

DIVISION DE LYON

Lyon, le 24 mai 2017

N/Réf. : CODEP-LYO-2017-020748

**AREVA NC**  
**Direction de la chimie de l'uranium**  
**BP 16**  
**26701 PIERRELATTE Cedex**

**Objet :** **Contrôle des installations nucléaires de base (INB)**  
AREVA NC - Usines de conversion de Pierrelatte – INB n° 105  
Thème : « Structure 200 - Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances »  
*Identifiant à rappeler en réponse à ce courrier :* INSSN-LYO-2017-0473 du 25 avril 2017

**Références :** [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 [1], une inspection courante a eu lieu le 25 avril 2017 sur la structure 200 des usines de conversion de la plateforme AREVA du Tricastin sur le thème « Structure 200 - Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances ».

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

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 25 avril 2017 portait sur la Structure 200 de production du fluor par électrolyse des usines de conversion de la plateforme AREVA du Tricastin. Les inspecteurs ont vérifié l'application des prescriptions de la décision de l'ASN [2]. Pour cela ils se sont rendus dans les différents ateliers de la structure 200. Ils ont ensuite sélectionné certaines exigences définies et ont vérifié les PV de contrôles associés.

Au vu de cet examen, les inspecteurs ont constaté que les contrôles et essais périodiques (CEP) associés aux exigences définies de la structure 200 étaient réalisés de manière satisfaisante, à l'exception des contrôles des installations électriques. En outre, le suivi des évolutions des exigences définies et des CEP pourrait être amélioré. Les contrôles du bon fonctionnement de la ventilation et des détecteurs d'hydrogène mériteraient également d'être complétés ou précisés. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté dans la salle d'électrolyse sud un épandage de solution de rinçage basique qui devra faire l'objet d'un traitement approprié.

## A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

### Maîtrise du risque d'atmosphère explosive (ATEX)

La structure 200 dispose de trois ateliers d'électrolyse : la salle nord, la salle sud et la salle extension. La décision [2] précise que ces ateliers sont « *convenablement ventilés afin d'éviter l'accumulation d'hydrogène* ».

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté la présence de six extracteurs d'air dans la salle électrolyse extension. En salle de conduite, les opérateurs visualisent sur le logiciel DeltaV le fonctionnement de chaque extracteur et sont informés du débit global d'extraction d'air en cours.

L'état des ventilateurs est vérifié de manière visuelle chaque jour lors d'une ronde (état des manchettes et des courroies). La remontée en salle de conduite des alarmes de discordance sur arrêt ventilateur est contrôlée annuellement.

La conduite à tenir par les opérateurs en cas de perte partielle ou totale de la ventilation (fiche CXP-13-001610 v 1.0) indique que le maintien en exploitation des électrolyseurs d'une salle est possible tant que cette salle dispose d'un extracteur d'air en service. L'exploitant n'a pas été en mesure d'indiquer si un seul extracteur d'air permettrait de ventiler convenablement les ateliers afin d'éviter l'accumulation d'hydrogène.

**Demande A1 : Je vous demande de vérifier l'exigence associée au débit de ventilation de chaque salle d'électrolyse et de mettre à jour le cas échéant la conduite à tenir en cas de perte partielle de la ventilation (fiche CXP-13-001610 v 1.0).**

La décision [2] précise également que les ateliers d'électrolyse sont équipés « *de détecteurs d'hydrogène convenablement disposés et alarmés en fonction des seuils d'explosivité, et dont les alarmes sont transmises en salle de contrôle* ».

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté la présence de six détecteurs d'hydrogène dans la salle d'électrolyse extension.

Sur chaque détecteur, deux seuils sont réglés à 25% et 45% de la limite inférieure d'explosivité (LIE). L'exploitant a indiqué au cours de l'inspection qu'une alarme locale se déclenche en cas d'atteinte de chacun des deux seuils, mais que seule l'alarme correspondant au seuil à 45% de la LIE est reportée en salle de conduite et induit une conduite à tenir pour l'opérateur (fiche CXP-13-001721 v 1.0). Le mode opératoire des contrôles à réaliser sur les détecteurs hydrogène, transcrit dans le rapport de contrôle 200/CR/09/214, est cohérent avec ce fonctionnement.

Cependant l'intitulé du contrôle périodique à réaliser sur les détecteurs d'hydrogène, indiqué dans la fiche de renseignements d'exigences définies (FRED) 02.08 (500/EX/08/18), laisse penser que la remontée des alarmes en salle de conduite est réalisée pour les deux seuils 25% et 45% de la LIE.

Par ailleurs, la fiche CXP-13-001721, décrivant la conduite à tenir par l'opérateur en cas d'alarme, a pour titre « détection H2 (50% de la LIE).

