



DIVISION DE LYON

Lyon, le 8 Juin 2017

N° Réf. : CODEP-LYO-2017-022615

AREVA NC
Direction de la chimie de l'uranium
BP 29
26701 PIERRELATTE Cedex

Objet : **Contrôle des installations nucléaires de base (INB)**
Usines de conversion de Pierrelatte (ex COMURHEX) – INB n°105
Thème : « Rejets d'effluents »
Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2017-0730 du 11 mai 2017

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
[2] Décision ASN n°CODEP-LYO-2015-024792 du 30 juin 2015

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection courante a eu lieu le 11 mai 2017 sur les usines de conversion de l'hexafluorure d'uranium (UF₆) du site nucléaire AREVA de Pierrelatte, sur le thème « rejets d'effluents ».

À la suite des constatations faites à cette occasion par les inspectrices, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 11 mai 2017 a porté sur l'examen par sondage du respect des décisions encadrant les rejets liquides d'AREVA NC sur les usines de conversion de l'uranium de Pierrelatte (INB n°105). Les modalités d'entretien et de surveillance des réseaux de collecte et de transfert d'effluents liquides ont notamment été examinées ainsi que les modalités de suivi des transferts d'effluents vers la station de traitement des effluents chimiques (STEC). Le respect de certains engagements relatifs à des rejets liquides pris à l'issue de l'analyse d'événements significatifs ou d'inspections a également été vérifié. Enfin, les inspectrices se sont rendues dans les installations qui assurent le traitement des effluents liquides de l'installation : la structure 100 effluents et la structure 900.

Il ressort de cette inspection que l'exploitant a mis en place un suivi rigoureux des réseaux de collecte et de transfert d'effluents liquides de son installation. En effet, les inspectrices ont relevé positivement l'existence d'un inventaire des canalisations associé à un programme de contrôle structuré et respecté. Ces dispositions de suivi et de contrôle des réseaux de collecte et de transfert d'effluents gagneraient toutefois à être revues et complétées en termes de fréquence, de modalités de réalisation, d'interprétation des résultats des contrôles et de suivi des actions à engager à l'issue de ceux-ci.

Un parangonnage des pratiques de suivi des canalisations et de leurs assemblages des exploitants nucléaires des INB de la plateforme pourrait utilement être mené par la direction AREVA du Tricastin.

Les inspectrices ont également relevé positivement le suivi rigoureux réalisé des transferts d'effluents vers la STEC.

A. Demandes d'actions correctives

Entretien et surveillance des réseaux de collecte et de transfert d'effluents

L'article 4.2.3 de la décision [2] du 30 juin 2015 dispose que : « *Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être visitables et curables, étanches et résister dans le temps aux actions physiques et chimiques des effluents ou produits susceptibles d'y transiter.*

L'exploitant s'assure par des contrôles préventifs appropriés de leur bon état et de leur étanchéité. »

Les inspectrices se sont attachées à vérifier comment cette disposition était appliquée par l'exploitant.

La procédure relative au suivi et contrôle des canalisations et organes connexes, référencée CXP-12-005069 V3 d'avril 2012 a été présentée. Elle définit les contrôles à réaliser sur les canalisations selon une grille gravité-probabilité qui permet de définir des niveaux P1, P2 et P3.

Cette procédure prévoit également la réalisation d'un inventaire des canalisations sous assurance de la qualité, référencé 099/LE/03/46 CXP-12-008937, qui liste, pour chaque canalisation, les paramètres permettant de déterminer les classes de gravité et de probabilité et le niveau de surveillance en découlant (P1, P2 ou P3). Cet inventaire a été produit aux inspectrices. L'exploitant a indiqué que celui-ci était en cours de mise à jour. Les éléments pour définir la classe de probabilité figurent bien dans l'inventaire présenté (température, pression, nature corrosive ou abrasive du fluide, retour d'expérience associé, mode et durée de fonctionnement). En revanche, les éléments justifiant de la classe de gravité n'y figurent pas.

