

Référence courrier : CODEP-CAE-2022-058518

Caen, le 1^{er} décembre 2022

**Monsieur le Directeur
de l'établissement ORANO
Recyclage de La Hague
BEAUMONT HAGUE
50444 LA HAGUE Cedex**

Objet : Contrôle des transports de substances radioactives.

Lettre de suite de l'inspection du 18 novembre 2022 sur le thème des transports des substances radioactives

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2022-0146

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence concernant le contrôle des installations nucléaires de base et des transports de substances radioactives en référence, une inspection a eu lieu le 18 novembre 2022 sur le site Orano Recyclage de La Hague sur le thème des transports de substances radioactives.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait l'organisation des transports de substances radioactives sur la voie publique et plus particulièrement l'organisation mise en place pour les activités d'expédition de colis non soumis à l'agrément de l'autorité compétente. L'inspecteur a contrôlé la déclinaison et la traçabilité des opérations de préparation d'expéditions et de maintenance des emballages. Il a examiné les éléments relatifs à deux expéditions de déchets technologiques en colis de type IP-2¹ en conteneur dénommé DV78. Il a assisté à une partie des opérations d'expédition de ces conteneurs DV78. La

¹ IP-2 : Industrial Package. Il s'agit d'un colis industriel de niveau 2 sur une échelle à 3 niveaux (IP-1 à 3)

préparation des expéditions de conteneurs-citernes dénommé LR65 a également été contrôlée. La délimitation et la signalisation des zones surveillées et contrôlées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisantes des acteurs liés aux opérations de transports de substances radioactives ont fait l'objet d'un point. La zone d'entreposage des conteneurs-citernes LR65 ainsi que le poste de garde en entrée ou en sortie de site pour réaliser les formalités liées aux accès ont été examinés en particulier. Enfin, l'inspection a fait un point sur les suites de la précédente inspection.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation mise en œuvre sur le site pour l'expédition de substances radioactives apparaît satisfaisante. En particulier, les opérations de préparation des expéditions sont bien déclinées dans la documentation opérationnelle locale, mais quelques points détaillés ci-dessous devront être pris en compte. L'exploitant devra par ailleurs statuer sur la délimitation et la signalisation des zones surveillées et contrôlées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisantes pour le poste de garde en entrée ou en sortie de site pour réaliser les formalités liées aux accès.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Délimitation et signalisation des zones surveillées et contrôlées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants (zonage)

L'article R. 4451-22 du code du travail dispose que « *L'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :*

1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 millisievert par mois ;

2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 millisieverts par mois ;

3° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 8° et 9° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente. »

L'article R. 4451-24 du même code dispose que « *l'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillées, contrôlées ou radon qu'il a identifiées et en limite l'accès* ».

L'article R. 4451-52 du même code dispose que « *préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs [...] intervenant lors d'opérations de transports de substances radioactives [...]* ».

Enfin, l'article R. 4451-33 de ce même code dispose que « *dans une zone contrôlée ou une zone d'extrémités définies à l'article R. 4451-23 ainsi que dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28, l'employeur :*

- 1° Définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection ;*

- 2° Mesure l'exposition externe du travailleur au cours de l'opération à l'aide d'un dispositif de mesure en temps réel, muni d'alarme, désigné dans le présent chapitre par les mots « dosimètre opérationnel » ;*

- 3° Analyse le résultat de ces mesurages ;*

- 4° Adapte le cas échéant les mesures de réduction du risque prévues à la présente section ;*

- 5° Actualise si nécessaire ces contraintes. »*

L'inspecteur a interrogé l'exploitant concernant le zonage mis en œuvre lors du contrôle d'accès dans l'établissement des transports de substances radioactives. L'exploitant a indiqué que des dosimètres à lecture différée étaient placés dans la zone pour mesurer l'ambiance radiologique. Les résultats indiquent que, à l'endroit où sont placés ces dosimètres à lecture différée, l'ambiance est compatible avec une zone publique.