**Demande A2 : Je vous demande de préciser les exigences associées au fonctionnement des détecteurs d'hydrogène et à la remontée des alarmes en salle de conduite et de les clarifier dans la FRED 02.08 (500/EX/08/18).**

**Le cas échéant, je vous demande de vous assurer de la remontée de l'ensemble des alarmes en salle de conduite, de prévoir la conduite à tenir par les opérateurs pour chaque alarme et de modifier le mode opératoire du contrôle périodique associé.**

La fiche DRPE 200/12 (CXP-12-005357 v 2.0) découlant de l'étude ATEX de l'installation précise le nombre d'extracteurs d'air présents dans chaque salle d'électrolyse (3 en salle nord, 2 en salle sud et 5 en salle extension) ainsi que le nombre de détecteurs d'hydrogène présents dans chaque salle d'électrolyse (2 en salle nord, 2 en salle sud et 5 en salle extension). Elle précise également le rajout prévu de deux détecteurs d'hydrogène.

En ce qui concerne la salle extension, comme indiqué plus haut, les inspecteurs ont constaté la présence de six extracteurs d'air et de six détecteurs d'hydrogène.

Par ailleurs, à la suite de travaux, l'étude ATEX n'identifie plus le local d'épuration hydrogène comme une zone ATEX 2, contrairement à ce qui est indiqué dans la fiche DRPE 200/4 (160/CE/03/05 ind. 0).

**Demande A3 : Je vous demande de mettre en cohérence les fiches DRPE 200/12 et DRPE 200/4 et les équipements des locaux avec les résultats des analyses ATEX.**

### **Contrôles et essais périodiques**

La décision [2] précise que « *les installations électriques [...] font l'objet de contrôles périodiques par un organisme agréé* ». Les inspecteurs ont examiné les PV de contrôles associés, réalisés en 2015 et 2016, et ils ont noté la présence de nombreuses non conformités, parfois récurrentes sur deux années successives. L'exploitant a indiqué envisager le lancement d'une remise en conformité des installations mais n'a pas pu en apporter la preuve. En outre, les installations électriques de certaines zones de la Structure 200 n'ont pas pu être inspectées par l'organisme agréé. Enfin, les locaux étant nommés différemment dans la nomenclature de l'exploitant et dans celle des comptes rendus de contrôles électriques, les inspecteurs n'ont pas pu vérifier que l'organisme agréé était bien mandaté pour contrôler les installations électriques de tous les locaux de la Structure 200.

**Demande A4 : Je vous demande de remettre les installations électriques de la structure 200 en conformité dans des délais appropriés au type de non-conformité et à la dégradation du niveau de sécurité associé, que vous analyserez. Vous me communiquerez également le planning associé.**

**Demande A5 : Je vous demande de vérifier que l'organisme agréé est bien mandaté pour réaliser les contrôles électriques de toutes les installations de la Structure 200 et que celles-ci sont bien mises à sa disposition lors des contrôles.**

Les inspecteurs ont vérifié les PV de contrôles des soupapes de sécurité du circuit d'hydrogène. La pression mesurée lors du contrôle au moment du dégorgement de la capacité d'acide sulfurique doit être comprise entre 8 et 10 mbar. Or, le contrôle de la soupape du circuit hydrogène de la St200 extension du 1<sup>er</sup> juillet 2016 a été validé avec une pression de dégorgement à 10,2 mbar. L'exploitant n'a pas été en mesure de présenter aux inspecteurs l'analyse tracée permettant de justifier l'acceptation de ce résultat de contrôle.

**Demande A6 : Je vous demande de respecter les critères d'acceptation fixés pour le contrôle des soupapes de sécurité H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> et a minima de tracer la justification d'une éventuelle validation du contrôle en dehors des critères. Le cas échéant, vous reprendrez le contrôle du 1<sup>er</sup> juillet 2016 précité.**

Les inspecteurs ont consulté les derniers contrôles périodiques des soupapes des circuits de fluor de la structure 200. Ils ont constaté que ces contrôles sont réalisés semestriellement alors que la fiche d'exigence définie référencée 500/EX/08/25 prévoit une vérification à chaque démarrage des cellules ou nettoyage des pots à poussière et à l'occasion du remplissage ou de l'apport de compléments en bains des électrolyseurs.

**Demande A7 : Je vous demande de mettre en cohérence vos pratiques et la fiche d'exigence définie relatives au contrôle des soupapes des circuits de fluor de la structure 200.**

Les inspecteurs ont consulté les derniers comptes rendus de contrôle semestriel de l'étanchéité des cellules d'électrolyse. D'autres vérifications sont réalisées sur les cellules à cette occasion. Les inspecteurs ont relevé que certaines vérifications, relatives notamment au fonctionnement du rotamètre, à l'état de la jonction en « té » du circuit « eau vapeur » et du « Microcor » n'avaient pas été réalisées sur certaines cellules lors du contrôle de juillet 2016. L'exploitant a indiqué que ces vérifications n'étaient pas requises impérativement mais n'a pas été en mesure d'en présenter la preuve dans son référentiel.

