

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

**Avis relatif au dossier de réexamen périodique de l'installation  
nucléaire de base (INB) n°118 (STE3) et à l'étude d'impact  
sanitaire et environnemental de l'établissement Orano Cycle de La  
Hague**

**Réunion du 12 octobre 2020**

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), formulée dans la lettre ASN CODEP-DRC-2019-002365 du 2 avril 2019, le groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU) a, lors de sa réunion du 12 octobre 2020, examiné le dossier de réexamen périodique de l'installation STE3 (INB n°118), incluant notamment un plan d'actions d'amélioration de la sûreté, ainsi que l'étude d'impact sanitaire et environnemental de l'établissement Orano Cycle de La Hague, transmis par Orano Cycle en novembre 2017.

Le groupe permanent a entendu l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, établi sur la base des documents précités, ainsi que de documents et d'informations complémentaires recueillis au cours de son expertise. Le groupe permanent a également pris connaissance des engagements pris par Orano Cycle auprès de l'ASN par courrier Orano 2020-30294 du 24 juin 2020 et a entendu ses explications et commentaires présentés en séance.

\*

\* \*

L'INB n°118 comprend un ensemble d'ateliers, mis en service progressivement à partir de 1989, qui permettent en particulier :

- le traitement, dans l'atelier STE3-T, d'effluents issus notamment des opérations de traitement de combustibles usés réalisées dans les INB n°116 (usine UP3-A) et n°117 (usine UP2-800) ;
- le rejet en mer d'effluents liquides, notamment ceux qui proviennent des opérations précitées ;
- le conditionnement des boues résultant du traitement des effluents précité dans une matrice de bitume coulée dans des fûts métalliques (atelier STE3-B) ;
- l'entreposage de ces fûts et de fûts de déchets technologiques contaminés par des radioéléments émetteurs alpha, dits « déchets alpha » (ateliers STE3-S et D/E EB) ;
- la réception, le traitement et l'expédition d'effluents organiques (ateliers MDSA et MDSB) ; des colis cimentés sont notamment produits lors du traitement de ces effluents.

\*

\* \*

Le dossier de réexamen périodique de l'installation transmis par Orano Cycle est le deuxième dossier de ce type réalisé pour l'INB n°118. Le précédent réexamen avait fait l'objet de la réunion du GPU du 19 décembre 2007. Le présent réexamen s'inscrit dans la continuité de ceux qui ont été réalisés récemment pour des installations de l'établissement de La Hague, en particulier les INB n°116 et n°117.

Concernant l'examen de conformité et de maîtrise du vieillissement des équipements et des structures, la démarche d'Orano Cycle, développée à l'occasion des dossiers de réexamen périodique des INB n°116 et n°117, est fondée notamment sur le choix et le suivi d'équipements « témoins » représentatifs de familles d'équipements. Le groupe permanent estime que son application à l'INB n°118 est globalement satisfaisante, sous réserve de la transmission, conformément aux engagements pris par Orano Cycle, d'éléments complémentaires concernant à la fois la justification de la représentativité d'équipements « témoins », les vérifications réalisées au titre de l'examen de conformité et de maîtrise du vieillissement et la prise en compte des agresseurs potentiels d'équipements.

Le retour d'expérience d'exploitation de l'INB n°118 acquis depuis le précédent réexamen périodique de l'installation ne fait pas apparaître de difficulté particulière. Toutefois, les moyens de traitement et d'évacuation des effluents organiques se sont révélés insuffisants pour éviter leur accumulation ; Orano Cycle s'est engagé à identifier les dispositions à mettre en œuvre pour augmenter la cadence de leur évacuation, ce que le groupe permanent estime satisfaisant.

\*

\* \*

Concernant la réévaluation de sûreté de l'INB n°118, le groupe permanent estime que les dispositions de maîtrise de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, des risques de dissémination de substances radioactives et de criticité ainsi que des risques liés à la foudre, aux interférences électromagnétiques, aux chutes d'avion, à l'environnement industriel, aux transports routiers de matières dangereuses, aux conditions climatiques et aux inondations d'origine externe sont satisfaisantes, sous réserve de la mise en œuvre des actions du plan d'amélioration de la sûreté transmis par Orano Cycle, complété par les engagements pris par ce dernier par lettre du 24 juin 2020 précitée.

Il en est de même des dispositions générales présentées à l'égard des risques liés à un incendie d'origine interne (gestion des charges calorifiques, détections automatiques d'incendie, secteurs de feu...). Le groupe permanent considère toutefois nécessaire qu'Orano Cycle complète l'étude de la maîtrise des risques liés à un incendie dans la cellule de « bitumage » ; dans ce cadre il justifiera notamment les systèmes d'extinction retenus en remplacement du système halon. Orano Cycle s'est engagé en ce sens. En outre, le groupe permanent rappelle l'importance des moyens d'extinction en cas d'incendie dans les halls d'entreposage de fûts de déchets. A cet égard, le groupe permanent estime que l'extinction incendie dans ces halls doit pouvoir être remise en configuration opérationnelle rapidement après un séisme majoré de sécurité dit « SMS 2015 ». Le groupe permanent note que l'exploitant s'est engagé à vérifier sous 3 ans que les lignes des réseaux d'extinction resteraient fonctionnelles après un tel séisme, cette exigence n'ayant pas été retenue

lors de leur conception. Le groupe permanent estime nécessaire que cette action soit réalisée plus rapidement.