Selon la grille gravité-probabilité de cette procédure, une classe de gravité de niveau 1 entraîne un niveau P3 pour la canalisation, quelle que soit sa classe de probabilité. La classe de gravité 1 correspond à une absence postulée d'effet de la fuite sur l'environnement, due à la présence d'un confinement secondaire (bâtiment, rétention..).

Lors de leur visite des installations, les inspectrices se sont attachées à vérifier par sondage la classe de gravité attribuée aux canalisations, et plus particulièrement, la présence d'une deuxième barrière de confinement sous les canalisations d'effluents classées en gravité de niveau 1. Elles ont pu constater que certaines canalisations à simple enveloppe de la structure 900, contenant de la potasse contaminée à l'uranium et reliant des cuves extérieures au procédé de traitement de la structure 900, cheminent au-dessus de zones ne disposant pas de rétention. En cas de fuite de l'une de ces canalisations, les effluents pourraient directement s'écouler dans le réseau d'eau pluviale et donc être rejetés dans l'environnement. Par conséquent, le classement par l'exploitant en classe de gravité 1 de ces canalisations ne paraît pas approprié au vu des critères qu'il s'est défini. Il n'est pas exclu que d'autres canalisations inter-bâtiments soient dans la même situation.

Demande A1 : Je vous demande de procéder à une revue de conformité plus rigoureuse des canalisations classées en gravité 1 dans votre inventaire. Vous vous assurerez notamment que l'intégralité de la ligne de transfert concernée dispose d'une deuxième barrière de confinement garantissant l'absence d'effet sur l'environnement en cas de fuite. Le cas échéant, vous réviserez le classement de ces canalisations.

Au niveau de la station de traitement « 100 Effluents », les inspectrices ont identifié une canalisation de secours (canalisation de reprise des effluents du bassin de traitement en cas de sur remplissage) qui ne figure pas dans l'inventaire des canalisations précédemment cité.

Demande A2 : Je vous demande d'intégrer à votre inventaire la canalisation de secours de la station de traitement « 100 Effluents ». D'une manière générale, je vous demande de procéder à une revue périodique de vos canalisations de secours et de vous assurer qu'elles figurent bien dans votre inventaire.

Pour les canalisations de niveau P1, la périodicité de contrôle est fixée à cinq ans, pour celles de niveau P2 à dix ans. Pour les canalisations de niveau P3, à plus faible enjeu, la procédure ne prévoit pas de contrôle périodique. En pratique, l'exploitant a indiqué qu'un contrôle visuel annuel était réalisé par l'exploitant pour ces canalisations, ce qui est positif. Ce contrôle n'est pas défini sous assurance de la qualité mais des modèles de PV existent. Des PV de contrôles réalisés à ce titre ont été consultés par sondage par les inspectrices.

Les contrôles quinquennaux et décennaux réalisés sur les canalisations de niveau P1 ou P2 sont réalisés par une entreprise extérieure et sont de deux types : une mesure d'épaisseur pour les canalisations métalliques et un contrôle visuel externe pour les canalisations en plastique. L'entreprise produit un rapport illustré de photos des contrôles réalisés.

La périodicité des contrôles sur les canalisations classées P2 ou P3 ne paraît pas adaptée à la cinétique de dégradation possible des canalisations. Les inspectrices ont d'ailleurs relevé qu'un des enseignements de l'événement significatif déclaré le 6 janvier 2016 est le besoin de renforcer les contrôles sur des canalisations P2. A la suite de cet événement au cours duquel il y a eu une perte d'étanchéité d'une canalisation de transfert d'eau de pluie, un contrôle visuel annuel d'absence de fuite a été mis en place sur les canalisations d'eaux pluviales pouvant être contaminées par de l'uranium issu de l'INB historique, en complément du contrôle périodique décennal prévu du fait du niveau P2 de ces canalisations.