Cependant, ces dosimètres à lecture différée ne sont pas au plus près des transports de substances radioactives. Certains transports de matières radioactives pouvant être très irradiants, ces dosimètres d'ambiance ne sont donc pas représentatifs des doses susceptibles d'être reçues par le personnel réalisant les contrôles d'accès.

Demande II.1 : Réaliser des études :

- **pour définir s'il y a lieu de mettre en œuvre un zonage radiologique autour des véhicules de transport de substances radioactives lors de leur arrêt au poste de contrôle d'accès ;**
- **pour évaluer les doses susceptibles d'être reçues par les personnes affectées aux contrôles d'accès des véhicules transportant des substances radioactives, définir des contraintes de doses et le suivi dosimétrique adapté le cas échéant.**

Transmettre les conclusions de ces études ainsi que le plan d'actions associé et les mesures mises en œuvre.

Expédition de conteneur DV78

Selon le §1.7.3 de l'ADR², un système de management doit être établi et appliqué pour garantir que la conception du modèle de colis permet de se conformer aux dispositions réglementaires applicables. Conformément au §801.1 du guide SSG-26 de l'AIEA³, l'ASN considère que cela nécessite que le concepteur réalise un dossier de sûreté contenant les éléments permettant de justifier le respect des prescriptions applicables au type du modèle de colis. Le §5.1.5.2.3 de l'ADR prévoit également une attestation de conformité.

L'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, dit ADR, dispose en son point 1.4.2.1.1 que : « *L'expéditeur de marchandises dangereuses a l'obligation de remettre au transport un envoi conforme aux prescriptions de l'ADR. Dans le cadre du 1.4.1, il doit notamment s'assurer que les marchandises dangereuses soient classées et autorisées au transport conformément à l'ADR.* ».

Le jour de l'inspection, Orano procédait à l'expédition de coques de béton fibre de type CBF-K contenant des déchets technologiques solides dans un emballage nommé DV 78. Il s'agit d'un colis non agréé de type IP-2⁴ contenant des substances radioactives de faible activité spécifique (LSA-II). Ce modèle de colis dispose d'un dossier de sûreté référencé DOS-18-007117 et d'une attestation de conformité d'un modèle de colis de type IP-2 référencé DV 78-IP2 (Hz). L'inspecteur a contrôlé par sondage que l'expéditeur procédait à la vérification de l'adéquation entre la matière à transporter et l'emballage utilisé. L'attestation prévoit en particulier que la somme des débits de dose maximaux au contact de chaque CBF-K doit être inférieure à 2 mSv/h. L'exploitant n'a pas pu montrer le jour de l'inspection comment son organisation permettait d'assurer le respect de cette limite. Celle-ci était cependant respectée pour l'expédition en cours.

Demande II.2 : Clarifier le contrôle d'adéquation matière/emballage afin de vérifier et d'assurer le respect de la limite décrite dans l'attestation de conformité concernant la somme des débits de dose maximaux au contact de chaque CBF-K.

Le système de management cité ci-dessus doit mentionner toutes les informations nécessaires pour garantir une utilisation de l'emballage conforme au modèle de colis. Le DV78 et les différents types de déchets disposent d'une notice d'utilisation dont les pièces sont référencées NTE-19-019238-000 à 008. Cette notice est déclinée par Orano La Hague et par son sous-traitant réalisant les opérations de chargement.

² ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route

³ Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material N° SSG-26

⁴ IP-2 : Industrial Package. Il s'agit d'un colis industriel de niveau 2 sur une échelle à 3 niveaux (IP-1 à IP-3)

L'inspecteur a relevé que :

- l'annexe 2 de la pièce 1 de la notice d'utilisation NTE-19-019238-001 listait des conteneurs qui ne sont plus utilisés pour le chargement de CBF-K ;
- le positionnement et la répartition de la charge des CBF-K dans le DV78 n'étaient pas précisés dans la documentation opérationnelle d'Orano La Hague et de son sous-traitant. Ces règles étaient cependant respectées pour l'expédition en cours ;
- la documentation opérationnelle du sous-traitant ne faisait pas référence aux dernières versions de la notice d'utilisation visée ci-dessus.

