

Lyon, le 23 mai 2024

Référence courrier : CODEP-LYO-2024-027443

**ORANO Chimie Enrichissement**  
**Monsieur le directeur**  
BP 16  
26701 PIERRELATTE CEDEX

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Orano Chimie-Enrichissement – Direction D3SEPP  
Lettre de suite de l'inspection du 14 mai 2024 sur le thème des transports internes

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2024-0552

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Règles générales des transports internes référencées TRICASTIN-12-004363 (version 3)  
[3] Certificat d'homologation TN 502 référencé PIE/H/TN502-IP2/ZF (révision 6)  
[4] Certificat d'homologation TN 502 référencé PIE/H/TN502-IP2/ZF (révision 7)  
[5] Dossier de sûreté TN 502 référencé TRICASTIN-17-008759 (version 3.0)  
[6] Utilisation de l'emballage TN 502 référencé TRICASTIN-14-005538 (version 3)  
[7] Certificat de conformité d'un modèle de colis IP-1 référencé TRICATSIN-19-003107 (version 3)  
[8] Certificat de conformité d'un modèle de colis IP-1 référencé TRICATSIN-17-009615 (version 2)  
[9] Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants  
[10] Note Technique référencée TRICASTIN-22-017758 (version 3)

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, une inspection a eu lieu le 14 mai 2024 auprès des installations exploitées par Orano Chimie Enrichissement (CE) et implantées sur le site du Tricastin sur le thème des « Transports internes de substances radioactives ».

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

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 14 mai a porté sur l'organisation d'Orano CE définie pour la réalisation des transports internes de marchandises dangereuses. Les inspecteurs étaient accompagnés de l'IRSN. Ils ont tout d'abord assisté au chargement de colis de déchets d'exploitation de l'ICPE W, située dans le périmètre de l'INB 155, à l'intérieur d'un véhicule dit de carrosserie XL à destination de Trident, l'atelier de la plateforme qui traite les déchets radioactifs. Ils ont ensuite contrôlé par sondage les attestations de formations des opérateurs en charge du transport ainsi que les comptes-rendus des contrôles radiologiques effectués sur les moyens de levage et de manutention utilisés lors du chargement. Enfin, ils ont examiné l'avancement des engagements pris envers l'ASN lors des inspections précédentes.

Les conclusions de cette inspection sont globalement satisfaisantes. Le suivi et la traçabilité des formations et habilitations des opérateurs réalisés via l'application « Visa » est robuste. Conformément aux RGTI<sup>1</sup> l'exploitant a organisé un exercice portant sur les transports internes en juin 2023. L'exploitant devra cependant finaliser la rédaction des nouvelles RGTI de la plateforme du Tricastin et mettre à jour les chapitres des règles générales d'exploitation (RGE) portant sur les transports internes pour chaque INB. Enfin, le référentiel documentaire de démonstration de sûreté et les consignes opérationnelles de l'emballage TN<sup>TM</sup> 502 devront être révisés et mises en cohérence avec le certificat d'homologation du modèle de colis utilisé pour le transport interne vis-à-vis de la réglementation applicable.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Mise à jour du référentiel transport interne**

À la suite de l'inspection référencée INSSN-LYO-2023-0527 du 10 mai 2023 portant sur le thème des transports internes, l'exploitant s'était engagé à réviser les RGTI [2] avant le 15 mars 2024 afin de les rendre cohérentes avec les décisions et les guides parus après le 26 février 2015 (date de la version des RGTI applicables).

Lors de l'inspection, le CST<sup>2</sup> a montré que la nouvelle version des RGTI avait bien avancé et qu'elle arrivait à son terme. Une date de passage à l'ICI<sup>3</sup> semblait se décider pour le mois de juillet 2024 avant de transmettre le dossier de modification notable à l'autorité en charge de l'instruction.

**Demande II.1. Aboutir en la rédaction des RGTI et reprendre une date de solde de l'engagement.**

**Demande II.2. Mettre à jour les référentiels concernés par les RGTI révisés.**

### **Cohérence entre le certificat d'homologation et le dossier de sûreté**

Les inspecteurs ont contrôlé la documentation sûreté de l'emballage TN<sup>TM</sup> 502 : les certificats d'homologation [3] et [4], le dossier de sûreté [5], et le mode opératoire d'utilisation de l'emballage [6]. Les inspecteurs ont soulevé des contradictions concernant les règles de manutention définies entre les documents d'exploitation et les certificats d'homologation :

- les certificats d'homologation [3] et [4] précisent que : « *la manutention des colis est réalisée avec les passages de fourche multidirectionnels soudés sous le plancher de l'emballage. Les quatre oreilles de levage soudées sur le couvercle ainsi que les passages de fourche multidirectionnels soudés sur le couvercle de l'emballage doivent être utilisés uniquement pour la manutention du couvercle. Ces composants doivent être rendus inopérants pendant le transport* » (cf. 1.3 de l'annexe 0).