Par ailleurs, les inspectrices s'interrogent sur la robustesse des contrôles visuels réalisés sur des canalisations et des vannes sans avoir préalablement déposé du calorifuge.

Demande A3 : Je vous demande de vous positionner sur la suffisance de la fréquence d'un contrôle tous les cinq ou dix ans pour les canalisations de niveau P1 ou P2, compte tenu du retour d'expérience, de la cinétique de dégradation possible et de leurs enjeux. Ces contrôles pourraient utilement être complétés des contrôles visuels annuels que vous réalisez sur les canalisations classées P3.

Demande A4 : Je vous demande de vous positionner sur la suffisance d'un contrôle visuel pour les réseaux, brides, vannes ou assemblages calorifugés pour répondre à l'article 4.2.3 de la décision [2] du 30 juin 2015 prévoyant des contrôles préventifs appropriés afin de s'assurer de leur bon état et étanchéité.

Outre l'inventaire des canalisations permettant de définir la périodicité de contrôle (P1, P2 ou P3) précédemment citée, l'équipe de maintenance en charge des contrôles périodiques des canalisations P1 et P2, tient à jour un tableau de suivi des contrôles réalisés. Les inspectrices ont noté positivement qu'AREVA NC prévoit une fusion de ces deux documents. Le suivi des actions correctives à engager par l'exploitant à l'issue de ces contrôles a également été abordé. Par sondage, les inspectrices ont consulté des documents preuves des actions correctives engagées à la suite de ces contrôles. AREVA NC a été en mesure de présenter les éléments demandés sans toutefois avoir mis en place un suivi formalisé des actions à engager.

Demande A5 : Je vous demande de mettre en place un suivi formalisé des actions correctives mises en œuvre à l'issue des contrôles périodiques réalisés sur les canalisations.

A la suite de l'événement déclaré le 6 janvier 2016 relatif à la perte d'étanchéité sur une canalisation de transfert d'eaux de pluie récupérées dans la rétention R2028 consécutive à un déboitement d'un manchon en matière plastique sur un tronçon de tuyauterie en acier inoxydable, l'exploitant s'est engagé

à inspecter uniquement l'ensemble des canalisations P2 mixtes (acier/plastique).

Demande A6 : Dans le cadre du retour d'expérience de l'évènement déclaré le 6 janvier 2016, je vous demande de procéder à un état des lieux exhaustif des canalisations de l'installation qui comportent des assemblages plastique/acier pour les trois catégories P1, P2 et P3 et de l'intégrer dans votre inventaire des canalisations. Je vous demande d'envisager une inspection des assemblages mixtes des canalisations P1 concernées.

Les inspectrices ont consulté les contrôles préventifs effectués sur la ligne de transfert d'effluents entre le bac de réception R910 de la structure 900 et le bac répartiteur D102 de la structure 100 effluents. Un premier contrôle a été réalisé en 2009. Celui-ci a consisté, pour la portion de la canalisation en PEHD, en un contrôle visuel externe et, pour la portion de la canalisation en acier carbone, en des mesures d'épaisseurs en quarante-six points. Lors du deuxième contrôle réalisé en 2014, environ 25 % des points contrôlés en 2009 ont été vérifiés et concernent principalement les parties de canalisation ou les pertes d'épaisseurs mesurées étaient les plus importantes. Les inspectrices ont toutefois relevé que certains coudes, à savoir les parties les plus sollicitées, ne sont pas contrôlés. Le mode opératoire relatif au contrôle des canalisations et organes connexes, référencé CXP-12-006257 du 1^{er} avril 2015 prévoit pourtant un contrôle non destructif adapté aux parties les plus « vulnérables » pour les canalisations métalliques en acier carbone.

Demande A7 : Je vous demande de compléter les points de contrôle non destructif au niveau de la ligne de transfert d'effluents entre le bac de réception R910 de la structure 900 et le bac répartiteur de la station « 100 Effluents », de façon à ce que chaque coude et partie vulnérable de la canalisation métallique soit contrôlé.