**Demande A8 : Je vous demande de mettre en place une organisation pour vous assurer que les contrôles requis sont bien réalisés ou de justifier que l'absence de contrôles ne remet pas en cause la sûreté de l'installation.**

### **Suivi des évolutions des fiches de renseignement des exigences définies**

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont consulté la liste des fiches d'exigences définies pour la structure 200 référencée CXP-12-007952 v 7.0 d'octobre 2013. Les exigences qui ne sont plus applicables sont grisées. Une colonne « commentaire » identifie pour chaque fiche les évolutions apportées ou à apporter lors de mises à jour des fiches.

Cependant, les inspecteurs ont constaté que certaines fiches ont été mises à jour ou fusionnées et que certains contrôles prévus dans ces fiches ne sont plus réalisés compte tenu de l'arrêt des activités d'épuration et de compression du fluor.

L'exploitant n'a pas été en mesure de démontrer qu'il suivait la réalisation des modifications identifiées dans la colonne « commentaire » de la liste CXP-12-007952 v 7.0 dans le cadre de son processus de suivi des exigences définies. Par ailleurs, il a confirmé que la liste des exigences définies n'était pas tenue à jour.

**Demande A9 : Je vous demande de mettre à jour la liste des fiches d'exigences définies de la structure 200, référencée CXP-12-007952, et de mettre en place un suivi des évolutions associées à ces fiches.**

### **Gestion des opérations**

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté que le revêtement de la rétention R210 de la colonne de lavage C210 était dégradé par des égouttures acides directement dirigées dans la rétention par un tuyau.

L'exploitant a indiqué que ce revêtement était régulièrement rénové. **Je vous rappelle qu'une rétention doit être en permanence disponible et étanche et ne doit pas être utilisée en tant que capacité de collecte ou d'entreposage.**

**Demande A10 : Je vous demande de remettre la rétention R210 en conformité.**

Les inspecteurs ont également constaté, lors de la visite de la salle électrolyse sud, la présence d'effluents autour du poste de préparation d'eau carbonatée servant à la neutralisation de pièces et outils utilisés sur les électrolyseurs. L'exploitant a indiqué qu'un transfert de solution de carbonate de potassium réalisé dans la matinée, juste avant la venue des inspecteurs, était probablement à l'origine de cet épandage. Les inspecteurs ont pu constater effectivement que l'équipement de neutralisation est vétuste et présente des faiblesses de confinement. En outre, l'exploitant n'a pas été en mesure de présenter aux inspecteurs de mode opératoire pour l'utilisation de cet équipement.

Les inspecteurs ont relevé que le poste de neutralisation de la salle d'électrolyse extension, de conception plus récente, assure un meilleur confinement des solutions de neutralisation.

**Demande A11 : Je vous demande de mettre en place des dispositions permettant d'éviter ces débordements et épandages et de me transmettre le mode opératoire associé à la préparation d'eau carbonatée et à l'utilisation du poste de neutralisation.**

Les inspecteurs ont constaté la présence de déchets dans un équipement creux non utilisé et entreposé dans la salle de préparation des bains, ainsi que quelques sacs de déchets dans les salles d'électrolyse.

**Demande A12 : Je vous demande de prendre des dispositions pour évacuer les déchets présents dans les installations de la structure 200 dans des délais appropriés, notamment au vu de la charge calorifique qu'ils représentent.**

Les inspecteurs ont relevé que la cuve mobile R206B notamment, contenant des substances dangereuses, ne disposait pas de l'étiquetage réglementaire.

**Demande A13 : Je vous demande d'identifier les capacités contenant des substances dangereuses qui ne disposent pas de l'étiquetage réglementaire et de les remettre en conformité dans les meilleurs délais.**

## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **Maîtrise du terme source d'acide fluorhydrique**

La décision [2] précise que « *l'exploitant étudie et mis en place toutes les mesures techniques et organisationnelles nécessaires pour limiter, avant le 31 décembre 2015, le terme source HF anhydre mobilisable à 600 litres pour les réservoirs de la structure 200* ».

Le terme source pris en compte correspond à la somme des volumes compris dans les réservoirs R205F, R232, R247 et R215 A / C / D.

Le réservoir d'alimentation R222 est exploité ponctuellement lors des campagnes de fabrication des bains. Il est considéré majoritairement vide en exploitation normale et n'est pas pris en compte dans le calcul de ce terme source.

**Demande B1 : Je vous demande de préciser, preuve à l'appui, le ratio de temps de présence d'acide fluorhydrique dans le réservoir R222 par rapport au temps d'exploitation et de réfléchir aux mesures techniques et organisationnelles possibles permettant de respecter le volume fixé de 600 l d'HF anhydre mobilisable y compris lors des campagnes de préparation des bains.**

## C. OBSERVATIONS

Aucune observation.



Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, des 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. 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](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint à la chef de la division de Lyon**

**signé par**

**Richard ESCOFFIER**