



Paris, le 5 décembre 2011

N/Réf. : CODEP-CAE-2011-066270

**Monsieur le Directeur  
de l'établissement AREVA NC de La Hague  
50444 BEAUMONT HAGUE CEDEX**

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection de revue n° INSSN-CAE-2011-0470 du 3 au 7 octobre 2011.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article 40 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection de revue a eu lieu du 3 au 7 octobre 2011 au sein de l'établissement AREVA NC de La Hague, sur le thème « reprise et conditionnement des déchets anciens ».

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'ASN a mené, du 3 au 7 octobre 2011, une inspection de revue par une équipe de 8 inspecteurs de la sûreté nucléaire accompagnés d'experts de l'IRSN sur le site d'AREVA NC de La Hague sur le thème de la reprise et du conditionnement des déchets anciens.

L'inspection concernait les INB (Installation Nucléaire de Base) n°33, 38, 47 et 80 et la Direction de la Valorisation qui a en charge le démantèlement, la cessation définitive d'exploitation des installations arrêtées et la reprise des déchets radioactifs anciens du site. Ces déchets radioactifs de natures très diverses ont principalement été produits durant la phase d'exploitation de l'usine UP2-400 et sont actuellement entreposés dans des installations dans l'attente de leur reprise. Ces opérations font l'objet d'un programme dédié découpé en projets dont la réalisation est prévue de se poursuivre jusqu'en 2030.

[www.asn.fr](http://www.asn.fr)

10 avenue du général Vanier • BP 60040 • 14006 CAEN cedex  
Téléphone 02 31 46 50 42 • Fax 02 31 46 50 43

Cette inspection de revue a notamment été consacrée à l'examen :

- de l'organisation en matière de reprise et de conditionnement des déchets anciens (RCD) et du pilotage des différents projets y afférant ainsi qu'un examen de la faisabilité technologique de certains procédés de RCD ;
- des conditions de surveillance et de réalisation des opérations d'exploitation liées la cessation définitive d'exploitation des INB d'entreposage de déchets anciens du centre ;
- des dispositions prises sur les INB en attente de démantèlement en matière de maîtrise des risques d'inondation, de séisme, de perte des alimentations électriques et de gestion des situations d'urgence au regard de l'accident nucléaire survenu à Fukushima Daïchi au Japon.

L'ASN a pu relever la mise en œuvre et le déploiement d'une organisation robuste afin d'assurer le pilotage des projets de RCD. En particulier, l'ASN note que la démarche globale de pilotage apparaît cohérente, que des outils de suivi et les modalités de compte rendu au niveau de la direction de l'établissement et de la Business Unit Valorisation d'AREVA sont correctement définis et bien utilisés et que les contraintes réglementaires y sont intégrées.

L'inspection de revue a également permis de relever que l'exploitant AREVA NC du site de La Hague confie à une société d'ingénierie la maîtrise d'œuvre et la définition des exigences de sûreté associées aux projets de RCD en s'appuyant sur le référentiel méthodologique interne de cette dernière. Ce référentiel décline par exemple les exigences de l'arrêté qualité du 10 août 1984 en matière de vérification des études. Les inspecteurs estiment que l'organisation établie mérite cependant d'être améliorée concernant la mise à jour des données de pilotage des projets, pour permettre une meilleure intégration de la sûreté dès la phase de faisabilité des projets et mieux préciser les étapes de validation des exigences de sûreté par l'exploitant. Les inspecteurs ont ensuite relevé que ces mêmes aspects sont plus explicitement intégrés pour la phase de réalisation et ont notamment relevé ces points positifs dans le cadrage du projet de reprise du silo HAO (Haute Activité Oxyde). En outre, l'examen de la faisabilité technique des procédés de reprise a également soulevé la nécessité de renforcer les modalités de validation par l'exploitant des options et choix techniques proposés par le maître d'œuvre.

Concernant la surveillance des différents entreposages, les inspecteurs ont noté un certain nombre d'écarts relatifs à la réalisation de contrôles et essais périodiques sur :

- la vérification des transmetteurs seuls et pas des chaînes d'information complètes pour le silo HAO ;
- l'absence de preuve de la vérification des automatismes associés aux mesures de niveaux pour le démarrage des pompes du réseau de drainage du silo HAO ;
- l'absence de preuve de l'utilisation du bain thermostaté lors du contrôle des thermocouples des cuves de produits de fission de type UMo ;
- l'absence de preuve du contrôle de l'efficacité des filtres THE (Très Haute Efficacité), associés à la ventilation du silo 130.

A l'issue de visites de plusieurs installations concernées par la RCD, les inspecteurs ont relevé des désordres limités dans le génie civil tels que des fissures, des éclats laissant apparaître le ferrailage ou des infiltrations. En questionnant l'exploitant sur la réalisation d'une phase de diagnostic de génie civil dans le déroulement du pilotage du projet de RCD, les inspecteurs ont relevé qu'AREVA ne réalise pas en début de projet un diagnostic de l'état du génie civil existant des installations concernées par les projets de RCD et que les études d'ingénierie ne s'appuient que sur des plans tels que construits. Globalement, les visites effectuées des installations ont conduit l'ASN à s'interroger sur les conditions d'entretien de certains équipements et matériels dans l'attente du démarrage des opérations de RCD.

Enfin, pour ce qui est de l'examen mené sur la conformité des installations au référentiel existant vis-à-vis de la gestion des situations d'urgence et des risques de séisme, d'inondation, de perte d'alimentation électrique et de perte de sources froides, l'ASN en tire les conclusions qui suivent.

L'ASN a constaté plusieurs écarts concernant la gestion des matériels utilisés pour la maîtrise des risques de pertes des alimentations électriques et du refroidissement. Pour ce qui est du risque sismique, l'ASN regrette l'absence de définition de la conduite à tenir en cas de survenue d'un séisme. Quant au risque d'inondation, il fait actuellement l'objet d'études spécifiques.

L'ASN conclut à la nécessité d'améliorer la rigueur associée à l'entretien de ces matériels en perspective du futur démantèlement des installations, même si les lacunes observées ne remettent pas strictement en cause la maîtrise de ces risques.

Sur la base des écarts et faiblesses constatées, des demandes d'actions correctives (demandes de type A), des demandes de compléments d'informations (demandes de type B), et des observations sont formulées en annexes.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses aux demandes formulées en annexe dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

**Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,  
par délégation,  
Le directeur général adjoint**

**Jean-Luc LACHAUME**

## Annexe n°1 : demandes relatives aux projets de Reprise et Conditionnement des Déchets (RCD) anciens

### A. Demandes d'actions correctives

#### **A.1. Mise à jour des DPP (Données de Pilotage du Projet)**

Les inspecteurs ont consulté les processus d'élaboration des APS (Avant Projet Sommaire) « HAGORC079 » rév. 5 du 11 décembre 2009 et APD (Avant Projet Détaillé) « HAGORC080 » rév. 4 du 18 janvier 2008. Une des étapes initiales de ces processus est la rédaction (ou la mise à jour) des DPP relatives au projet. En effet si le maître d'œuvre est missionné par vous, pour définir les exigences de sûreté du projet de RCD à l'issue de l'étude menée, il vous appartient en tant que maître d'ouvrage de fixer le cadre dans lequel doit s'inscrire l'étude ; cette définition semble notamment portée par le DPP.

Or, les inspecteurs ont relevé que la mise à jour des DPP n'est pas systématiquement réalisée pour le passage de la phase APS en phase APD ou de révision lourde de scénario de RCD ; c'est par exemple le cas pour le projet RCD du silo HAO ou le projet de réaménagement des toits de silos contenant des déchets de type UNGG (Uranium Naturel Graphite Gaz). En revanche, les notes de spécifications des projets d'ingénierie pour la RCD transmises au maître d'œuvre ont pour leur part évolué.

**Je vous demande de mettre en conformité vos pratiques avec vos processus de gestion de projet au sein de la Direction de la Valorisation pour ce qui concerne l'établissement des DPP pour les phases APD et APS des projets de RCD.**

#### **A.2. Définition préalable des modalités de validation des exigences de sûreté des études**

Les inspecteurs ont examiné par sondage pour les principales étapes des grands projets de RCD les modalités de contrôle et de validation des exigences de sûreté des différentes études menées en application de l'article 14 de l'arrêté<sup>1</sup> qualité du 10 août 1984.