Demande A8 : D'une manière plus générale, je vous demande de vous assurer de la suffisance des points de contrôle non destructif de vos canalisations métalliques, en adaptant vos contrôles pour les parties de canalisation les plus sollicitées (coudes, points bas, piquages ...).

D'autre part, les inspectrices ont également constaté que la perte d'épaisseur mesurée entre 2009 et 2014 à deux endroits de la ligne de transfert d'effluents entre le bac de réception R910 de la structure 900 et le bac répartiteur D102 de la structure 100 effluents est relativement importante. En extrapolant cette perte d'épaisseur à la date du prochain contrôle (2019), l'épaisseur de ces deux tronçons de canalisation ne répondrait plus au critère minimal d'épaisseur requis par l'exploitant.

Le mode opératoire relatif au contrôle des canalisations et organes connexes susvisé ne prévoit pas d'analyse des résultats obtenus lors des contrôles non destructifs d'épaisseur pour statuer sur la pertinence de l'échéance du prochain contrôle au vu des pertes d'épaisseur mesurées.

Demande A9 : Concernant la ligne de transfert d'effluents entre le bac de réception R910 de la structure 900 et le bac répartiteur de la station 100 effluents pour laquelle l'extrapolation à 2019 de la perte d'épaisseur conduirait à une non-conformité, je vous demande de prévoir un contrôle plus proche et de mettre en place, en l'attente, des mesures compensatoires.

Demande A10 : D'une manière plus générale et en lien avec la demande A5, je vous demande de vérifier l'ensemble des résultats de contrôles d'épaisseur de vos canalisations métalliques, afin de vérifier que la date du prochain contrôle est suffisante pour respecter le critère minimal d'épaisseur requis au vu de la vitesse de perte d'épaisseur mesurée. Vous me tiendrez informé de résultat de cette analyse et des éventuelles mesures prises pour vous assurer du respect de vos critères.

Demande A11 : En lien avec la demande A5, je vous demande de mettre à jour sous assurance de la qualité votre documentation opérationnelle afin de prévoir systématiquement l'analyse par extrapolation des résultats afin de justifier que la périodicité des contrôles est adaptée ou que les marges retenues pour définir les épaisseurs minimales permettent de garantir le confinement jusqu'au prochain contrôle.

Suivi des transferts des effluents vers la STEC

Les inspectrices se sont intéressées aux différentes analyses successives réalisées sur les effluents de la conversion avant les transferts vers la STEC. Les rejets se font par transfert de deux ou trois bâches de quarante mètres cubes (m³) environ. Des analyses sont faites sur chaque bâche et sur un échantillon moyen des bâches afin de pouvoir autoriser le transfert.

Ensuite, un prélèvement de la bâche est réalisé en cours de transfert. Ce prélèvement sert à réaliser deux échantillons : un échantillon moyen du transfert (mélange du prélèvement de chaque bâche du transfert) et un échantillon moyen mensuel de tous les transferts du mois (mélange du prélèvement de toutes les bâches transférées du mois).

Les paramètres uranium, fluorures, potentiel hydrogène (pH), activité alpha, chrome VI et demande chimique en oxygène (DCO) sont mesurées sur cet échantillon moyen du transfert. L'intégralité des paramètres listés à l'article 9.2.4.1 de la décision [2] du 30 juin 2015, y compris ceux réalisés sur chaque transfert, sont mesurés sur l'échantillon mensuel constitué. Quatre fois par an, cet échantillon mensuel est analysé par un laboratoire extérieur. L'exploitant a indiqué que cet échantillon moyen mensuel était préparé et stocké au cours de sa constitution, au fil du mois, par le laboratoire du site (ATLAS). L'exploitant n'a pas été en mesure de présenter un document détaillant les modalités de réalisation, de préparation et de stockage de l'échantillon moyen mensuel par le laboratoire ATLAS. La convention d'interface entre le laboratoire ATLAS et DCU/CNC, référencée ANC Pie-13-005157 du 18 février 2016 ne précise rien sur le sujet.

