

DIVISION D'ORLÉANS

Orléans, le 16 mars 2017

CODEP-OLS-2017-011167

Monsieur le Directeur du centre CEA Paris-Saclay  
Commissariat à l'énergie atomique ou aux énergies  
alternatives  
Etablissement CEA de Saclay  
91191 GIF SUR YVETTE Cedex

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Etablissement CEA de Saclay – INB n° 49  
Inspection n° INSSN-OLS-2017-0581 du 3 mars 2017  
« Rejets – effluents »

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection de l'INB n°49 a eu lieu le 3 mars 2017 sur votre établissement de Saclay sur le thème « Rejets - effluents ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème « Rejets – effluents » pour la partie de l'installation en assainissement démantèlement, à l'exclusion donc des installations classées pour la protection de l'environnement situées dans le périmètre de l'INB. Le confinement assuré au niveau des différents sas de l'INB n°49 a aussi été examiné.

Après une présentation par l'exploitant de l'actualité de l'installation et des conditions de rejet de ses différents sas de confinement, les inspecteurs ont visité l'ensemble des sas de l'installation pour vérifier, selon les cas, leur conformité en termes de confinement statique et dynamique, de filtration des rejets et de raccordement à la ventilation de l'installation ou de rejet dans l'ambiance des cellules ventilées les abritant. Ils ont examiné les reports d'alarmes au TCT, au TCR de l'INB ainsi qu'au PC du SPR et le report de la mesure en continu des activités rejetées sur un émissaire de rejet de l'INB. Les inspecteurs ont ensuite examiné par sondage plusieurs procès-verbaux de qualification de sas de confinement, quelques contrôles et essais périodiques en lien avec les dispositifs de filtration et de surveillance des rejets, un dossier relatif au dernier transfert d'effluents liquides au réseau des eaux industrielles du centre et le fichier des écarts de l'INB.

.../...

Les inspecteurs ont apprécié la mise en place par le nouveau chef d'INB d'un plan d'actions visant à mieux gérer les flux de déchets sur l'INB et à améliorer les conditions de gestion des entreposages de déchets mais aussi à améliorer la propreté de l'installation. L'ASN sera attentive à l'efficacité de ce plan d'actions et aux conditions de mise en œuvre du travail en 2x8h évoquée lors de l'inspection du point de vue des compétences présentes sur l'installation en sûreté, radioprotection et conduite à tenir en situation dégradée ou incidentelle. Les vérifications effectuées par les inspecteurs n'ont pas mis en évidence d'écart significatifs en matière de maîtrise des rejets et des transferts d'effluents, et de confinement au niveau des sas. Aussi, la traçabilité des opérations est satisfaisante ainsi que la gestion des écarts examinés, notamment l'identification des événements intéressant la radioprotection.

Toutefois, les inspecteurs ont identifié d'assez nombreuses améliorations à apporter, notamment documentaires, pour renforcer la robustesse de la défense en profondeur sur l'INB. Enfin, les inspecteurs considèrent que l'exploitant doit chercher à définir et mieux comprendre l'origine de certains pics d'activité en césium 137 constatés, même s'ils n'ont pas été à l'origine de dépassement des valeurs limites de rejet de l'INB. L'ASN sera aussi attentive à la résorption de la situation d'alarme permanente en lien avec le débit de dose mesuré dans le local des filtres de la cellule 10.

#### **A. Demandes d'actions correctives**

##### *Optimisation de la radioprotection*

Lors de la visite de la cellule 12, les inspecteurs ont constaté que des fûts de déchets sortaient des limites de la casemate d'entreposage de déchets irradiants. La continuité des protections biologiques amovibles à leur niveau n'était plus complètement assurée.

**Demande A1 : je vous demande de reconstituer la protection biologique au niveau de la casemate de la cellule 12 et d'adapter les volumes de déchets entreposés. Vous me communiquerez l'analyse de risque et la consigne d'exploitation de cette casemate d'entreposage de déchets irradiants.**

☺

##### *Inhibition d'alarme*

Les inspecteurs ont constaté qu'il est possible d'inhiber la remontée d'alarme de bon fonctionnement de chaque PIAFF (dispositif de prélèvement d'iode et d'aérosols sur filtres fixes) ou de chaque barboteur par un simple clic de souris (aucun code d'accès requis) au niveau du TCR de l'INB. Cette inhibition est toutefois reportée et apparente sur l'écran de visualisation du TCR de l'INB et du PC SPR.