Le inspecteurs ont contrôlé les spécifications de marché pour l'ingénierie des projets de RCD du silo HAO (référéncées HAG 0 0090 09 20062 00 & HAG 0 0090 10281 00), du silo 130 (référéncées HAG 0 0090 11 20038 00) et des boues de STE2 (HAG 0 0090 10 20466 00). Cet examen a permis de vérifier que le maître d'œuvre s'impose effectivement, via l'application de son manuel qualité consulté et de son référentiel méthodologique interne qui en découle, une vérification des études de sûreté menées. Les inspecteurs ont également noté que les projets faisaient l'objet de réunions d'avancement régulières avec le maître d'œuvre, complétées si besoin par des réunions techniques spécifiques, puis par une réunion de fin de phase pour validation. L'arrêté qualité susmentionné impose toutefois que les modalités de contrôle des exigences de sûreté soient définies explicitement au préalable par l'exploitant qui doit en outre rester le premier responsable de son projet. Ces modalités méritent donc d'être plus clairement transcrites dans les spécifications de marché pour l'ingénierie.

**Je vous demande de définir plus clairement et sous assurance de la qualité les modalités de contrôle et de validation des études et des exigences de sûreté en découlant conformément aux dispositions de l'arrêté qualité. Vous me préciserez les documents mis à jour utilisés à cette fin.**

---

<sup>1</sup> Arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base.

### **A.3. Validation des options de procédé définies par la maîtrise d'œuvre**

Les inspecteurs ont ensuite consulté le cahier des clauses techniques (CCT) référencé CA 012 969 26 102 C du 25 janvier 2011 établi par le maître d'œuvre pour la fabrication du grappin de reprise des déchets du silo HAO. Le document présente l'ensemble des données de base du projet pour la conception et le dimensionnement des moyens de reprise des déchets, en l'occurrence le grappin et la herse. Le CCT consulté mentionne une durée de vie du grappin de 10 ans. Pour le dimensionnement des équipements vis-à-vis du risque sismique, une référence au standard STD 8 058 Rév.B. est donnée par le maître d'œuvre.

Les inspecteurs ont noté qu'il n'existait aucune validation formalisée de la part de la maîtrise d'ouvrage des données du CCT. Seul le compte-rendu récent HAG 0 0090 10 20267 00 de la revue de fin de phase d'avant projet détaillé (APD) stipule clairement que « le projet RCD HAO donne le feu vert [au maître d'œuvre] pour rédiger le CCT sur la base des études détaillées présentées lors de cette revue ».

A la demande des inspecteurs de connaître les modalités de traçabilité des choix faits par vous lorsque plusieurs propositions émanaient du maître d'œuvre, vous avez répondu que les fins de phases de projet faisaient systématiquement l'objet de comptes-rendus formellement approuvés par le maître d'ouvrage.

Or, les inspecteurs ont noté que les comptes-rendus de fin de phase consultés au cours de l'inspection étaient, dans le cas des silos UNGG par exemple, succincts et peu argumentés (cf. compte rendu 12969 W50 04/0066 du 09/12/2004 de réunion de validation des données de base sûreté pour les projets APS de reprise des déchets du silo HAO et des silos UNGG et compte-rendu HAG 0 0090 09 20343 XX du 22/09/2009 de revue de fin de phase de faisabilité UNGG).

Les inspecteurs considèrent donc que la validation par le maître d'ouvrage des données techniques figurant dans les cahiers des clauses techniques des projets de RCD ne fait pas l'objet d'un processus suffisamment rigoureux.

**Je vous demande, dans la prolongation de la demande A2, de renforcer vos modalités de validation des choix effectués par le maître d'œuvre et des options techniques qu'il retient en regard des observations susmentionnées. Vous me préciserez le plan d'actions retenu en ce sens.**

### **A.4. Définition des éléments importants pour la sûreté (EIS) du projet de Reprise et Conditionnement des Boues (RCB) de STE2**

Les inspecteurs ont examiné la spécification (référéncé HAG 0 0090 11 20038 00) de l'avant projet détaillé pour l'étude d'ingénierie du projet de reprise et de reconditionnement des boues de STE2 (projet RCB). Ce projet a fait l'objet de réunions entre AREVA et l'ASN. Au cours de la réunion du 30 avril 2010, l'ASN a réaffirmé que le rapport préliminaire de sûreté devrait comporter une identification des EIS. Malgré l'état d'avancement des études du projet RCB dont l'aboutissement est prévu fin 2011, les inspecteurs ont constaté l'absence de définition d'EIS pour ce projet au jour de l'inspection et même l'absence d'exigence de définition des EIS dans la spécification HAG 0 0090 11 20038 00 datée de décembre 2010. Ce point a donc fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Je vous demande de spécifier systématiquement vers votre maîtrise d'œuvre une exigence de définition des EIS et de vous assurer que ce travail est réalisé de manière cohérente avec la démonstration de sûreté construite au cours de l'étude d'ingénierie.**

## **B. Compléments d'information**

### **B.5. Mise à jour de processus et intégration des nouveaux outils de pilotage**

L'examen par les inspecteurs du référentiel documentaire applicable à la gestion des projets de RCD a soulevé d'une part quelques imprécisions et d'autre part le fait que l'utilisation de certains outils clés récents ne sont pas formellement décrits dans l'architecture documentaire dédiée.

De façon plus précise, le processus site « Elaborer le Programme Physique Industriel et Commercial (PPIC) » rév. 02 du 4 juin 2010 n'inclut pas la Direction de la Valorisation dans les différentes directions concernées.

En outre, les outils déployés au niveau de la Direction de la Valorisation pour les modalités de suivi et de reporting interne de l'avancement des projets mériteraient un ancrage plus ferme dans le référentiel qualité pour pérenniser ces derniers. Les inspecteurs ont toutefois pu constater la bonne utilisation de ces outils (plan opérationnel, tableau de bord mensuel, revues internes, revue de projet avec la Business Unit Valorisation).

**Je vous demande de m'informer de l'échéance de mise à jour du processus d'élaboration du PPIC pour intégrer la Direction de Valorisation.**

**Je vous demande de me préciser les modalités d'intégration dans le référentiel documentaire applicable des outils déployés au niveau de la Direction de la Valorisation en matière de gestion de projet. Vous m'indiquerez à cette occasion les principales modifications apportées.**

### **B.6. Notes d'organisation de projet**

Les inspecteurs ont consulté des exemples de notes d'organisation des projets RCD (silo HAO, reprise des boues de STE2, silo 115). Ces notes constituent davantage des notes d'identification des différents acteurs des projets que des notes d'organisation à proprement parler, même si le projet RCD des boues de STE2 disposait d'une note d'organisation ancienne. En effet, ces notes ne comprennent pas par exemple les rôles et fonctions des acteurs du projet.

Ces notes sont toutefois complétées par la fiche de fonction générique pour un « pilote de projets RCD/MAD/DEM » rév. 00 du 7 mai 2009.

**Je vous demande de vous positionner sur la nécessité de faire évoluer vos notes d'organisation de projet afin de préciser les missions des différents acteurs impliqués.**

### **B.7. Evolution des données de base pour le grappin des silos HAO et UNGG**

Vous avez indiqué que dans le cadre des projets de reprise des déchets des silos HAO et UNGG (silos 115 et 130), un grappin a été conçu et a fait l'objet d'une campagne d'essais menée au hall de recherche de Beaumont-Hague. Ce grappin est conçu de façon à reprendre à chaque pelletée 60 litres en moyenne et 100 litres au maximum de déchets dans les silos.

Il n'a pas été possible, au cours de l'inspection, de remonter aux données de base qui ont été communiquées au maître d'œuvre, à l'origine des projets concernés, pour le dimensionnement de ce grappin. Vous avez cependant indiqué que :

- un concours d'idée lancé en 2004 avait permis de définir des essais initiaux pour mutualiser les études et la réalisation des grappins destinés respectivement à la reprise des déchets du silo HAO et à celle des déchets des silos UNGG ;
- des essais réalisés en juillet et août 2008 au hall de recherche de Beaumont-Hague avaient permis de vérifier que le grappin retenu remplissait bien sa fonction de reprise de déchets selon un volume défini et une nature donnée ;
- une spécification (ou cahier des clauses techniques (CCT)) avait été rédigée par le maître d'œuvre pour lancer la fabrication du grappin ainsi essayé.

