

**GROUPE PERMANENT D'EXPERTS
POUR LES LABORATOIRES ET LES USINES**

**Avis relatif au dossier de réexamen périodique de l'installation
nucléaire de base n° 116, dénommée « Usine UP3-A », de
l'Établissement Orano Recyclage de La Hague**

**Réunion du 18 juin 2026 consacrée aux ateliers T7, ACC, AD2,
ECC, E/EV, EDS et D/E EDS**

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), formulée par lettre CODEP-DRC-2021-032974 du 25 octobre 2021, le Groupe permanent d'experts pour les laboratoires et les usines (GPU) a poursuivi, lors de sa réunion du 18 juin 2026, l'examen du dossier relatif au deuxième réexamen périodique de l'installation nucléaire de base (INB) n° 116, dénommée « usine UP3-A », de l'Établissement Orano Recyclage de La Hague. Ce dossier a été transmis par le directeur de cet établissement en juin 2020 et complété jusqu'en septembre 2021. Il comporte notamment un état des lieux des ateliers de l'INB n° 116, une vérification de la conformité à leur référentiel de sûreté applicable, une justification de la maîtrise de leur vieillissement et une réévaluation de leur sûreté.

L'INB n° 116 a pour fonctions principales la réception, l'entreposage et le traitement d'assemblages combustibles irradiés ou de matières nucléaires, incluant le conditionnement des matières extraites (uranium et plutonium) et des déchets issus de ce traitement. Elle comprend une quinzaine d'ateliers mis en service progressivement à partir de 1981. Compte tenu du nombre d'ateliers, le dossier précité a été examiné lors de quatre réunions du GPU. La dernière, objet du présent avis, a été consacrée aux ateliers T7, ACC, AD2, ECC, E/EV, EDS et D/E EDS.

Lors de cette réunion, le Groupe permanent a entendu les conclusions de l'expertise réalisée par la Direction de l'expertise en sûreté de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), fondée sur l'analyse du dossier précité en tenant compte des documents et informations recueillis au cours de cette expertise. Le Groupe permanent a également pris connaissance des engagements pris par Orano Recyclage auprès de l'ASNR par lettre Orano ELH-2026-023516 du 30 avril 2026 et a entendu ses explications et ses commentaires présentés en séance.

*
* *

L'atelier T7 assure la réception des solutions concentrées de produits de fission, de suspensions de fines de cisailage et de dissolution ainsi que d'effluents radioactifs en provenance de l'atelier T2, leur calcination, leur vitrification (insertion des éléments radioactifs dans une matrice de verre), puis leur conditionnement en colis standards de déchets vitrifiés (CSD-V). Les colis produits y sont ensuite entreposés. Lorsque leur puissance thermique a suffisamment diminué, ils sont transférés à l'atelier « Extension des Entreposages des colis de Verre » (E/EV).

L'atelier E/EV assure l'entreposage des colis dans trois unités accolées et composées chacune d'un bâtiment comportant deux fosses d'entreposage semi-enterrées dans lesquelles les colis sont empilés dans des puits métalliques. Le refroidissement de ces colis est réalisé par une ventilation à tirage naturel.

L'atelier de compactage des coques (ACC) a pour fonction de réduire, par compactage, le volume des déchets constitués des structures métalliques des assemblages combustibles, nommées « coques et embouts », provenant des ateliers T1 et R1 (INB n° 117), ainsi que de déchets technologiques issus d'ateliers de l'Établissement Orano Recyclage de La Hague. Ces déchets compactés sont conditionnés dans des Colis Standards de Déchets Compactés (CSD-C).

L'atelier d'entreposage des coques et embouts compactés (ECC) assure l'entreposage des colis CSD-C produits par l'atelier ACC.

Dans l'atelier AD2, est réalisé le conditionnement de déchets technologiques provenant des ateliers du site. Ses fonctions principales sont le compactage des déchets, leur conditionnement en fûts ou en conteneurs bétonnés, le traitement de fûts de déchets compatibles avec une incinération ou une fusion ainsi que l'entreposage de déchets de très faible activité.

L'atelier d'entreposage de déchets solides (EDS) permet l'entreposage de déchets conditionnés sur le site.

L'atelier de déstockage/extension de l'entreposage de déchets solides (D/E EDS) constitue une extension de l'atelier EDS. Il est destiné à l'entreposage des fûts de coques et embouts cimentés ainsi qu'à l'entreposage de fûts de déchets dans l'attente de leur conditionnement.

Le bilan de fonctionnement et le retour d'expérience des événements déclarés pour les ateliers T7, ACC, AD2, ECC, E/EV, EDS et D/E EDS sont jugés satisfaisants par le Groupe permanent. Il relève néanmoins plusieurs événements de chute de colis CSD-V survenus récemment dans les ateliers T7 et R7 et ayant pour origine des causes similaires, principalement organisationnelles et humaines, qui doivent faire l'objet d'une attention particulière de l'exploitant.