**Demande A2 : je vous demande de sécuriser l'accès à l'inhibition de l'alarme de fonctionnement de chaque dispositif de prélèvement en continu sur les rejets gazeux de l'INB 49.**

☺

Résorption d'anomalies documentaires ou d'affichage et améliorations documentaires

Les règles générales de surveillance et d'entretien (RGSE) prévoient la possibilité de rejets directs dans l'environnement de l'air extrait des sas après leur filtration par des filtres THE et une comptabilisation spécifique définie en accord avec le SPR. Cette possibilité, jamais mise en œuvre sur l'INB, n'est pas conforme aux dispositions des décisions 2009-DC-0155 et 2009-DC-0156 relatives aux valeurs limites et aux modalités de rejets des INB du CEA Saclay. Les RGSE doivent donc être modifiées en supprimant la mention de cette possibilité.

Au niveau de l'accès au premier sas de la cellule 11, les inspecteurs ont constaté qu'il est mentionné un zonage déchets en zone contaminante (ZC) alors que le sas est classé en zone non contaminante avec points à risque (ZNC\*) et qu'aucune intervention n'a débuté dans le sas.

Les inspecteurs ont examiné la fiche de contrôle régulier déchets du sas TFA de la cellule 12. Cette fiche est correctement renseignée. Parmi les informations relevées, la valeur de perte de charge au niveau du filtre (indicateur de colmatage) est notée mais la valeur admissible n'est pas mentionnée.

Les inspecteurs ont examiné des fiches de remplissage de colis TFA et la procédure technique « gestion des déchets TFA du périmètre LHA2 » référencée A5003-13-PRT 13/5138-06 D du 4 mars 2015. Cette procédure indique qu'un déchet TFA sera considéré sans contamination labile si les résultats des contrôles sont conformes aux normes transport à savoir :

- < 4 Bq/cm<sup>2</sup> en  $\beta\gamma$  ;
- < 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> en  $\alpha$ .

Elle précise que ces définitions correspondent aux critères TFA définis par l'ANDRA et le CEA. Les fiches de remplissage mentionnent des résultats inférieurs à des seuils 10 fois plus faibles. Le prestataire a indiqué s'être volontairement fixé ces limites beaucoup plus basses pour être sûr de la conformité lors des contrôles de l'ANDRA à réception. Cette bonne pratique devrait être prise en compte dans la procédure.

Les inspecteurs ont également examiné le dernier compte-rendu de contrôle périodique de l'onduleur assurant l'alimentation de secours des dispositifs de prélèvement en continu sur les rejets. Il s'agit d'une fiche de demande d'intervention de maintenance qui comporte un volet compte-rendu signé de l'intervenant de l'entreprise en charge de la prestation. La fiche mentionne la référence du mode opératoire. A cette fiche est annexé un rapport d'intervention de l'entreprise intervenante qui ne trace pas le respect des 19 étapes (notamment l'étape 17 de test d'autonomie des batteries) mentionnées dans le mode opératoire. L'examen de ces documents ne permet pas un contrôle de second niveau sur la bonne exécution de l'intervention.

Lors de l'inspection, le SPR a confirmé l'erreur de référencement des cuves de l'INB 49 dans le tableau de correspondance entre les références des cuves mentionnées sur les registres par le SPR et celles utilisées par les installations (nomenclature des cuves de rejet d'effluents radioactifs liquides des installations du CEA Saclay référencée LES/LN/014).

Les inspecteurs ont aussi examiné la fiche d'écart FE-16-046 du 30 juin 2016 intitulée « Intervenant contaminé sur le masque et les mains contrôlé et déshabillé (cote et masque) sans que les personnes autour ne portent des EPI adaptés ». Cet écart a donné lieu à un rappel sur les bonnes pratiques en matière de déshabillage. Lors de notre inspection, le SPR a indiqué que la contamination était due au déshabillage. Les modalités de déshabillage ont été rappelées, notamment la nécessité de retirer la cote sans avoir préalablement retiré les gants « scotchés » sur celle-ci. Le protocole de déshabillage référencé A5003-16 FR 13/5138-90 A qui prévoit le retrait de la seconde couche de gants préalablement au retrait de la tenue doit en conséquence être corrigé.

**Demande A3 : je vous demande de mettre en œuvre les améliorations documentaires qui découlent des constats susmentionnés.**

☺

Gestion des déchets

Lors de la visite du local 00.50, les inspecteurs ont constaté la présence d'un sac de déchets nucléaires plein dans le sas d'accès des intervenants au sas de travail alors qu'un second sac était déjà en cours de remplissage.

**Demande A4 : je vous demande de veiller à la collecte régulière des sacs de déchets dans l'INB.**

☺

Infiltrations d'eau

L'exploitant a fait part d'infiltrations d'eau dans le local 3.30. La zone concernée du local ne contient plus de déchets ou de matériels contaminés. Une réparation est prévue pour remédier à ces infiltrations d'eau. Selon l'étude déchets, ce local est classé en ZNC\*.