Demande II.3 : Compléter la documentation opérationnelle d'Orano La Hague et du sous-traitant afin :

- **d'intégrer le positionnement et la répartition de la charge des CBF-K dans le conteneur ;**
- **de mettre à jour la notice d'utilisation NTE-19-019238-001 et la documentation opérationnelle du sous-traitant.**

Transport interne des colis LR65

Tel qu'indiqué ci-dessus, l'ASN considère que, pour se conformer aux dispositions réglementaires applicables, le concepteur d'un emballage doit réaliser un dossier de sûreté contenant les éléments permettant de justifier le respect des prescriptions applicables au type du modèle de colis. En particulier, ce dossier doit préciser les instructions d'utilisation mentionnant toutes les informations nécessaires pour garantir une utilisation de l'emballage conforme au modèle de colis.

L'article 8.2.2 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base précise que « *les opérations de transport interne de marchandises dangereuses doivent respecter soit les exigences réglementaires applicables aux transports de marchandises sur voie publique, soit les exigences figurant dans les règles générales d'exploitation...* ». Les règles générales d'exploitation concernant les transports internes précisent que « *les colis agréés ou conformes voie publique (contenu conforme et respect des instructions d'utilisation) peuvent être transportés sur l'établissement de la Hague conformément aux règles d'expédition (étiquetage, signalisation du véhicule, marquage et dossier de transport) définies dans les présentes règles générales d'exploitation.* »

Le jour de l'inspection, Orano procédait à l'expédition de conteneur-citernes contenant du nitrate d'uranyle dans un emballage nommé LR65. Il s'agit d'un colis non soumis à agrément de type IP-2 contenant des substances radioactives de faible activité spécifique (LSA-II). Après les opérations de chargement dans l'atelier T5, le colis LR65 est pesé dans le local « pesée » afin notamment de contrôler le respect de la masse chargée et du pourcentage de remplissage de la citerne conformément aux

instructions d'utilisation de l'emballage. Cette phase est réalisée en transport interne en tant que colis conforme voie publique et doit donc respecter les instructions d'utilisation de l'emballage. L'inspecteur a relevé que le contrôle du respect de la masse chargée et du pourcentage de remplissage n'était pas réalisé avant l'opération de transport interne.

Demande II.4 : Contrôler que la masse chargée et le pourcentage de remplissage de la citerne répondent aux critères du transport sur voie publique avant le transport interne du conteneur-citerne LR65.

Gestion des fuites potentielles dans la zone d'entreposage des emballages de transport LR65

Les conteneur-citernes contenant du nitrate d'uranyle nommés LR65 peuvent être entreposés avant leur départ du site dans une zone dédiée sur l'établissement. Cette zone fait l'objet de mesures particulières concernant notamment la délimitation et la signalisation des zones surveillées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants (zonage) et la gestion des fuites potentielles des substances dangereuses et radioactives.

Concernant cette dernière, la topographie et l'aménagement de la zone d'entreposage permettent de recueillir les fuites potentielles pouvant survenir sur un ou plusieurs conteneur-citernes contenant du nitrate d'uranyle. L'exploitant a cependant prévu de ne fermer le dispositif de vidange équipant la zone qu'en cas de fuite. Cette approche questionne quant à sa cinétique et à sa facilité de mise en œuvre dans la mesure où la détection peut être différée et les intervenants doivent potentiellement traverser la zone d'écoulement pour fermer le dispositif.

Demande II.5 : Prendre toutes les mesures et précautions nécessaires pour assurer la maîtrise des fuites potentielles au sein de la zone d'entreposage des emballages de transport LR65 en tenant compte des contraintes de mise en œuvre (cinétique, accès, radiologiques,...).

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Sans objet

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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, 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.

Le Chef de Pôle LUDD

Signé par,

Hubert SIMON