La consultation de ces précédents documents n'a pas permis aux inspecteurs de suivre l'évolution des données de base ni de vérifier leur validation formelle, par la maîtrise d'ouvrage, à chaque éventuelle évolution. Seul le compte-rendu récent HAG 0 0090 10 20267 00 de la revue de fin de phase d'avant projet détaillé (APD) stipule clairement que « *le projet RCD HAO donne le feu vert [au maître d'œuvre] pour rédiger le CCT sur la base des études détaillées présentées lors de cette revue* ».

**Je vous demande de me communiquer l'historique de l'évolution des données de base liées au grappin de reprise des déchets des silos HAO et UNGG, accompagné des justifications associées.**

### **B.8. Etat du génie civil existant**

Les inspecteurs ont au cours des visites d'installations relevé les désordres suivants :

- le bardage extérieur, prévu d'être conservé en phase de RCD, du silo 115 présente une corrosion générale ; certaines zones sont superficiellement très abîmées. Cette situation n'est pas répertoriée au niveau du pilotage du projet de RCD et les inspecteurs n'ont pas eu connaissance d'une fiche de suivi de ce désordre ;
- une fissure réparée est présente dans le plafond du local « extraction ventilation » n°702 du silo 115 ; cette fissure a conduit manifestement à des infiltrations d'eau dans le local mais elle est désormais réparée ;
- un éclat et un début de fissure sont présents dans le voile nord du silo 130 le long de la tresse de l'un des paratonnerres. Les inspecteurs n'ont pas eu connaissance d'une fiche de suivi de ce désordre ;
- les édifices abritant des locaux techniques en toit des silos d'entreposage des boues de STE2 présentent de nombreux réseaux de fissures prononcées et anciennes, notamment celui du local 808 ;
- le bardage est abîmé dans l'angle sud-est de la piscine S1 du bâtiment SOC. Les inspecteurs n'ont pas eu connaissance d'une fiche de suivi de ce désordre ;
- une fissure, réparée, est présente au stockage organisé des déchets (SOD) ;
- des fissures sur les murs des bâtiments qui abritent les groupes électrogènes 1 et 2 de la Centrale de refroidissement sud CRS3 et sur un mur au niveau le plus bas du bâtiment HAO.

Les inspecteurs se sont ensuite intéressés à la consolidation des données réelles telles que l'épaisseur des voiles ou la maille de ferrailage en regard des plans tels que construits des installations existantes et concernées par des programmes de RCD. A la suite des échanges survenus lors de l'inspection, il ressort qu'il n'y a pas de vérification particulière effectuée concernant l'état du génie civil existant lors du recueil des données de base des projets de RCD en phases APS ou APD. Les inspecteurs ont mené des visites des installations qui ont relevé quelques désordres, présentés ci-avant, qui confirment l'intérêt de la prise en compte de l'état réel du génie civil dans le pilotage du projet, puisque par exemple la tenue dans la durée ou la résistance mécanique des installations seront sollicitées durant les phases de travaux préalables puis de réalisation des opérations de RCD, qui pour certaines sont prévues de durer jusqu'en 2030.

Il s'avère qu'à la suite de l'instruction par le Groupe Permanent d'Experts du dossier de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement des INB n°33, 38 et 47, vous vous êtes engagé par lettre du 4 mars 2011 à réaliser un diagnostic physique circonstancié et justifié de l'état du génie civil de certaines installations et d'évaluer l'éventuelle remise en cause de la sûreté des futures opérations de RCD (cf. engagements 20 et 21).

**Je vous demande donc de me préciser avant la remise de diagnostic évoqué ci-dessus la méthodologie définie pour bâtir ce diagnostic et de me préciser la raison pour laquelle l'état exact du génie civil ne fait partie ni des données d'entrées des phases APD des projets de RCD ni de la méthodologie du maître d'œuvre en charge de l'ingénierie pour cette même phase. Vous m'indiquerez les actions visant à tirer le retour d'expérience de ce constat.**

#### **B.9. Gestion des matériels à réutiliser pour les opérations de RCD**

Les visites des installations effectuées ont soulevé la question de la mise en sommeil de certains matériels qui étaient utilisés lors des phases d'exploitation, mais qui ne vont plus l'être dans les années à venir dans l'attente du démarrage effectif des opérations de RCD. C'est par exemple le cas de l'enceinte mobile de transfert des curseurs (EMTC) pour le stockage organisé des coques. Les inspecteurs ont noté que ces aspects de gestion des phases de sommeil et de réveil des matériels ne faisaient pas l'objet d'une doctrine écrite permettant de limiter le risque d'avarie des matériels lors de leur réutilisation future.

**Je vous demande de m'indiquer les matériels mis en sommeil qui seront utilisés pour les différents projets de RCD et de me préciser les conditions d'entretien retenues pour ces matériels.**

#### **B.10. Modalités de nettoyage des piscines dans l'attente des opérations de RCD**

Durant les phases d'exploitation, les piscines des stockages organisés des déchets ou des coques étaient régulièrement nettoyées. Cet entretien n'est plus assuré depuis plusieurs années et les inspecteurs ont noté que des salissures sont visibles en fond de piscine bien que l'eau soit toujours filtrée. Les inspecteurs estiment qu'il est pertinent de s'interroger dès à présent sur les conséquences potentielles de cette absence d'entretien et d'en tracer les conclusions.

**Je vous demande de me spécifier les modalités d'entretien retenues pour les piscines de stockage concernées par les projets de RCD ainsi que le mode d'archivage de la décision retenue.**

#### **B.11. Audit du maître d'œuvre des projets**

Les inspecteurs ont examiné les derniers rapports d'audit effectués au titre de la surveillance prévue à l'article 4 de l'arrêté qualité du 10 août 1984 pour les prestations d'ingénierie fournies par un maître d'œuvre externe. Ils ont été réalisés le 29 juin 2009 puis le 26 octobre 2010 (audit de suivi). Leur objectif consistait clairement en une vérification des dispositions de l'arrêté susmentionné, ce qui est satisfaisant. Cependant, au vu du volume d'activité généré, des audits plus ciblés sur les thématiques « RCD » et « démantèlement » pourraient être commandités par la Direction de la Valorisation.

**Je vous demande de m'indiquer la stratégie d'audits retenue dans le domaine de compétence de la Direction de la Valorisation.**

## **B.12. Dimensionnement des cuves pour la reprise des boues de STE2**

Par courrier n°635 du 26 juillet 2002, l'Autorité de sûreté nucléaire vous fixait à 2005 l'échéance pour proposer un procédé alternatif au bitumage afin de traiter les boues de STE2. Les travaux menés par huit groupes de travail ne vous ont conduit à des conclusions qu'en août 2008. Le document faisant état de ces conclusions a servi de compte-rendu de fin de phase de faisabilité du projet de reprise des boues. Aussi, la contrainte de l'échéance légale de reprise des déchets anciens fixée à 2030 vous a amené à orienter le nouveau procédé vers des lots de reprise de résines de 200 à 250 m<sup>3</sup> dans deux cuves à installer dans le silo 16 du bâtiment 114-3, afin de traiter 9000 m<sup>3</sup> de boues. Enfin, vous avez précisé qu'une prise d'échantillon serait réalisée sur ces lots de résines avant traitement par séchage et compactage.

**Je vous demande de m'apporter la justification de la représentativité des échantillons issus des lots de 200 à 250 m<sup>3</sup> et de m'indiquer les enjeux de sûreté associés au traitement de ces lots. Ainsi, vous me préciserez :**

- le programme analytique prévu pour les boues avant séchage ;
- les modalités envisagées pour le traitement d'un lot de 200 à 250 m<sup>3</sup> de boues dont les analyses ne permettraient pas l'envoi vers l'étape ultérieure de séchage ;
- le programme analytique prévu pour les boues séchées avant leur envoi vers la presse ;
- les modalités envisagées pour le traitement d'un lot de boues séchées dont les analyses ne permettraient pas le conditionnement final.

## **B.13. Planning du traitement des déchets alpha du bâtiment 119**

Le projet de reprise et conditionnement des déchets alpha du bâtiment 119 consiste à reprendre les fûts alpha, à les reconditionner dans un autre type de fûts pour permettre leur accueil à l'unité de conditionnement des déchets (UCD) qui est implantée dans l'atelier R2 pour y subir ensuite un traitement. Ce traitement consiste en un tri mécanique du contenu des fûts puis à diriger vers l'unité de lixiviation de l'UCD la partie des déchets compatibles avec cette unité. Divers aléas d'exploitation ont conduit à stopper l'exploitation de la partie « chimie » de l'UCD. En conséquence, le programme de traitement des déchets technologiques contaminés en émetteurs alpha issus du bâtiment 119 a été replanifié pour privilégier les fûts pour lesquels seul un tri mécanique est envisagé du fait de leur composition.