---

<sup>1</sup> Règles Générales Des Transports Internes

<sup>2</sup> Conseiller Sécurité Transport

<sup>3</sup> Instance de Contrôle Interne

- le dossier de sûreté [5] indique que : « les organes de manutention sont les passages de fourches » (cf. 4.3.10.2), que « les passages de fourches du couvercle sont destinés uniquement à la manutention du couvercle » (cf. 4.3.10.2.1), que « le couvercle muni en partie supérieure de quatre oreilles de levage pour manilles utilisées pour la manutention du couvercle » (cf. 4.3.10.2.2) et que « le désarrimage et déchargement de l'emballage si besoin (...) est réalisé à l'aide d'un chariot élévateur via les passages de fourches ou à l'aide de manilles via les oreilles de levage de toit » (cf. 4.6.1).

- la notice d'utilisation de l'emballage TN<sup>TM</sup> 502 [4] indique que : « l'emballage dispose de deux prises de manutention : quatre oreilles de levage pour manilles (...) et des passages de fourches situés sous le plancher du TN 502 » (cf. 5).

Les certificats d'homologation du modèle de colis « TN<sup>TM</sup> 502 » interdisent la manutention de l'emballage par les oreilles de levage. En pratique, l'exploitant indique ne jamais avoir utilisé les oreilles de levage et les inspecteurs ont pu vérifier que les oreilles étaient obturées tout comme le passage des fourches sur le couvercle.

**Demande II.3. Réexaminer les conditions de manutentions de l'emballage TN<sup>TM</sup> 502 décrites dans les documents du référentiel de sûreté pour les rendre entièrement conformes aux règles des certificats d'homologation.**

**Demande II.4. Vérifier la cohérence des règles de manutention décrites dans les RGE des INB (138, 155) avec la règle des certificats d'homologation.**

### **Respect des engagements**

Lors de l'inspection référencée INSSN-LYO-2022-0398 du 29 juin 2022 portant sur le thème des transports internes, l'exploitant s'était engagé en réponse à la demande formulée par l'ASN à acquérir des sangles de calage interne munies d'un indicateur de tension puis à modifier les consignes pour prendre en compte l'utilisation de ces nouveaux équipements. Les inspecteurs ont noté que l'exploitant utilise des sangles de calage avec indicateur de tension pour effectuer le calage interne et que la consigne d'utilisation de l'emballage [6] a été mise à jour en conséquence.

Cependant, aucune modalité de serrage des sangles n'est décrite pour réaliser l'arrimage des colis dans le référentiel de sûreté de l'emballage TN<sup>TM</sup> 502.

**Demande II.5. Justifier du critère de tension de serrage des sangles requis dans le référentiel de sûreté.**

### **Chargement de colis de déchets**

Les inspecteurs se sont rendus sur l'ICPE W pour assister au chargement de colis de déchets d'exploitation très faiblement actifs à destination de l'atelier Trident du site. Les opérations consistaient au chargement sur le plateau de la remorque du véhicule XL de sept colis de déchets solides constitués d'une part de quatre caisses métalliques navettes et d'autre part de trois fûts.

D'une manière générale, les inspecteurs ont identifié quelques difficultés opérationnelles ainsi que des différences entre les pratiques mises en œuvre et le référentiel des colis utilisés. En effet, les règles de chargement et arrimage définies par les dossiers de sûreté et les certificats de conformités des deux modèles de colis industriels de type IP-1, respectivement [7] et [8] non pas été entièrement appliquées. Les opérateurs ont utilisé une barre de butée solide, équipement présent à bord du véhicule, pour réaliser le calage des caisses métalliques dans le sens transversal et une sangle (sans cornière) pour effectuer l'arrimage des fûts.

Concernant l'arrimage des caisses métalliques le certificat de conformité [7] prévoit « l'utilisation de tapis antiglisse et de sangles STF 130 daN min – 300 daN max » et le certificat de conformité [8] ne prévoit pas de consignes d'arrimage particulières pour les fûts. Les RGTI [2] prévoient (cf. 12.6) que : « Les véhicules et leurs équipements utilisés pour les transports de matières dangereuses comportent les dispositifs de calage et d'arrimage adaptés aux colis qu'ils transportent. Les prescriptions de calage et d'arrimage sont définies dans les dossiers de sûreté, de conformité ou dans les notes techniques. (...) »

L'exploitant a expliqué que les règles de calage et d'arrimage prévues dans le référentiel de sûreté des emballages ne s'appliquaient pas au cas du véhicule XL. Ce véhicule a été acheté par l'exploitant au mois de mars 2024 et les consignes d'arrimage n'ont pas été définies dans les certificats de conformités des emballages.

