pour les activités impliquant la production, l'utilisation et le rejet de substances radioactives ou non radioactives susceptibles de contaminer le sol et les eaux souterraines, l'analyse mentionnée à l'article 3.3.6 comprend un état des sols de l'installation.* »

L'article 3.3.6.-2 de la décision environnement en référence [4] dispose que : « *L'analyse mentionnée au 1 est effectuée à chaque réexamen prévu à l'article L. 593-18 du code de l'environnement de l'installation. Elle est jointe au rapport de réexamen prévu à l'article L. 593-19 du code de l'environnement.* »

La lecture préalable de la note de synthèse sur l'état des sols de Paluel jointe au rapport de conclusion du réexamen de sûreté n'a pas permis aux inspecteurs de vérifier la conformité du livrable. Des marquages en hydrocarbure et des dépassements de métaux sont en effet identifiés, mais il n'est pas possible pour un marquage donné de retrouver l'ensemble des éléments le concernant (localisation, type de prélèvement, ensemble des mesures effectuées, ...).

Les éléments présentés en inspection ont contribué à la validation de la méthodologie globale suivie par EDF jusqu'à la phase des investigations sur site (prélèvements d'échantillons de sols et analyses). Mais vos représentants n'ont pas présenté de document synthétique par zone d'intérêt et par marquage comme demandé dans le courrier en référence [3].

Demande A.1. : Je vous demande de joindre à la note de synthèse sur l'état des sols de Paluel une liste reprenant, par zone d'intérêt, chaque marquage et d'y faire apparaître les éléments concernant son origine, ses prélèvements associés, sa caractérisation (localisation, étendue, profondeur, concentration, accessibilité, hauteur de nappe) et les actions de dépollution mises en œuvre.

Assainissement, mesures de gestion et échéances

L'article 3.3.7.-3 de la décision environnement en référence [4] dispose que : « *Dans le cas où les résultats de l'état des sols révèlent la présence de substances radioactives ou non radioactives à un niveau non prévu, l'exploitant propose des mesures de gestion adaptées et les met en œuvre après approbation de l'Autorité de Sûreté Nucléaire.* »

La démarche de référence à considérer, préconisée par la politique nationale de gestion des sites et sols pollués du ministère de l'environnement concernant la gestion des pollutions uniquement chimiques, est la suppression de la source de pollution.

Les inspecteurs se sont donc plus particulièrement intéressés aux éléments présentés en inspection associés aux retraits complets des pollutions et leurs échéances. La démarche concernant la pollution de la nappe souterraine détectée dans le piézomètre OSEZ015PZ a été clairement expliquée.

Toutefois, les inspecteurs estiment que pour les autres marquages identifiés, les justifications de l'impossibilité technico économique de procéder au retrait n'ont pas été présentées. Par ailleurs, les

inspecteurs n'ont pas trouvé systématiquement des justifications détaillées et argumentées dans les cas où vous avez décidé de ne pas mettre en place de mesure de gestion et de surveillance.

Demande A2 : Je vous demande de joindre à la note de synthèse sur l'état des sols de Paluel un document explicitant, pour chaque marquage identifié, son statut vis-à-vis d'un retrait, la justification détaillée dans le cas d'un maintien en l'état et les mesures de gestion envisagées et les échéances associées.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Filière d'évacuation des déchets liés au chantier

Des investigations de sols avaient été réalisées antérieurement aux sondages complémentaires de 2017 et préalablement à la réalisation de projets d'aménagement du site afin de définir si l'état des sols était compatible avec les usages prévus, notamment en zone du bâtiment restaurant d'entreprises, zone du parking Sud, zone du bâtiment RGV et zone du bâtiment interentreprises.

Des marquages en hydrocarbures ont été relevés sur des échantillons prélevés lors des chantiers, en concentrations supérieures au seuil d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

Les inspecteurs n'ont pas pu constater au moyen des éléments fournis que l'ensemble des terres polluées excavées au moment des opérations de terrassement ont été évacuées dans les filières adaptées.

Demande B1 : Je vous demande de me transmettre les bordereaux de suivi de déchets dangereux des terres excavées des chantiers antérieurs à 2017 qui ont été évacuées.

Marquage d'hydrocarbures

Vos représentants ont détaillé les mesures de gestion mises en place par EDF pour traiter la pollution des eaux souterraines par de l'huile type moteur détectée dans le piézomètre 0SEZ015PZ en 2007. L'installation et le fonctionnement d'écumeur à bande oléophile a permis de récupérer le flottant mobilisable à mesure de son épuisement. Les écumeurs passifs mis en place depuis 2021 finalisent actuellement le traitement. La surveillance en cours consiste à changer régulièrement les écumeurs passifs et à prélever les eaux souterraines au droit du piézomètre 0SEZ015PZ pour analyse des hydrocarbures.

Demande B2.1 : Je vous demande de m'alerter dès détection d'une évolution des résultats des mesures de surveillance de cette pollution et d'élargir votre surveillance au marquage en hydrocarbure présent dans les horizons de craie situés dans la zone de battement de la nappe.

Vos représentants ont expliqué que la présence d'hydrocarbure dans de nombreux échantillons de sol était liée à la pollution de l'horizon superficiel des remblais par des hydrocarbures lourds, provenant de la couche de forme bitumineuse placée sur les remblais avant la mise en place de l'enrobé.

Demande B2.2 : Je vous demande de produire une étude statuant sur l'origine des hydrocarbures dans les remblais (marquage diffus) et l'évolution de la migration de ces hydrocarbures dans le temps, et définissant des mesures de surveillance. Vous me préciserez le délai de transmission de cette étude.

Valeurs de référence

Vos représentants ont confirmé que les valeurs de comparaison déterminées pour les hydrocarbures totaux pour l'interprétation des résultats du diagnostic de sol ont été définies en s'appuyant sur les seuils réglementaires relatifs à l'admission en installation de stockage de déchets inertes (ISDI). Conformément à la décision environnement [4], les résultats d'analyses de sol doivent être comparés aux données des sols environnants. Les sondages témoins représentatifs du milieu naturel ne faisant pas état de présence d'hydrocarbures, les inspecteurs estiment que le seuil d'admission ISDI est inapproprié dans le cadre de cette étude.

Demande B3.1 : Je vous demande d'intégrer à la liste des marquages identifiés des différentes zones d'intérêt les échantillons dont les valeurs sont inférieures au seuil ISDI.

Les inspecteurs ont analysé les résultats de la surveillance des eaux souterraines. Le tableau de synthèse fait figurer les valeurs de seuils auxquelles se réfèrent les sites nucléaires en exploitation pour détecter d'éventuels marquages. Trois seuils par élément permettent de déterminer les suites initiées, en cas de dépassement : doublement de la mesure, analyse des conséquences sur l'environnement, nécessité ou non d'une intervention suivant l'usage de la nappe. Les inspecteurs ont relevé l'absence de seuils pour certains éléments métalliques : chrome, plomb, titane.

Demande B3.2 : Je vous demande de définir les seuils associés au plomb, chrome et titane associés à la surveillance des eaux souterraines.

C. OBSERVATIONS

Sans observations.

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, des 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).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de division,

signé

Jean-Francois BARBOT