Si les inspecteurs soulignent la réactivité des équipes qui a permis la poursuite du désentreposage du bâtiment 119 en privilégiant les fûts à « simple tri mécanique », ils soulignent également que progressivement cette stratégie conduira à ne garder que des fûts de déchets concernés par le traitement chimique par lixiviation à l'UCD. Les inspecteurs ont demandé le bilan des lixiviations pour 2011 et l'exploitant leur a précisé que seul un fût avait été lixivié, sachant que ce sont 204 fûts qui ont pu être triés mécaniquement. La visite des locaux de R2-UCD a en outre permis de confirmer le risque de saturation des capacités d'entreposage des fûts en attente de lixiviation compte tenu des cadences très différentes entre le tri mécanique et le traitement chimique par lixiviation. En cours d'année 2012, il semblerait donc probable que, par saturation des capacités d'entreposage dans R2-UCD des fûts triés mécaniquement et en attente de lixiviation, la poursuite des désentreposages au bâtiment 119 prenne du retard, sachant qu'AREVA s'est engagé à la terminer à la fin de l'année 2013.

**Je vous demande de me transmettre un planning mis à jour du désentreposage des fûts de déchets technologiques alpha du bâtiment 119 au regard des capacités d'accueil et de traitement à l'UCD et en vue de respecter l'engagement pris auprès de l'ASN de terminer les opérations d'évacuation des fûts alpha à la fin de l'année 2013.**

#### **B.14. Adéquation du scénario de Reprise et Conditionnement des Boues (RCB) de STE2 à l'ensemble des silos concernés**

Les inspecteurs ont examiné le cadrage général du principe de Reprise et Conditionnement des Boues (RCB) de STE2. Au stade actuel des études, le scénario de RCB est prévu à l'identique pour chaque silo contenant des boues radioactives à traiter. Cependant, comme des silos présentent des conceptions ou des spécificités différentes, les inspecteurs ont demandé si la compatibilité du scénario envisagé pour chaque silo avait été étudiée. L'exploitant a expliqué qu'au stade actuel des études, la réponse était négative.

**Je vous demande de me justifier que le scénario de reprise des boues de STE2 est compatible avec les différents types de silos. Vous m'indiquerez les éventuels ajustements apportés au scénario.**

#### **B.15. Maîtrise du planning de démontage de la chaîne A de STE3**

Pour permettre l'implantation du procédé de traitement et de reconditionnement des boues de STE2, le projet RCB prévoit le démontage de la chaîne A de traitement par enrobage bitumineux de l'installation STE3. Le jour de l'inspection, et bien que l'accord de l'ASN ait été déjà obtenu depuis le début du mois de juin 2011, les inspecteurs n'ont noté aucune activité en cours sur le chantier dans STE 3. La confrontation du planning indique un retard de l'ordre d'un mois sur ce chantier de démontage de la chaîne A de l'installation STE3. Cette opération étant préalable à l'implantation de l'installation de traitement des boues entreposées dans les silos de STE2, elle est susceptible d'impacter directement le planning de RCD.

**Je vous demande de m'expliquer les motifs de ce retard et l'absence d'impact sur le planning de traitement des boues contenues dans les silos de STE2.**

#### **B.16. Type de couvercle de curseur en piscine S1**

Les piscines de l'atelier SOC (stockage organisé des coques) contiennent des curseurs métalliques dans lesquels ont été entreposés des coques lors du fonctionnement de l'usine UP2-400. Ces curseurs sont généralement empilés sur plusieurs niveaux et à ce titre, une flasque métallique est généralement posée sur le couvercle du curseur. Les inspecteurs ont noté que l'un des curseurs entreposés dans la piscine S1 présentait un couvercle différent des autres. L'exploitant a indiqué que ce conteneur aurait été utilisé par le passé pour la réalisation de tests avec des sources radioactives. Les inspecteurs ont demandé si ce curseur était unique ou si d'autres du même type étaient présents dans les piscines du SOC sachant qu'avec la flasque métallique, il n'est pas évident de confirmer le type de couvercle puisqu'il est dissimulé dessous. Les inspecteurs ont demandé si cette spécificité avait été identifiée dans le cadre des études de reprise et reconditionnement des curseurs du SOC ; la réponse apportée a été négative.

**Je vous demande de m'expliquer l'état actuel du conteneur à couvercle différent identifié par les inspecteurs, ainsi que son contenu et sa compatibilité avec les modalités de traitement envisagé pour les autres curseurs. Vous me préciserez également votre stratégie en vue de conclure sur la présence éventuelle d'autres curseurs particuliers.**

## **C. Observations**

### **C.17. Faisabilité du projet de reprise des boues de STE2**

Les inspecteurs ont noté que le document HAG 0 0090 08 20119 04 daté d'août 2008 présentant les conclusions des différents groupes de travail (GT 1 à 8) faisait office de compte-rendu de fin de phase de faisabilité pour le projet de reprise des boues de STE2.

### **C.18. Faisabilité du colis CIPOL**

Les inspecteurs ont noté qu'une note vous serait transmise par le maître d'œuvre pour la fin du mois de janvier 2012 sur la faisabilité du colis CIPOL de sorte que l'engagement E87 que vous avez pris dans le cadre du GP UP2-400 soit respecté.

### **C.19. Démarrage du projet de cimentation polyvalente (CIPOL)**

Un projet de cimentation polyvalente (CIPOL) rattaché au projet de reprise des résines des décanteurs du dégainage (DEG) et de l'atelier HADE a été lancé en 2009 pour traiter non seulement ces résines mais également celles provenant des silos HAO et UNGG ou encore de la fosse 26. L'objectif visé est une mise en service de l'équipement en 2018 pour un démantèlement, avec son atelier d'accueil HADE, en 2025.

Vous avez indiqué que dans l'attente de l'avancement du projet CIPOL, aujourd'hui en phase d'avant projet sommaire (APS), vous aviez suspendu le projet de reprise des résines, en phase de réalisation pour le décanteur 4 et en phase d'avant projet détaillée (APD) pour les décanteurs 5 à 9.

### **C.20. Concours d'idées pour la cimentation**

Les inspecteurs ont noté qu'en parallèle de la conduite du projet CIPOL par le maître d'œuvre, un concours d'idées avait été lancé pour la cimentation polyvalente et la reprise des résines des décanteurs 1 à 3 (résines « polluées »).

## Annexe n°2 : demandes relatives à la surveillance et à l'exploitation des installations

### A. Demandes d'actions correctives

#### **A.21. Contrôle périodiques relatifs au réseau de drainage sous le silo HAO**

Seul le démarrage des pompes est requis dans le cadre de la réalisation des essais annuels de mise sous vide du réseau de drainage sous le silo HAO. Pour ces essais, aucune circulation de fluide n'a été effectuée depuis 2008.

Par ailleurs, les automatismes associés aux mesures de niveau pour le démarrage des pompes associées au réseau de drainage sous le silo HAO ne sont pas vérifiés.

**Je vous demande de renforcer les essais annuels de mise sous vide du réseau de drainage sous le silo HAO. Vous vous prononcerez notamment sur la nécessité de procéder à la circulation de fluide afin d'avoir un essai périodique représentatif. Vous vérifierez également les automatismes associés aux mesures de niveau pour le démarrage des pompes.**

#### **A.22. Contrôle de la température des cuves SPF2 de produits de fission (PF) de type UMo**

Les contrôles périodiques de la température dans les cuves 2720-10, 20 et 30 de l'atelier SPF2 révèlent que seuls les transmetteurs et l'information qu'ils envoient aux pupitres de la salle de conduite sont vérifiés. Les sondes de température ne semblent faire l'objet d'aucun contrôle particulier car la gamme opératoire appliquée ne précise pas explicitement qu'un bain thermostaté doit être utilisé. La gamme opératoire mentionne simplement cette possibilité.

**Je vous demande de contrôler les sondes de température dans les cuves 2720-10, 20 et 30 de l'atelier SPF2 renfermant des produits de fission UMo afin de garantir l'exactitude des mesures associées. Vous m'indiquerez les modalités d'étalonnage de ces sondes (fréquence, méthode utilisée,...).**

#### **A.23. Entreposage de briques de baryte au sein du hall 730 du bâtiment DEG**

Des briques de baryte entreposées dans le hall 730 de l'atelier dégainage (DEG) semblent l'être depuis 2004. Ces objets constituent des points chauds radiologiques au sein du hall et se situent à proximité d'une zone de passage ; un débit de dose voisin de 10  $\mu\text{Sv/h}$  en limite d'entreposage a été identifié lors de la visite. La gestion et la durée d'entreposage de ces objets n'est pas optimisée au sens de l'article L1333-1 du code de la santé publique.