*
* *

La justification de la conformité et de la maîtrise du vieillissement des systèmes, des structures et des composants de l'INB n° 116 est fondée sur l'examen d'une sélection d'éléments importants pour la protection (EIP) « témoins » représentatifs de familles d'EIP. Le Groupe permanent note que, conformément à sa démarche, Orano Recyclage réalise un contrôle spécifique de ces EIP témoins (visites *in situ*, investigations techniques), évalue la maîtrise de leur vieillissement à l'égard de différents mécanismes d'influence (corrosion, usure, fatigue ou déformation-fluage) et, le cas échéant, définit des plans d'actions appliqués aux familles d'EIP afin de garantir le respect des exigences de sûreté associées.

Concernant les ateliers T7 et ACC, Orano Recyclage identifie quelques EIP témoins pour lesquels la maîtrise du vieillissement est à conforter, notamment pour ce qui concerne le risque de vieillissement par fatigue d'équipements chaudronnés. Pour ces EIP, Orano Recyclage mènera des investigations et des analyses complémentaires. Orano Recyclage s'est également engagé à mettre en place un programme de surveillance du risque de corrosion atmosphérique localisée des doubles enveloppes des puits d'entreposage de l'atelier E/EV. Le Groupe permanent considère la démarche d'Orano Recyclage satisfaisante.

À l'égard des indisponibilités d'équipement consécutives à des phénomènes de bouchage, qui n'ont pas de conséquence immédiate sur la sûreté compte tenu de l'utilisation de moyens redondants ou de la mise en œuvre de mesures compensatoires, Orano Recyclage a présenté un bilan de ces bouchages et a mis en place des dispositions pour les ateliers T1 et T7 afin de limiter ces phénomènes. Le Groupe permanent considère que ce sujet devra faire l'objet d'un suivi particulier pour tous les ateliers potentiellement concernés.

Pour ce qui concerne la conformité et le vieillissement des systèmes de ventilation participant au confinement des matières radioactives, Orano Recyclage s'est engagé à réaliser un bilan de l'équilibrage des réseaux de ventilation de l'ensemble des ateliers de l'INB n° 116, en procédant à une vérification des débits de ventilation dans les différents réseaux. Le Groupe permanent estime que ce bilan devra être complété par une analyse globale des dépressions dans les locaux, faisant actuellement uniquement l'objet de contrôles opérationnels par les équipes d'exploitation. En séance, Orano Recyclage a indiqué qu'il réalisera une telle analyse.

*
* *

S'agissant des risques d'origine interne réévalués par Orano Recyclage, le Groupe permanent estime que les dispositions de maîtrise des risques mises en œuvre sont globalement satisfaisantes.

Orano Recyclage a notamment réévalué les dispositions de maîtrise des risques liés aux dégagements thermiques dans les cuves d'entreposage des solutions de produits de fission et de suspensions de fines de l'atelier T7. À cet égard, le Groupe permanent souligne qu'Orano Recyclage devra réviser son analyse de risques thermiques pour tenir compte des nouvelles valeurs de température maximale de l'air extérieur qu'il a définies.

En cas de perte durable du refroidissement des cuves de l'atelier T7, Orano Recyclage retient deux scénarios dans le cadre du plan d'urgence interne de l'Établissement Orano Recyclage de La Hague. Le Groupe permanent relève qu'Orano Recyclage retient les mêmes scénarios que pour l'atelier T2, pour lequel il s'est engagé, lors de la troisième réunion du Groupe permanent consacrée au

réexamen périodique de l'INB n° 116, à définir des procédures spécifiques d'appoint d'eau et de transfert de solutions entre les cuves afin de limiter les risques d'ébullition ainsi qu'à étudier la faisabilité d'utiliser le réseau d'eau destiné à l'intervention contre un incendie pour assurer le refroidissement. Le Groupe permanent estime qu'Orano Recyclage devra transposer ces deux engagements à l'atelier T7.

S'agissant des risques d'incendie d'origine interne, Orano Recyclage a fait évoluer, de manière globalement satisfaisante, les démonstrations conformément à son « référentiel sûreté incendie ». Ce référentiel intègre dorénavant la prise en compte des tuyauteries métalliques soudées et étanches d'air de balayage et de refroidissement. Par ailleurs, il s'est engagé à vérifier par sondage les calfeutrements des trémies résistant au feu. Le Groupe permanent estime ces évolutions satisfaisantes.

Enfin, pour le risque d'explosion dit « red oils », associé au procédé de concentration des raffinats de produits de fission dans les évaporateurs, et donc présent dans les ateliers T2, T4 et T3/T5 de l'INB n° 116 et R2 et R4 de l'INB n° 117, Orano Recyclage a complété, conformément à un engagement précédent, sa démonstration en intégrant la contribution des vapeurs de diluant et la dégradation chimique du diluant à la production globale de gaz dans les évaporateurs. Orano Recyclage s'est engagé à compléter son modèle numérique de ces phénomènes et à mettre à jour les démonstrations pour les évaporateurs concernés en utilisant ce modèle amélioré. Le Groupe permanent estime cet engagement adapté. Dans ce cadre, il estime qu'Orano Recyclage devra conforter, si nécessaire, les valeurs limites d'acidité qu'il retient pour le domaine de fonctionnement des évaporateurs et justifier les débits d'évacuation des gaz des éjecteurs qu'il retient en tenant compte des caractéristiques des produits de dégradation pouvant être entraînés et de l'état réel des éjecteurs concernés.