Demande A12 : Je vous demande de préciser sous assurance de la qualité les modalités de constitution, de préparation et de stockage de l'échantillon moyen mensuel des effluents transférés vers la STEC.

L'exploitant transmet mensuellement à l'ASN les résultats de la surveillance de ces rejets. Les résultats « moyenne des envois du mois » transmis pour le chrome VI et la DCO correspondant à la moyenne arithmétique des concentrations mesurées sur chaque transfert du mois. Pour les autres paramètres en revanche, il s'agit de la valeur de concentration mesurée sur l'échantillon moyen mensuel. Cette précision ne figure pas dans le relevé transmis à l'ASN, ni dans un document opérationnel d'AREVA NC.

Demande A13 : Je vous demande de préciser sous assurance de la qualité quelles valeurs sont remontées dans le registre mensuel de surveillance des rejets transmis à l'ASN.

Station de traitement « 100 Effluents »

Les inspectrices se sont rendues à la station de traitement « 100 Effluents » (100E) au sein de laquelle les effluents liquides non uranifères de l'installation sont traités. En réponse à la lettre de suite de l'inspection du 1^{er} avril 2015, l'exploitant a modifié l'installation afin de ne plus envoyer d'effluents contenant des fluorures issues du traitement des effluents dans la fosse R150. Ces effluents sont maintenant récupérés dans un cubitainer d'un mètre cube sur rétention à l'entrée de la station 100E. Le contenu du cubitainer n'est toutefois pas précisé.

D'autre part, il semble qu'une canalisation en provenance de la cuve R145 « effluents potasse » soit toujours reliée à la fosse R150. L'article 7.5.5 de la décision [2] du 30 juin 2015 impose que « *Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement, n'est autorisé sous le niveau du sol que dans des réservoirs installés en fosse maçonnée ou assimilés* ».

Demande A14 : Je vous demande de faire figurer sur le cubitainer d'un mètre cube sur rétention à l'entrée de la station 100E la nature des effluents qu'il contient, conformément au règlement CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures).

Demande A15 : Je vous demande de me confirmer l'origine et la nature des effluents présents dans la fosse R150, notamment ceux en provenance de la cuve 145. Selon la nature de ces produits et comme déjà demandé à la suite de l'inspection du 1^{er} avril 2015, je vous demande de mettre en conformité la fosse R150 à l'article 7.5.5 de la décision [2] du 30 juin 2015.

Par ailleurs, les inspectrices ont constaté que le nettoyage du sol du rez-de chaussée de la structure 100E générait des projections de fluorures à l'extérieur du bâtiment compte de l'absence de surbaux au niveau de la porte d'accès sud. L'article 4.3.2 de la décision [2] du 30 juin 2015 prévoit que « *Les rejets directs ou indirects d'effluents dans la nappe d'eaux souterraines ou vers les milieux de surface non visés par la présente décision sont interdits.* »

Demande A16 : Je vous demande de mettre en place des dispositions de récupération de l'intégralité des eaux de lavage des sols de la structure 100E.

A l'étage de la structure 100E, plusieurs bidons et fûts sans rétention et non étiquetés ont été constatés ainsi qu'une accumulation de matériaux représentant une charge calorifique.

Demande A17 : Je vous demande de mieux veiller au respect des règles élémentaires d'entreposage de substances chimiques et de charges calorifiques dans la structure 100E.

Structure 900

Les inspectrices se sont rendues à la structure 900 au sein de laquelle les effluents liquides uranifères de l'usine de conversion sont traités. Au rez-de chaussé du bâtiment, les inspectrices ont noté une accumulation de sacs de déchets et de fûts ainsi qu'un entreposage de bidons sans rétention. L'exploitant a indiqué que la situation était probablement due à l'absence du responsable de la structure depuis quelques jours. Cette situation n'est pas satisfaisante et des dispositions doivent être prises, y compris en cas d'absence de personnel.