Concernant les risques liés aux opérations de manutention, la réévaluation de sûreté réalisée par Orano Cycle l'a conduit à définir des dispositions d'exploitation complémentaires (positions de garage sûres d'engins, interdictions de survol...), que le groupe permanent estime adaptées. Le groupe permanent appelle l'attention sur l'importance d'examiner les facteurs organisationnels et humains lors de l'analyse des risques liés aux opérations de manutention. Par ailleurs, le groupe permanent estime que des compléments d'analyse sont encore nécessaires, qu'Orano Cycle s'est engagé à réaliser dans des délais appropriés. Le groupe permanent note en particulier que les études portant sur les chutes d'engins de manutention en cas de séisme de niveau « SMS 2015 » seront réalisées sous deux ans.

Concernant la prise en compte des facteurs organisationnels et humains, le groupe permanent estime que l'analyse réalisée par Orano Cycle pour certaines activités sensibles de l'INB n°118 et les conclusions qu'il en a tirées apparaissent satisfaisantes. En outre, l'exploitation du secteur « Production Energie » de l'établissement de La Hague ayant été confiée à une entreprise intervenant extérieur, les dispositions d'organisation correspondantes ont fait l'objet d'une analyse spécifique d'Orano Cycle, qui l'a notamment conduit à la détermination d'axes d'améliorations. Ces axes d'améliorations devront faire l'objet d'un suivi attentif, ce à quoi Orano Cycle s'est engagé.

Orano Cycle a vérifié le comportement des ouvrages de génie civil des ateliers de l'INB n°118 en cas de séisme de niveau « SMS 2015 », ainsi qu'en cas de séisme extrême (dit « SND 2015 ») pour les structures de cette INB qui font partie du « noyau dur » de l'établissement de La Hague (barrage des Moulinets, bassin d'orage Ouest...). Le groupe permanent estime satisfaisant les résultats de ces vérifications, hormis pour les bâtiments MDSA/MDSB. Pour ces derniers bâtiments, Orano Cycle s'est engagé à réaliser des études spécifiques d'ici fin 2022. Par ailleurs, le groupe permanent estime que des compléments d'études sont nécessaires notamment pour ce qui concerne le comportement au séisme de certains équipements potentiellement affectés par des réponses de planchers souples et de certaines structures comme l'ouvrage de vidange. Le groupe permanent note les engagements pris par Orano Cycle sur ces sujets mais considère que les phénomènes d'érosion régressive dans le barrage des Moulinets restent à examiner.

Enfin, l'identification des situations accidentelles retenues dans la démonstration de sûreté de l'INB n°118 et la vérification du dimensionnement du plan d'urgence interne à ces situations sont globalement satisfaisantes.

\*

\* \*

Le groupe permanent souligne que les éléments de l'étude d'impact soumis à son examen se limitent à l'aspect sanitaire et environnemental des rejets chimiques et radioactifs.

S'agissant de l'impact sanitaire de l'établissement de La Hague, le groupe permanent note, d'une part que l'impact radiologique maximal estimé par Orano Cycle pour la population est de l'ordre d'une vingtaine de  $\mu\text{Sv}$  par an en fonctionnement normal, d'autre part que les valeurs calculées pour les rejets des substances chimiques sont inférieures aux seuils indicatifs de toxicité.

Pour son évaluation de l'impact radiologique, le groupe permanent souligne qu'Orano Cycle s'est appuyé sur les travaux du groupe radioécologie Nord-Cotentin (GRNC). Cependant, les évaluations des impacts sanitaires radiologique et chimique réalisées par Orano Cycle utilisent des hypothèses différentes, notamment pour ce qui concerne les groupes de référence retenus (lieux de pêche et habitudes de vie). Même si ces points ne sont pas de nature à modifier les conclusions de l'étude d'impact sanitaire des rejets radioactifs de l'établissement de La Hague, le groupe permanent estime qu'Orano Cycle devrait améliorer ses études sur ces sujets.

S'agissant de l'impact environnemental de l'établissement de La Hague, l'étude réalisée par Orano Cycle avec des hypothèses pénalisantes conduit, pour certaines substances chimiques, à des indices de risque élevés. Le groupe permanent estime qu'Orano Cycle doit s'assurer par des études complémentaires, en incluant notamment des données issues de la surveillance de l'environnement, que ces niveaux de risque sont effectivement surestimés. Orano Cycle s'est engagé en ce sens.

Dans ces conditions, le groupe permanent estime que les dispositions mises en œuvre par Orano Cycle pour limiter les impacts chimiques et radiologiques sont pertinentes et note que les mesures d'optimisation de ces impacts pour les installations en démantèlement et les opérations de reprise et conditionnement des déchets anciens seront justifiées dans les dossiers de sûreté relatifs à ces opérations. Il préconise toutefois qu'Orano Cycle poursuive ses actions de recherche et de veille sur les possibilités de réduction des rejets ainsi que celles qui visent à utiliser les moyens de traitement du site de la Hague pour améliorer la gestion de certains effluents tels les concentrats d'effluents basiques.

\*

\* \*

En conclusion, sur la base des éléments examinés, le groupe permanent considère que les dispositions de sûreté retenues pour la poursuite du fonctionnement de l'INB n°118 sont convenables, sous réserve des considérations du présent avis, de la mise en œuvre du plan d'actions défini en conclusion du réexamen périodique de l'installation et du respect des engagements pris par Orano Cycle.

**Mmes et MM. les membres du Groupe Permanent « Usines » ayant participé à la rédaction de l'avis**

M. DORISON Président  
M. QUENIART Vice Président

M. BAUDRILLART  
M. BOSSU  
M. BOUCHON  
M. CAYLA  
M. CHARLES  
M. COSTON  
M. COUSINOU  
M. DUTZER  
M. GAVILLET  
M. GIRARD  
M. LE BARS  
M. PECKER  
M. PHILIPPE  
M. RIOU  
M. SAINT RAYMOND  
M. SIDANER  
M. TAILLEFER  
Mme VOINIS