**Je vous demande de revoir les conditions d'entreposage des briques de baryte au sein du hall 730 du bâtiment DEG. Vous m'indiquerez les actions effectuées ou prévues.**

#### **A.24. Entreposage de déchets en sas camion du SOC (Stockage Organisé des Coques)**

Les inspecteurs ont relevé la présence dans le sas camion du SOC (local 240-2) de zones d'entreposage de déchets radioactifs en fûts qui n'étaient pas balisées selon vos règles en vigueur (HAG SRE 191). De plus, certains couvercles de fûts présentaient des marques de corrosion importantes et sont datés de septembre 2010. Des fûts sont présents depuis une durée conséquente, puisque certains datent du mois de juin 2006.

**Je vous demande de revoir les modalités d'entreposage de vos déchets dans le sas camion du SOC conformément à vos règles en vigueur. Vous me préciserez votre mode de gestion des fûts dont le couvercle est corrodé.**

## **B. Compléments d'information**

### **B.25. Garanties d'étanchéité des trappes en toit des silos 10 et 11**

La visite des toits des silos du bâtiment 114-1 a suscité une interrogation concernant les exigences d'étanchéité associées aux trappes extérieures situées au niveau des toits des silos 10 et 11 et le risque d'infiltration d'eau de pluie associé. La surface résinée autour desdites trappes présente également des signes de dégradation.

**Je vous demande de me faire état de votre analyse du risque d'infiltration d'eau de pluie dans les silos 10 et 11 via ces trappes extérieures.**

### **B.26. Contrôle de pression à l'entrée du calcinateur de R7**

Les contrôles périodiques réalisés au niveau de la manchette 10 du calcinateur de l'atelier R7 portent sur le transmetteur et le report en salle de conduite de l'alarme de pression haute qui déclenche l'arrêt de l'alimentation du calcinateur. L'action effective de cette alarme sur les équipements d'alimentation n'est pas testée.

**Je vous demande d'analyser la suffisance des conditions de réalisation de cet essai périodique et de vous prononcer sur la possibilité de tester également l'arrêt effectif des alimentations du calcinateur de l'atelier R7 à la suite du déclenchement de l'alarme de pression haute.**

### **B.27. Présence de flaques d'eau dans le hall du SOC S1**

La présence de plusieurs petites flaques d'eau a été observée au sol dans le hall de la piscine S1 sans qu'un traitement formalisé n'ait pu être présenté aux inspecteurs.

**Je vous demande de m'informer du résultat de vos investigations sur la présence d'eau dans le hall S1 et des actions menées pour en traiter les causes.**

### **B.28. Chute de lambeaux de peinture dans la piscine du SOC S1**

L'écaillage de la peinture jaune sur les gaines de ventilation surplombant la piscine S1 d'entreposage des curseurs engendre la chute de lambeaux de peinture dans cette même piscine. Vous avez indiqué qu'une intervention est prévue pour remédier à cette situation.

**Je vous demande de m'informer des perspectives d'actions visant à prévenir la chute de lambeaux de peinture dans la piscine S1 ainsi que les échéances associées. Vous vous positionnerez également sur les problèmes éventuellement induits sur la qualité de l'eau de la piscine.**

### **B.29. Présence de vinyle sur la gaine de ventilation dans le hall des piscines S2 et S3 du SOC**

Lors de la visite du hall des piscines S2 et S3 du SOC, les inspecteurs ont noté la présence de vinyle sur une gaine de ventilation à l'aplomb de deux échelles à crinoline. L'origine de ce vinylage n'a pu être déterminée durant l'inspection.

**Je vous demande de m'expliquer les raisons de la présence de vinyle sur une gaine de ventilation surplombant les piscines S2 et S3 du SOC.**

### **B.30. Contrôle de l'efficacité des filtres THE du réseau de ventilation du silo 130**

L'air extrait du silo 130 traverse quatre filtres THE disposés en série dans le caisson 302 qui comporte trois étages (un premier étage contient le filtre 302A, le deuxième étage contient les filtres 302B1 et B2 et le troisième étage contient le filtre 302C). Les inspecteurs ont noté que les derniers contrôles annuels d'efficacité des filtres 302A et 302C, qui ont par ailleurs été remplacés en 2007, ont été effectués le 12 octobre 2010. En revanche, vous avez indiqué que les filtres 301B1 et B2 qui sont en place depuis 1993, ne faisaient vraisemblablement pas l'objet d'un contrôle de leur efficacité.

**Je vous demande de m'adresser un bilan complet des contrôles d'efficacité des filtres THE du réseau de ventilation du silo 130. Vous m'indiquerez en outre quelle est la durée de la garantie du bon fonctionnement donnée par le fabricant de ces filtres.**

## **C. Observations**

### **C.31. Eclairage du hall 740 du SOC**

Alors que le démarrage des opérations dans le hall 740 du SOC était relativement proche, une partie de l'éclairage était en panne ce qui, au-delà des seuls aspects liés à la sécurité des travailleurs, n'est pas confortable pour réaliser les opérations prévues dans ce sas sur les déchets radioactifs générés. Il a été indiqué aux inspecteurs qu'une demande de prestation était ouverte depuis juillet 2011.

### **C.32. Surveillance du silo HAO**

Les inspecteurs ont examiné les résultats de la surveillance radiologique effectuée au niveau du piézomètre PZ299 aux abords de silo HAO. Ils retiennent que si vous suivez l'évolution dans le temps principalement des activités en radionucléides émetteurs « alpha », « bêta » ou en tritium ainsi que les concentrations de certains produits chimiques, vous n'avez pas défini de seuils de décisions ni de conduite à tenir sur dépassement de ces seuils malgré la demande qui vous avait été formulée par l'ASN à la suite de l'inspection du 16 décembre 2010.

## Annexe n°3 : demandes relatives à la maîtrise des risques d'inondation, de séisme, de perte des alimentations électriques et de gestion des situations d'urgence

### A. Demandes d'actions correctives

#### **A.33. Corrosion des éléments extérieurs de la centrale de refroidissement CRS3**

Au cours de la visite, les inspecteurs ont vérifié l'état des différents équipements extérieurs de la centrale de refroidissement sud CRS3. Les inspecteurs ont noté que les tuyauteries qui alimentent chacune des tours des aéroréfrigérants présentent un état de corrosion plus ou moins prononcé, une tuyauterie qui alimente la tour n°1 semblant même être à la limite du percement. Les vanelles situées au dessus des caissons de circulation de l'air semblent en mauvais état, la plupart des supports de ces vanelles sont partiellement rongés et certaines ont même complètement disparu. Ces vanelles ne peuvent plus être manœuvrées car leurs moteurs de commande sont également corrodés et certains fils coupés. L'exploitant a expliqué que ces vanelles étaient bloquées ouvertes depuis plusieurs années et qu'il n'était pas prévu de les remettre en service car le fonctionnement normal ne le requiert pas. Il a également précisé qu'une rénovation complète de la centrale CRS3 concernant la corrosion avait été réalisée et que son état de corrosion faisait l'objet d'un suivi. Les inspecteurs ont fait remarquer à l'exploitant que l'état des équipements tel que constaté lors de l'inspection ne permet pas de garantir leur fiabilité et leur efficacité comme il est demandé dans la prescription technique n°5 de l'usine UP2-400. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Je vous demande de faire réaliser un bilan complet de l'état de corrosion des équipements extérieurs associés à la centrale de refroidissement CRS3. Je vous demande de me transmettre un plan de remise en état de ces équipements, associé à un planning de réalisation.**

#### **A.34. Risque incendie dans les locaux des pompes de la CRS3**

Au cours de la visite, les inspecteurs ont noté que du matériel divers était entreposé à l'intérieur du local 601 dans lequel se trouvent les pompes de circulation de l'eau de refroidissement de la centrale CRS3. S'y trouvent notamment d'anciennes vannes démontées de la chambre à vannes, un échangeur neuf, un moteur électrique neuf, des palettes en bois et les produits chimiques pour tamponner le circuit d'eau de refroidissement. Les inspecteurs ont fait remarquer qu'il serait préférable que ces matériels soient entreposés dans un magasin ou dans un local dédié.