Demande A18 : Je vous demande de veiller au respect permanent des règles élémentaires d'entreposage de substances chimiques et de charges calorifiques dans la structure 900.

Surveillance des eaux pluviales

Les résultats de surveillance des eaux pluviales transmis à l'ASN mentionnent un dépassement du seuil bas en pH au point E5 (EP201) au premier trimestre 2016 (pH de 6,4 pour une valeur réglementaire comprise entre 6,5 et 9,5). Les inspectrices ont consulté la fiche ouverte sur la base de données de suivi des actions «CONSTAT» d'AREVA NC pour tracer cet écart. Celle-ci mentionne deux analyses réalisées en ce point dont l'une conclut sur la conformité du rejet. En effet, l'exploitant a précisé que l'analyse du pH des eaux pluviales est réalisée à la fois par l'exploitant et par le service « environnement » de la plateforme AREVA du Tricastin. Il n'a toutefois pas été en mesure de justifier cet écart de pH entre les deux prélèvements ni de confirmer que les prélèvements et les mesures de pH réalisées par les deux entités ont été réalisés dans des conditions analogues.

Demande A19 : Je vous demande de comparer les conditions de prélèvement (lieux et méthode) et d'analyse entre l'exploitant AREVA NC et le service « environnement » de la plateforme AREVA NC au point E5 (EP201).

B. Demandes de compléments d'information

Sur l'échantillon moyen mensuel des transferts réalisés vers la STEC, l'exploitant procède à l'analyse de paramètres pour lesquels il n'y a pas de valeurs limites de rejet ni de surveillance imposée dans la décision [2] du 30 juin 2015. Pour ces paramètres, une spécification haute de référence est définie par l'exploitant afin d'identifier toute anomalie. Pour l'uranium 236, une spécification haute de référence est fixée à 200 microgramme par litre. Les résultats des analyses réalisées sur les échantillons moyens mensuels des mois de janvier et février 2017 mettent en évidence des valeurs supérieures à la spécification haute de référence pour l'uranium 236, respectivement 1187 µg/l et 762 µg/l pour les mois de janvier 2017 et février 2017. L'exploitant n'a pas été en mesure d'expliquer ces valeurs, ni comment une valeur mesurée supérieure à la spécification haute était traitée.

Demande B20 : Je vous demande d'expliquer les teneurs en uranium 236 mesurées dans les échantillons moyens mensuels des effluents transférés vers la STEC de janvier 2017 et février 2017. Vous veillerez à appliquer votre processus de gestion des écarts lorsque des critères que vous vous êtes fixés sont dépassés.

La procédure de « contrôle d'étanchéité du collecteur COMURHEX » référencée Q01266A Rev D applicable au 17/09/2008 a été consultée par les inspectrices. Elle prévoit une épreuve hydraulique annuelle de la canalisation de transfert d'effluents entre la station « 100 Effluents » des usines de la conversion et la station de traitement des effluents chimiques (STEC) de l'INBS. Une mise sous pression relative de 5 bars du collecteur est réalisée lors de cette épreuve. Le critère de chute de pression de référence fixé dans la procédure est une chute de pression supérieure à 1 bar en une heure.

Demande B21 : Je vous demande de justifier la valeur de 1 bar de chute de pression en une heure pour une mise sous pression relative de 5 bars du collecteur.

Les effluents issus du rinçage des tuyauteries du projet COMURHEX 2 ne sont pas envoyés vers la station de traitement des eaux de l'installation existante comme initialement envisagé mais sont éliminés en tant que déchets.

Demande B22 : Je vous demande de me transmettre les bordereaux de suivi de déchets relatifs à l'élimination des eaux de rinçage des tuyauteries du projet COMURHEX 2.

C. Observations

Sans objet.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois.

Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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.

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'expression de ma considération distinguée.

L'adjoint à la chef de la division de Lyon

Signé par

Richard ESCOFFIER