*
* *

S'agissant des risques d'origine externe, Orano Recyclage a réévalué le comportement sismique des bâtiments de l'atelier T7, en s'appuyant notamment sur des calculs de comportement dynamique linéaires, puis non-linéaires à l'état de l'art pour les bâtiments Principal et Entreposage. À cet égard, Orano Recyclage s'est engagé à améliorer le réalisme des modèles utilisés, en prenant en compte les éléments préfabriqués et les masses réelles des équipements et des structures, et à réaliser des analyses de sensibilité en amont des calculs non-linéaires. Le Groupe permanent estime que ces engagements sont satisfaisants, notamment concernant la priorité à donner à la justification de la stabilité des éléments préfabriqués.

Pour les bâtiments auxiliaires de l'atelier T7, Orano Recyclage a vérifié la stabilité structurelle et la non-interaction avec les autres bâtiments, en se fondant sur les études sismiques réalisées à la conception. À cet égard, Orano Recyclage s'est engagé à conforter ces démonstrations par une évaluation des déplacements de ces bâtiments et des capacités portantes de leurs fondations. Le Groupe permanent estime que ces engagements sont adaptés.

De manière générale, le Groupe permanent estime qu'Orano Recyclage doit accorder une attention particulière à l'application de l'exigence de supportage aux bâtiments et structures de l'atelier T7 en vue du maintien de la fonction de refroidissement des fosses d'entreposage en cas de séisme. Il estime que les engagements pris par Orano Recyclage dans ce sens sont satisfaisants.

Pour ce qui concerne la tenue des équipements en cas de séisme, le Groupe permanent estime que les engagements afférents pris par Orano Recyclage dans le cadre des trois précédentes réunions consacrées au deuxième réexamen périodique de l'INB n° 116 sont à transposer aux ateliers faisant l'objet de la présente réunion.

À l'égard des aléas climatiques, Orano Recyclage a réévalué les températures élevées de l'air pour le site de La Hague en tenant compte des données météorologiques régionales récentes. Le Groupe permanent estime que les valeurs de température retenues par Orano Recyclage sont adaptées dans le cadre du présent réexamen périodique. Plus généralement, le Groupe permanent estime qu'Orano Recyclage doit poursuivre ses actions de prise en compte du changement climatique.

S'agissant des autres risques d'origine externe réévalués par Orano Recyclage, le Groupe permanent estime que les dispositions de maîtrise des risques mises en place sont globalement satisfaisantes.

*

* *

En conclusion, sur la base des éléments examinés, du plan d'actions défini et des engagements pris par Orano Recyclage, le Groupe permanent estime que les dispositions de sûreté retenues pour la poursuite du fonctionnement des ateliers T7, ACC, AD2, ECC, E/EV, EDS et D/E EDS sont globalement satisfaisantes.

*

* *

Conclusion générale concernant le deuxième réexamen périodique de l'INB n° 116

À l'issue de l'examen du dossier du deuxième réexamen périodique de l'INB n° 116, le Groupe permanent estime que les dispositions retenues par Orano Recyclage pour la poursuite du fonctionnement des ateliers de l'INB n° 116 jusqu'au prochain réexamen périodique sont globalement satisfaisantes.

S'agissant de l'examen de la conformité et de la maîtrise du vieillissement de l'INB n° 116, Orano Recyclage a, depuis le premier réexamen périodique, augmenté de manière significative le nombre d'EIP témoins faisant l'objet d'un dossier de conformité et de vieillissement. Sous réserve de la mise en œuvre des engagements pris, le Groupe permanent considère que la conformité et la maîtrise du vieillissement des EIP de l'INB n° 116 sont globalement satisfaisantes. Il souligne cependant l'importance de bien anticiper la mise en œuvre des solutions de réparation, de renforcement ou de remplacement des équipements dits « critiques », compte tenu de leur impact potentiel sur le cycle du combustible en cas d'indisponibilité.

Enfin, le Groupe permanent estime que, pour les risques d'origines interne et externe examinés, les dispositions de maîtrise présentées par Orano Recyclage sont globalement satisfaisantes. Les principaux engagements qu'il a pris dans ce cadre portent sur l'amélioration du caractère exhaustif des démonstrations relatives au comportement sismique des bâtiments et des équipements, la prise en compte d'un aggravant unique dans les démonstrations de sûreté ainsi que la réévaluation et l'adaptation de certains scénarios accidentels, ce que le Groupe permanent estime satisfaisant.

Membres du GPU ayant participé à la rédaction de l'avis

M. DORISON Président
M. CHARLES Vice-président

M. BLANCHARD
Mme CONTE
M. CORTES
M. DAUBARD
M. DUTZER
M. FAUGERON
M. GAVILLET
M. LE BARS
M. LEMAIRE
M. PRADEL
M. RIOU
Mme SALAT
M. SIDANER