**Je vous demande de faire évacuer du local 601 de la CRS3 tout le matériel non indispensable au fonctionnement des pompes de refroidissement en vue de limiter les charges calorifiques présentes.**

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la séparation entre le local du groupe électrogène (GE) 1 et la pomperie de la CRS3 ne prenait pas en compte le risque d'incendie et la communication du feu d'un local à l'autre. Ils ont demandé à l'exploitant de préciser comment ce risque a été pris en compte dans l'ERI<sup>2</sup> transmise à l'ASN pour l'usine de la Hague. L'exploitant a répondu que ces locaux n'ont pas été pris en compte dans le cadre du dossier rendu par l'établissement. Les inspecteurs ont souligné que si un incendie commence dans l'un des deux locaux, il est fort probable qu'il s'étende rapidement au deuxième qui est contigu. L'exploitant se trouverait alors confronté à un cumul d'évènements non pris en compte à ce jour dans son référentiel : la perte d'un groupe électrogène de la CRS3 et de toutes les pompes de refroidissement de la CRS3. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

---

<sup>2</sup> ERI : Etude du Risque d'Incendie

**Je vous demande de réviser puis de me transmettre l'analyse du risque d'incendie dans le local du GE 1 et le local 601 de la CRS3.**

**A.35. Infiltrations d'eau dans un caniveau de passage de câbles dans le local du GE 1 de la CRS3**

Au cours de la visite du local du GE 1 de la CRS3, les inspecteurs ont noté la présence d'eau dans le caniveau où transitent les câbles entre le groupe électrogène et l'armoire de commutation au réseau. De plus, le jour de l'inspection, les câbles qui cheminent en fond de caniveau étaient dans l'eau. L'exploitant a expliqué qu'il y a toujours eu des infiltrations d'eau dans ce caniveau et que c'est pour cette raison qu'une pompe de relevage y a été installée. Cette pompe a été intégrée dans une ronde et l'opérateur vérifie lors de son passage la présence d'eau dans le caniveau. Si besoin, il démarre alors la pompe pour évacuer l'eau.

**Je vous demande de mener les actions nécessaires pour sécuriser le cheminement des câbles dans le caniveau entre le groupe électrogène et l'armoire de commutation vis à vis du risque d'infiltration d'eau.**

**A.36. Contrôle périodique du groupe électrogène n° 2 de la CRS3**

Au cours de l'examen des fiches de contrôle périodique du groupe électrogène n°2 de la CRS3, les inspecteurs ont relevé que le contrôle réalisé le 15 décembre 2010 avait été jugé non conforme à cause de l'indisponibilité du fréquencemètre du groupe. L'essai suivant jugé conforme a été réalisé le 25 février 2011. Au cours de l'inspection, l'exploitant n'a pas pu montrer qu'il a réalisé une analyse des résultats du contrôle jugé non conforme afin d'estimer si le groupe était opérationnel ou non et juger de la pertinence de la mise en place d'un groupe électrogène de remplacement. Au cours de l'inspection, l'exploitant a expliqué que le dysfonctionnement du fréquencemètre n'entraîne pas d'indisponibilité du groupe électrogène. Néanmoins, au cours de l'exercice réalisé durant l'inspection, les inspecteurs ont noté que les opérateurs doivent ajuster la fréquence délivrée par le groupe électrogène au fur et à mesure que les différents récepteurs sont ré-alimentés. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Je vous demande de statuer sur les éléments nécessaires pour pouvoir juger de la disponibilité du groupe électrogène n°2 de la CRS 3. Je vous demande également de préciser si des asservissements sont associés à ce dispositif. S'il s'avère que le groupe était indisponible durant la période où le fréquencemètre était indisponible et qu'aucune mesure compensatoire n'a été mise en place, je vous demande de vous positionner sur la déclaration à l'ASN d'un événement significatif pour la sûreté.**

**A.37. Contrôle de conformité de la tresse de paratonnerre sur le bâtiment du GE 2 de la CRS 3**

Lors de la visite, les inspecteurs ont noté que la tresse de paratonnerre du bâtiment dans lequel se trouve le GE 2 a fait l'objet d'une modification au niveau du boîtier de raccordement. Au cours de l'inspection, l'exploitant n'a pas pu fournir aux inspecteurs le dernier contrôle de conformité réalisé après cette modification.

**Je vous demande de me fournir les éléments établis pour la modification de la tresse de paratonnerre du bâtiment dans lequel se trouve le GE2 de la CRS3 ainsi que le résultat du contrôle de conformité réalisé à l'issue de cette modification (cf. article 35 de l'arrêté du 31 décembre 1999<sup>3</sup> modifié).**

---

<sup>3</sup> Arrêté du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base

### **A.38. Système de ventilation de troisième secours du silo du HAO**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont demandé la mise en œuvre du système prévu par l'exploitant afin de ventiler le silo de l'atelier HAO dans le cas de la mise en œuvre de la procédure de troisième secours. Ce système comporte des tuyauteries en flexible armé reliées entre elles à l'aide de colliers métalliques, deux caissons de filtration réputés THE et deux ventilateurs. Il doit être connecté à une tuyauterie située dans le hall du silo HAO. Les deux ventilateurs sont alimentés par un groupe électrogène mobile entreposé dans une armoire fermée à clé située dans le sas camion de l'atelier. Un jerrican d'essence est également disponible à proximité et conservé sous cadenas. Des rallonges électriques sont également prévues pour relier les ventilateurs au groupe électrogène.

L'exploitant n'a pas pu expliquer comment il s'assure de l'efficacité des deux caissons de filtration. Les inspecteurs ont noté que certaines parties des flexibles se fissurent ce qui, même si les flexibles sont armés, peut être source de fuite en amont des filtres.

**Je vous demande de mettre en conformité le système de ventilation du silo de l'atelier HAO prévu en cas de mise en œuvre de la procédure de troisième secours de façon à ce que l'efficacité des filtres THE puisse être assurée et vérifiée.**

### **A.39. Validation des seuils d'alarme haute sur les puisards 433 et 444 du bâtiment 130**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que les résultats des contrôles périodiques des seuils de niveau haut 550 NCAH 433-1 et 444-1 réalisés dans le cadre des RGE de l'atelier, sont corrects au millimètre près depuis plusieurs années alors que la plage de tolérance est de 100 millimètres. De plus le matériel de contrôle utilisé est un multimètre, ce qui ne correspond pas au type de mesure réalisée. L'exploitant a expliqué que le matériel de mesure utilisé n'est pas le multimètre mais la mesure est réalisée avec un mètre ruban. Par ailleurs, l'intervenant qui réalise le contrôle est obligé de descendre dans le puisard pour relever la côte du déclenchement.

L'exploitant a précisé que la vérification des fiches de contrôle est réalisée par sondage et que des résultats conformes ne font pas l'objet de contrôle particulier. Les inspecteurs ont fait remarquer que les contrôles périodiques réalisés dans le cadre des RGE des ateliers devraient être signalés et leur conformité devrait faire l'objet d'un contrôle renforcé voire systématique. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Je vous demande de faire modifier la gamme opératoire et la fiche de contrôle associées aux seuils 550 NCAH 433-1 et 550 NCAH 444-1 du bâtiment 130 de façon à rendre leur réalisation conforme à la réalité de la mesure effectuée. Je vous demande également de contrôler le résultat obtenu dès lors qu'un contrôle est réalisé dans le cadre des RGE d'une installation. Je vous demande d'étendre cette procédure à l'ensemble des installations du site.**

### **A.40. Essais de fonctionnement du système de mise sous vide et de relevage du réseau de drainage sous le bâtiment du silo HAO**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné les essais prévus pour vérifier le bon fonctionnement des pompes de relevage du réseau de drainage sous le silo. L'exploitant a fourni la fiche d'opération périodique prévue pour effectuer cet essai mais il n'a pas pu amener d'éléments attestant de la date du dernier essai réalisé. Les inspecteurs ont demandé à assister à une opération de mise en eau des puisards situés sous le silo HAO et de mise sous vide du réseau de drainage tel que prévu sur la fiche d'opération. L'opération s'est déroulée de manière globalement satisfaisante.

**Je vous demande de faire réaliser périodiquement un essai de fonctionnement du**

système de mise sous vide et de relevage du réseau de drainage sous le bâtiment du silo du HAO et de prendre en compte cet essai dans les RGSE de l'atelier.