**Demande A5 : je vous demande de remédier aux infiltrations d'eau dans le local 3.30. Vous préciserez si d'autres locaux classés en ZC ou ZNC\* sont concernés par de telles infiltrations d'eau. Dans l'affirmative, vous préciserez les actions correctives prévues.**

☺

**B. Demandes de compléments d'information**

Modifications organisationnelles de l'exploitation

Un passage au travail en 2x8h est envisagé. Sur les plages horaires 6h-8h30 et 17h-21h30, la présence de personnel CEA sur l'installation ne sera pas forcément assurée. Dans ce contexte, l'exploitant a prévu de limiter les types d'opérations réalisées sur ces plages horaires et de vérifier que le prestataire est capable de mettre en œuvre, si nécessaire, les dispositions d'urgence interne nécessaires.

**Demande B1 : je vous demande de m'informer de la mise en place effective du travail en 2x8h sur l'INB, des conditions de cette mise en place et des références des documents encadrant ce fonctionnement.**

☺

### Gestion des déchets

Le chef d'INB a indiqué avoir finalisé un plan d'actions visant à améliorer la gestion des déchets et en particulier des entreposages sur l'INB. La note formalisant ce plan d'actions doit être signée très prochainement.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre le plan d'amélioration de la gestion des déchets dès qu'il aura été validé par le chef d'INB.**

∞

### Liste des éléments importants pour la protection (EIP)

La liste des EIP a évolué depuis celle de mai 2016. La dernière version date du 22 février 2017 mais reste à valider par le chef d'INB pour sa mise en application.

**Demande B3 : je vous demande de me transmettre la liste des EIP mise à jour.**

∞

### Fonctionnalité d'un pupitre

Un pupitre de commande « en local » est présent au TCR INB. Une clé dite SPR est mentionnée sur ce pupitre. L'exploitant n'a pas été en mesure de confirmer la fonctionnalité de cette clé et ses conditions de conservation et d'utilisation sur l'installation.

**Demande B4 : je vous demande de préciser la fonctionnalité de ce pupitre et de la clé ainsi que les modalités d'utilisation et de conservation de cette dernière.**

∞

### Exploitation des dispositifs de mesure en continu sur les rejets

L'examen de l'historique des mesures sur la balise « aérosols  $\beta$  » au TCR montre que des pics d'activité sont ponctuellement mesurés. Un pic à 10 LDO a été mesuré le 2 février 2017. Dans ce type de situation, le SPR commence par faire une mesure par spectrométrie  $\gamma$  sur le filtre de la balise CFSB et estime, au vu des résultats et de l'évolution de la mesure au rejet, s'il existe un risque de dépassement du quart de la limite mensuelle autorisée. Le SPR reboucle alors avec le chef d'INB pour la conduite à tenir (poursuite des investigations ou mise en repli de l'installation). Le filtre du PIAFF est ensuite prélevé pour en faire la mesure en spectrométrie  $\gamma$ . Cette gestion réactive ne semble pas être formalisée.

**Demande B5 : je vous demande de me communiquer le document formalisant la conduite à tenir en cas de dépassement du premier seuil sur la balise de comptage  $\beta$  de surveillance en continu des rejets d'aérosols.**

L'examen des historiques de mesure montre des anomalies récurrentes au niveau des mesures avec la balise Re11H. Cela a conduit au remplacement du quantificateur CMQ. Le compte rendu de l'évènement significatif déclaré le 19 mai 2016 relatait une intervention du prestataire des UST pour remplacer le boîtier CMQ 42 de l'installation.

**Demande B6 : je vous demande de m'indiquer s'il existe une problématique technique sur ces matériels et, dans l'affirmative, les dispositions préventives mises en œuvre ou prévues pour la solutionner.**

La procédure centre PR006 précise que les seuils des voies de prélèvement en cheminée, historiquement fixés à 1 et 80 LDO, ne permettent pas de détecter un dépassement des limites réglementaires mensuelles ou annuelles sur une période parce que, pour la plupart des émissaires, les limites de détection des voies de radioprotection se situent au-delà des limites réglementaires. Les voies permettent seulement d'alerter les exploitants d'un rejet court. La procédure fait référence à une note du 12 septembre 2011 qui a été communiquée aux inspecteurs. Cette note précise que les seuils d'alarme historiquement fixés à 1 LDO et 80 LDO comme pour les balises de radioprotection ont été conservés par souci d'homogénéité au niveau des TCR mais ne sont pas adaptés pour vérifier les limites réglementaires. Les limites de rejet sont fixées en termes d'activité alors que les seuils d'alarme ne sont réglables qu'en activité volumique. Les seuils sont réglés pour les radionucléides dont les rejets sont les plus probables et généralement les plus pénalisants. Il ne peut donc y avoir de correspondance immédiate entre le déclenchement d'un seuil et la fraction de limite réglementaire qu'il représente. Ainsi, les dispositifs de mesure en continu des aérosols  $\beta$  ne sont pas adaptés pour vérifier le non-dépassement des limites réglementaires en aérosols. Dans la plupart des cas, la limite est dépassée en moins d'une heure si le niveau de rejet reste inférieur ou égal à 1 LDO. Pour le cas de l'émissaire E11 de l'INB 49, il faut 51 minutes pour dépasser la limite annuelle de rejet pour une activité volumique de 1 LDO.