**Demande II.6. Transmettre la notice d'utilisation complète de la carrosserie XL.**

**Demande II.7. Fournir la note de dimensionnement du système de calage par barre de butée présent à bord du véhicule utilisé pour l'arrimage dans le sens longitudinal.**

**Demande II.8. Définir les principes d'arrimage utilisés dans la carrosserie XL en cohérence avec le référentiel de sûreté de l'emballage « caisse métallique ».**

### **Habilitation et formation des intervenants**

Les opérateurs en charge du transport n'avaient pas connaissance des nouvelles modalités de calage et d'arrimage des colis sur le plancher de ce véhicule. En tout état de cause, il conviendrait de tenir compte des observations faites le jour de l'inspection en vérifiant que les intervenants en charge de la réalisation des transports internes ont les compétences requises et nécessaires pour effectuer le calage et l'arrimage des colis sur l'ensemble du parc véhicules d'Orano CE. La sensibilisation proposée en interne n'aborde pas les modalités de calage et arrimage sur le véhicule XL.

**Demande II.9. Mettre à jour les documents opérationnels et la formation des intervenants en conséquence.**

Les RGTI [2] prévoient que : « Le transporteur dispose des consignes de sécurité. Elles décrivent la conduite à tenir et les équipements de protection individuelle à utiliser en cas d'accident. Ces consignes sont disponibles dans les cabines des véhicules. Les véhicules sont dotés des équipements nécessaires à l'application des consignes de sécurité, a minima :

- extincteurs conformes à la réglementation voire publique,
- radio ou tout autre moyen de communication permettant de déclencher rapidement une intervention des services de secours en cas d'accident ou incendie. »

Les inspecteurs sont montés à bord du véhicule pour contrôler la présence des consignes de sécurité et les équipements requis par ces consignes. Les inspecteurs ont relevé l'absence des consignes de sécurité. Cependant, les inspecteurs ont bien constaté la présence des extincteurs à bord du véhicule.

**Demande II.10. S'assurer de la présence des équipements de bord dans les véhicules.**

### **Vérifications périodiques des moyens de transports**

Conformément à l'article 14 de l'arrêté du 23 octobre 2020 [9] : « I. - La vérification périodique des véhicules servant à l'acheminement de substances radioactives prévue au 2 du I de l'article R. 4451-45 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies dans

le présent article. La première vérification est réalisée avant l'utilisation d'un véhicule pour une opération d'acheminement de substances radioactives afin de s'assurer de la propreté radiologique du véhicule. Les vérifications suivantes visent à s'assurer de l'absence de contamination du véhicule notamment eu égard aux résultats obtenus lors de la première vérification.

La méthode et l'étendue de cette vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 du code du travail. Cette vérification peut ne porter que sur l'espace compartimenté du véhicule où sont déposés les colis de substances radioactives ou les objets et matières radioactifs.

II. - Cette vérification est réalisée :

1° Selon une périodicité définie par l'employeur en fonction de la fréquence des transports et des enjeux radiologiques et à l'issue de chaque opération de transport où le risque de contamination est identifié pour ce qui concerne la contamination radioactive surfacique. En tout état de cause, le délai entre deux vérifications ne peut excéder trois mois ;

2° Selon une périodicité définie par l'employeur pour ce qui concerne la vérification du niveau d'exposition externe du véhicule.

III. - L'employeur est réputé satisfaire à son obligation de vérification périodique du véhicule servant à l'acheminement de substances radioactives lorsque :

- il est en possession d'un justificatif de vérification délivré par un autre employeur utilisant ledit véhicule ;
- le délai écoulé depuis la vérification mentionnée sur ledit justificatif n'est pas supérieur à la périodicité des vérifications qu'il a définies. »

Lors du chargement, les opérateurs ont utilisé le chariot élévateur n°527 850 pour manutentionner les quatre caisses métalliques. Les inspecteurs n'ont pas été en mesure de contrôler la réalisation de la vérification périodique de propreté radiologique suivant les modalités prescrites par l'article 14 de l'arrêté du 23 octobre 2020 [9]. En effet, l'exploitant a présenté à l'équipe d'inspection le dernier contrôle de non-contamination réalisé à la date du 23 octobre 2023. Depuis aucun contrôle de propreté radiologique n'a été réalisé.

Le paragraphe 12.3.2 de la note technique [10] précise que : « la périodicité entre deux vérifications périodiques peut être supérieure à trois mois lorsque seul un risque d'exposition externe a été identifié, ici sera à minima annuelle. » Pour l'exploitant le risque d'exposition interne n'est pas identifié car un contrôle de non-contamination a été réalisé sur l'emballage en sortie de zone nucléaire.

**Demande II.11. S'assurer que les modalités des vérifications périodiques fixées dans la note technique [10] sont conformes à l'article 14 de l'arrêté mesurage.**

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN

#### Vérification initiale des moyens de transport

**Observation III.1 :** Les inspecteurs ont relevé l'absence de réalisation de la vérification initiale de propreté radiologique du véhicule XL avant l'utilisation du véhicule. Cependant, une première vérification périodique a été réalisée le 14 mai 2024 ; les valeurs relevées respectent les seuils publics de contamination.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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, le courrier de suite de cette inspection 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'assurance de ma considération distinguée.

Le chef du pôle LUDD,

**Signé par**

Éric ZELNIO