**A.41. Absence de prise en compte du REX<sup>4</sup> de l'événement intéressant la sûreté du 25 mars 2010 concernant la mise en place d'un verrouillage immuable sur les pots de comptage de mesure gamma**

Au cours de la visite de l'atelier HAPF<sup>5</sup>, les inspecteurs ont constaté que les vannes amont et aval d'alimentation des pots de comptage gamma situés sur les différentes boucles des unités de refroidissement des cuves d'entreposage de produits de fission ne comportaient pas de verrouillage immuable comme cela avait été annoncé en tant que mesure corrective dans l'information à l'ASN de l'événement intéressant la sûreté du 25 mars 2010 sur l'atelier T1<sup>6</sup>. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Je vous demande de vérifier la prise en compte du retour d'expérience concernant le verrouillage immuable des vannes amont et aval de tous les pots de comptage des ateliers du secteur DI/MA et de mener les actions correctives nécessaires.**

**A.42. Fuite sur la pompe de secours de l'unité 2760 du bâtiment SPF2**

Au cours de la visite du local des pompes de refroidissement de l'unité 2760 qui alimentent les cuves du bâtiment SPF2 en eau de refroidissement, les inspecteurs ont noté un écoulement de fluide dans le lèchefrite provenant du corps de la pompe de secours.

**Je vous demande de mener les actions nécessaires à la remise en état de la pompe de secours utilisée en cas de mise en œuvre de la procédure de troisième secours sur l'atelier HAPF.**

**A.43. Mise à l'arrêt du groupe électrogène de troisième secours sur l'atelier HADE<sup>7</sup>**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que le groupe électrogène mis en œuvre en cas de procédure de troisième secours sur l'atelier HADE a été démonté. Cette modification a été motivée par le passage de l'atelier HADE en phase de cessation définitive d'exploitation et par l'arrêt de la décanteuse pendulaire centrifuge de l'atelier. Un DAM (Dossier d'Autorisation de Modification) a été établi. L'analyse menée alors a identifié que cette modification nécessitait la mise à jour des prescriptions techniques, du référentiel de sûreté et des règles générales d'exploitation de l'atelier. Il avait également été établi que cette modification devait s'accompagner de l'avis de l'expert criticité. Les inspecteurs ont fait remarquer à l'exploitant que conformément à la prescription technique n° 7 de l'usine UP2-400, cette modification aurait dû faire l'objet d'une information auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire avant que cette modification ne soit rendue effective. Or, le groupe électrogène de troisième secours de l'atelier HADE a été démonté avant que l'information ne soit transmise à l'autorité de sûreté dans le compte-rendu des travaux réalisés pour l'année 2004. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Je vous demande de modifier les règles générales d'exploitation de l'atelier HADE en faisant apparaître la suppression du groupe électrogène de troisième secours ainsi que toutes les modifications qui en découlent.**

---

<sup>4</sup> REX : retour d'expérience

<sup>5</sup> Atelier HA/PF : atelier « Haute Activité Produits de Fission »

<sup>6</sup> Événement intéressant la sûreté du 25/03/2010 sur l'atelier T1 : détection d'un mauvais positionnement de vannes faisant l'objet d'un verrouillage immuable.

<sup>7</sup> Atelier HADE : atelier « Haute Activité Dissolution Extraction »

#### **A.44. Formation des équipes d'exploitation au passage en troisième secours**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné la formation des équipes d'exploitation lors d'un passage en troisième secours. La mise en œuvre de cette procédure nécessite au moins 4 personnes. L'effectif normal requis pour une équipe d'exploitation est de 8 personnes mais il est accepté qu'il n'y ait que 7 personnes pour un poste de nuit et 6 personnes en période de vacances. La formation au passage en troisième secours n'est requise dans aucune autorisation d'exercer et elle n'est pas signalée dans le livret de formation. Les inspecteurs estiment que l'exploitant devrait s'assurer d'avoir toujours le nombre nécessaire d'opérateurs dans chaque équipe formés au passage en troisième secours.

**Je vous demande d'intégrer la formation au troisième secours dans le cycle de formation des opérateurs. Vous m'indiquerez également les actions retenues en vue d'assurer un effectif minimal compatible avec les consignes d'intervention pour la mise en œuvre du troisième secours.**

#### **A.45. Exercices de mise en service du troisième secours**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné les comptes-rendus des exercices de mise en service du troisième secours pour les années 2010 et 2011. Les inspecteurs ont noté qu'aucun bilan des actions correctives de l'exercice précédent n'est réalisé avant chaque nouvel exercice. De fait, certains dysfonctionnements sont signalés de manière répétitive d'un exercice sur l'autre. Par ailleurs, la réalisation du passage en troisième secours dans sa globalité prend plusieurs heures, ce qui fait que cette mise en œuvre n'est jamais réalisée dans sa totalité.

**Au vu de ces éléments, je vous demande d'assurer la prise en compte du retour d'expérience des exercices de troisième secours menés et de réaliser des exercices plus représentatifs des situations réelles. Vous m'indiquerez les dispositions retenues.**

### **B. Compléments d'information**

#### **B.46. Entreposage de matériels dans le sas camion de l'atelier HAO.**

Au cours de la visite du sas camion du HAO, les inspecteurs ont noté la présence de deux équipements emballés sous vinyle. Il s'agit d'un château de plomb contenant une vanne et portant une étiquette de contrôle du service de prévention et de radioprotection (SPR) datant de 1996 et d'un bouchon de plomb portant une étiquette de contrôle du SPR datant de 2002. Au cours de l'inspection, l'exploitant a précisé que ces matériels ont été amenés récemment dans le sas camion mais il n'a pas pu expliquer s'ils sont considérés comme des déchets ou du matériel d'exploitation. Il n'a pas pu amener d'élément particulier afin de préciser la raison pour laquelle ce matériel a été amené dans ce sas camion ni fournir la justification d'un contrôle radiologique récent sur ces deux matériels.

**Je vous demande de me préciser l'utilisation prévue pour le château de plomb et le bouchon de plomb qui sont entreposés dans le sas camion de l'atelier HAO. Je vous demande de mener les actions nécessaires afin de ranger ces deux équipements de façon cohérente avec leur utilisation. Je vous demande également de me transmettre le résultat du contrôle radiologique réalisé sur ces matériels avant qu'ils ne soient amenés dans le sas camion de l'atelier HAO.**

#### **B.47. Contrôle périodique de la détection automatique incendie**

Au cours de l'examen des fiches de contrôle de la détection automatique d'incendie des locaux de l'atelier HAO, les inspecteurs ont noté que les essais périodiques réalisés en mai 2011 ont été jugés non conformes. Au cours de l'inspection, l'exploitant n'a pas pu montrer qu'il a réalisé une analyse des résultats du contrôle afin d'estimer si la détection incendie était opérationnelle ou non durant la période où les résultats des contrôles périodiques ont été jugés non conformes et estimer la pertinence de la mise en place de mesures compensatoires. L'exploitant a expliqué que la non conformité du contrôle périodique était due à une évolution de la gamme opératoire concernant le report de l'alarme à la formation locale de sécurité (FLS). Il n'a pas pu apporter au cours de l'inspection les éléments permettant de vérifier que le report à la FLS était bien effectif. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Je vous demande de m'apporter les éléments nécessaires pour pouvoir juger du caractère opérationnel de la détection incendie des locaux du silo HAO vis-à-vis du report de l'alarme à la FLS depuis le dernier contrôle périodique réalisé en mai 2011.**

**Je vous demande également de m'informer des dispositions que vous comptez mettre en œuvre afin de pallier le manque d'analyse des non conformités détectées à la suite des essais périodiques réalisés dans le cadre du chapitre 9 des RGE des ateliers de l'usine UP2-400.**

**Je vous demande d'élargir cette démarche à l'ensemble des installations du site de la Hague.**

#### **B.48. Présence importante d'eau dans le sous-sol du local 601 de la CRS3**

Au cours de la visite, les inspecteurs ont noté la présence d'une quantité importante d'eau au sous-sol du local 601 de la CRS3 dans lequel se trouvent les pompes de circulation de l'eau de refroidissement. L'exploitant a expliqué qu'une pompe à déclenchement automatique relève cette eau vers les cuves d'effluents. Il a précisé que la provenance de cette eau n'est pas établie et que le sous sol de ce local fait l'objet d'une ronde journalière afin de vérifier le bon fonctionnement de la pompe et l'absence d'accumulation de l'eau.