Or l'article 14 II de la décision 2009-DC-0156 du 15 septembre 2009 stipule : « le déclenchement des alarmes dont ils sont munis doit entraîner l'arrêt des opérations susceptibles de conduire à des rejets ».

**Demande B7 : je vous demande de justifier la robustesse des moyens de mesure et de l'organisation en matière de surveillance des rejets mise en place pour prévenir un dépassement des limites mensuelles en activité pour les rejets d'aérosols  $\beta$ , de préciser les suites données aux conclusions du courrier du 12 septembre 2011, et de justifier la conformité aux dispositions de l'article 14 II de la décision 2009-DC-0156 du 15 septembre 2009 pour les différentes INB du CEA Saclay.**

☺

Contrôle de la vitesse d'air au niveau des sas de confinement

La vérification de la vitesse d'entrée d'air (0,5 m/s) spécifiée dans les RGSE est réalisée au niveau de la porte d'accès au sas de travail à l'aide d'un débitmètre à fil chaud. Il n'existe pas de mode opératoire pour la réalisation de cette mesure.

**Demande B8 : je vous demande de formaliser les modalités de contrôle de la vitesse d'air à l'entrée des sas, de me transmettre le document établi et de justifier ces modalités de contrôle. En particulier, vous préciserez pourquoi la mesure n'est pas réalisée à l'aide d'un matériel de type « smartdog » au niveau d'un orifice normalisé.**

☺

## C. Observations

### Comptabilisation des émissions diffuses

C1 : Pour la déconstruction (élément par élément) des cellules 3 et 5, l'exploitant ne prévoit pas de confinement statique et dynamique mais une surveillance locale de la contamination atmosphérique d'ambiance et la mise en place d'une station météo. Il a estimé les rejets « diffus » en tritium et, compte tenu des concentrations volumiques estimées très faibles considère que cette approche est acceptable. L'analyse de sûreté est en cours de validation et le dossier correspondant sera adressé à l'ASN au plus tard fin 2017. Le dossier de demande de modification des décisions 2009-DC-0155 et 2009-DC-0156 ne prend pas en compte cette possibilité d'émissions diffuses et les modalités de comptabilisation afférentes.

∞

### Consignation d'équipement

C2 : La cuve 17N dont l'exploitant a interdit l'utilisation, interdiction reprise dans la procédure technique de rejets des effluents douteux du périmètre LHA2, ne fait pas l'objet d'une consignation physique ni du dépôt d'un régime de consignation au TCT.

∞

### Respect des règles d'accès

C3 : Le chef d'INB puis les inspecteurs sont entrés dans le local d'accès à la cellule 10 alors qu'un technicien qualifié en radioprotection TQRP était en train de réaliser un frottis en sortie du sas. Sur la porte, un affichage indiquait le port du masque requis et était particulièrement signalé. Toutefois, les nombreux affichages présents sur la porte ne facilitent pas leur prise en compte visuelle. L'ouverture d'une fiche d'écart a été convenue avec le chef d'INB pour cet accès sans port du masque.

∞

### Alarme débit de dose dans le local des filtres

C4 : Au PC SPR, les inspecteurs ont constaté la présence d'une alarme sur la balise d'irradiation en cellule 10 au niveau du local des filtres. L'exploitant a indiqué que cette alarme est permanente et considère que c'est probablement dû à une accumulation au niveau d'un coude dans la gaine de ventilation en amont immédiat des filtres procédé. Un caisson de la filtration « procédé » a été évacué, le débit de dose a baissé mais reste à 8 LDO. Le second caisson va être évacué. Des investigations pourront ensuite être conduites.

∞

### Qualité des vérifications documentaires

C5 : Les inspecteurs ont examiné les procès-verbaux (PV) de qualification de plusieurs sas. Tous ces PV étaient correctement remplis sauf un pour lequel une des cases de contrôle n'a pas été cochée. Ce PV a été malgré tout « validé » et signé. Les inspecteurs ont aussi constaté qu'un formulaire de relevé de colmatage de filtres THE était signé uniquement de l'intervenant contrairement aux autres documents ayant le même objet dans l'INB.

Une plus grande rigueur doit être apportée à la validation des relevés et contrôles effectués sur l'INB.

☺

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos 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.

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.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par : Pierre BOQUEL