**Je vous demande de mener une recherche sur la provenance de l'eau dans le sous-sol du local 601 de la CRS3 afin d'établir si elle peut provenir d'infiltrations. Je vous demande également, en fonction des éléments que vous aurez pu établir, de me présenter un plan d'actions associé.**

#### **B.49. Absence de vérification des dispositions prévues dans un DAM**

Au cours de la visite, les inspecteurs ont noté que des dispositions provisoires ont été mises en place pour ventiler le local électrique 607 du bâtiment HAO. Ce local abrite les alimentations électriques de la salle de conduite et des équipements de radioprotection qui surveillent l'atelier HAO. L'exploitant a expliqué que, étant donné le caractère sensible des équipements dont l'alimentation électrique dépend du local 607, un DAM (Dossier d'Autorisation de Modification) a été établi afin d'étudier les dispositions nécessaires pour garantir la fonctionnalité des armoires électriques. Les inspecteurs ont constaté qu'une consigne établie dans le DAM est affichée près du local 607 afin d'établir les conditions de surveillance du dispositif provisoire installé. Cependant, alors que la consigne demande de vérifier que le ventilateur souffle dans le local, les inspecteurs ont noté que le ventilateur en place aspirait l'air du local. L'exploitant a expliqué que l'installation du ventilateur provisoire a été

effectuée par une entreprise extérieure et que la plupart du temps ces ventilateurs sont installés de façon à extraire l'air. Le DAM n'a pas été communiqué à l'intervenant. Il a précisé que la surveillance de la température dans le local fait l'objet de rondes journalières de la part des équipes d'exploitation. Au cours de la visite, l'exploitant a fait modifier le sens de fonctionnement du ventilateur conformément à ce qui est demandé dans le DAM. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Je vous demande de m'informer des dispositions que vous allez mettre en œuvre afin de garantir la conformité des dispositions provisoires établies dans un DAM à ce qui est effectivement fait. Je vous demande d'étendre cette démarche à l'ensemble des installations du site.**

#### **B.50. Percement de serpentins dans les cuves de l'atelier HAPF**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné la démarche mise en place par l'exploitant afin d'identifier la perte d'un serpentin de refroidissement sur les cuves d'entreposage de produits de fissions. La consigne d'exploitation définissant les limites de fonctionnement et la conduite à tenir en cas de situation dégradée pour les unités 271-2720 et 2723 de l'atelier HAPF, inclut un paragraphe décrivant les actions à réaliser en cas de perte d'un serpentin de refroidissement. Cependant, dans cette consigne, il est demandé de suivre des modes opératoires cités dans un paragraphe qui n'existe pas dans le document et les seuls modes opératoires cités dans la consigne sont des modes opératoires de conduite en situation normale. Les inspecteurs ont donc considéré que la consigne présentée ne permet pas à l'exploitant d'identifier les actions à mener en cas de percement d'un serpentin.

**Je vous demande de modifier la consigne d'exploitation HAG MAD 188 de façon à décrire précisément les actions à mener en cas de percement d'un serpentin de refroidissement sur les cuves concernées de l'atelier HAPF.**

#### **B.51. Appoint d'eau des vases d'expansion des boucles de refroidissement des cuves de produits de fission**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné la démarche mise en place par l'exploitant pour suivre et analyser les appoints dans les vases d'expansion des boucles de refroidissement des cuves contenant des produits de fission et notamment le vase d'expansion 2760.22 pour les cuves de SPF2. Les inspecteurs ont relevé que l'exploitant note sur une feuille dans le local où se trouve le vase d'expansion les dates des appoints et les quantités ajoutées dans les vases d'expansion mais les inspecteurs relèvent qu'aucune analyse des quantités n'est établie afin de juger de la cause de la baisse de niveau du vase d'expansion. Ils ont fait remarquer à l'exploitant que ce manque d'analyse ne lui permet pas de pouvoir déceler un éventuel percement d'un serpentin de refroidissement, ni un dysfonctionnement sur une mise en communication des boucles des différentes cuves ou toute autre fuite.

**Je vous demande de me transmettre la procédure que vous allez mettre en œuvre afin d'analyser les circonstances qui amènent à effectuer des appoints d'eau dans les vases d'expansion des différentes boucles de refroidissement des cuves contenant des produits de fission dans le but de déceler tout dysfonctionnement sur les circuits de refroidissement de ces cuves.**

#### **B.52. Absence de procédure à suivre en cas de séisme**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont relevé l'absence de procédure ou de conduite à tenir en cas de séisme afin d'identifier les points les plus importants à vérifier vis-à-vis des fonctions de sûreté des ateliers de la Direction de la Valorisation. Ils ont noté, par exemple, l'absence de listes reprenant les réseaux à isoler en priorité, ou les appareils de levage qui peuvent constituer un risque projectile vis-à-vis de fonctions de sûreté s'ils ne sont pas positionnés à leur emplacement de garage prévu. Ils ont également attiré l'attention de l'exploitant sur le risque que peuvent constituer des charges entreposées dans des couloirs ou des sas camions vis-à-vis de certaines fonctions de sûreté qui pourraient se trouver à proximité.

**Je vous demande, pour chaque atelier de la Direction de la Valorisation de constituer, vis-à-vis du risque de séisme des listes :**

- **des actions à réaliser à la suite d'un séisme (réseaux à isoler, paramètres essentiels à contrôler, équipements à vérifier, rondes, etc.),**
- **des locaux dans lesquels des appareils de levage ou des entreposages peuvent constituer un risque d'endommagement d'une fonction de sûreté par chute ou par projection.**

### **B.53. Cohérence des réalimentations de deuxième et troisième secours**

Les inspecteurs ont analysé les modalités de ré-alimentation des équipements de l'atelier HAPF en cas de perte des alimentations électriques. En cas de perte des alimentations électriques normales, l'installation est secourue par quatre groupes électrogènes (deuxième secours) et elle dispose en cas de défaillance de ces derniers de deux groupes électrogènes supplémentaires (troisième secours).

L'installation reste alimentée par les générateurs de deuxième secours tant qu'au moins deux d'entre eux fonctionnent. Cependant, dans la situation où seulement deux groupes électrogènes de deuxième secours fonctionnent, tous les équipements de l'installation ne sont pas alimentés. En cas de défaillance de plus de deux groupes électrogènes de deuxième secours, les équipements indispensables à la sûreté de l'installation sont alors alimentés par les générateurs de troisième secours.

Il apparaît cependant que certains matériels sont alimentés en cas de mise en œuvre du troisième secours alors qu'ils ne seraient pas alimentés en cas d'alimentation de l'installation par deux des quatre générateurs de deuxième secours ; ce qui constitue en principe une situation moins dégradée.

**Je vous demande de m'expliquer et de me justifier pourquoi certains matériels sont alimentés en cas de mise en œuvre du troisième secours mais pas en cas d'alimentation de l'installation par deux des quatre générateurs de deuxième secours.**

## C. Observations

### **C.54. Absence de protection des batteries des groupes électrogènes de la CRS3**

Les inspecteurs ont pu assister à l'avitaillement en fioul du groupe électrogène GE 1 de la CRS3. Les GE 1 et 2 de la CRS 3 sont des groupes électrogènes sur remorque et le réservoir qui alimente chacun d'eux se trouve également sur cette remorque, dans le même caisson que le groupe électrogène. Les inspecteurs ont noté que le remplissage du réservoir se faisait à vue, en vérifiant par l'embouchure la montée du fioul dans le réservoir. L'arrêt du remplissage n'est pas automatique mais se fait par action de l'intervenant. De ce fait, pour éviter le débordement, le réservoir n'est rempli au mieux qu'à 80 %. Mais en cas de débordement, si l'intervenant n'est pas assez vigilant à la montée du fioul dans le réservoir, le débordement peut éclabousser les batteries du groupe électrogène qui se trouvent juste en face de l'embouchure du réservoir, ce qui pourrait avoir des conséquences sur la disponibilité du groupe

électrogène.

Les inspecteurs ont signalé qu'il leur semblait intéressant d'étudier la mise en place d'une protection des batteries des GE 1 et 2 de la CRS 3 afin de prévenir le risque d'éclaboussure par du fioul lors du remplissage du réservoir.

#### **C.55. Bilan des études concernant les remontées de la nappe phréatique sous les installations de la Direction de la Valorisation**

Les inspecteurs ont noté que, concernant la pris en compte des risques d'inondation, des études sont en cours notamment afin d'estimer le niveau des nappes phréatiques vis-à-vis des installations des INB 33, 38 et 47 et les éventuelles mesures compensatoires qui pourraient en découler.