

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2015-046428

Orléans, le 20 novembre 2015

Madame la Directrice du Centre d'Etudes  
Commissariat à l'Energie Atomique et aux  
énergies alternatives (CEA)  
BP 6

92263 FONTENAY-AUX-ROSES

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centre du CEA de Fontenay-aux-Roses – INB n°165 et n°166  
Inspection n° INSSN-OLS-2015-0484 du 4 novembre 2015  
« Surveillance des rejets »

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1

Madame la Directrice,

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 a eu lieu le 4 novembre 2015 sur les installations nucléaires de base (INB) n° 165 et n° 166 du centre CEA de Fontenay-aux-Roses sur le thème « Surveillance des rejets ».

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 la surveillance des rejets gazeux et des transferts d'effluents liquides réalisée par le CEA. Les inspecteurs ont effectué dans un premier temps une visite du tableau de contrôle de l'environnement qui regroupe la supervision des rejets d'effluents gazeux et des transferts d'effluents liquides vers l'égout urbain. Ils ont ensuite effectué une visite des principaux locaux de ventilation des INB afin d'examiner les moyens de surveillance des rejets gazeux présents. Enfin, les inspecteurs ont contrôlé en salle les modalités d'établissement du bilan mensuel des rejets gazeux des INB et une demande d'autorisation de transfert d'effluents liquides d'une cuve vers le réseau d'égout urbain.

.../...

Au vu de cet examen, les inspecteurs relèvent la qualité des dossiers de transfert d'effluents liquides vers l'égout urbain. Les procédures de référence pour la surveillance des rejets sont également apparues de bonne qualité et facilement disponibles. Les inspecteurs ont constaté, lors de la visite des locaux, la présence effective des dispositifs de surveillance des rejets gazeux requis, à l'exception d'un cas spécifique. Ils notent enfin que les seuils d'alarme des appareils de mesures en continu des rejets gazeux ont été fixés par l'exploitant à des niveaux relativement bas.

Cependant, les inspecteurs considèrent que l'activité radiologique des effluents gazeux n'est pas comptabilisée de manière conforme à la réglementation. L'exploitant doit également établir des plans des réseaux d'effluents gazeux faisant apparaître les points de prélèvement et les dispositifs de mesure. Enfin, l'exploitant doit mettre en œuvre des moyens techniques et organisationnels lui permettant de détecter rapidement une défaillance des moyens de prélèvement d'aérosols en continu et de mettre en place les actions permettant d'assurer l'estimation des rejets gazeux.

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

### Comptabilisation des rejets d'effluents gazeux

L'article 3.2.8 de la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base dispose que « *pour le calcul des activités rejetées : les activités volumiques des radionucléides du spectre de référence inférieures ou égales au seuil de décision sont par convention remplacées par une valeur égale au seuil de décision ; pour les autres radionucléides, les résultats sont pris en compte dès lors que l'activité volumique est supérieure au seuil de décision.* »

Les inspecteurs ont consulté le document « Liste des points de contrôle et de prélèvement des rejets gazeux ». Ce document définit la liste des filtres utilisés systématiquement pour l'établissement du bilan des rejets gazeux après mesures en laboratoire. Cette liste ne comprend pas l'ensemble des filtres de prélèvement d'aérosols présents sur les réseaux d'effluents gazeux, en aval des barrières de filtration, qui sont analysés en laboratoire. Il s'agit en particulier des filtres sur les réseaux d'extraction d'ambiance des locaux des bâtiments 18, 54, 58 et 91 et de certains filtres sur les réseaux d'extraction « procédé » (cas par exemple du sous-sol PETRUS).

Les inspecteurs ont examiné les résultats des comptages en émetteurs bêta des filtres de prélèvements du bâtiment 18 de l'INB n° 165 réalisés le 30 octobre 2015. Ils ont constaté, pour certains filtres de prélèvement d'aérosols ne figurant pas dans la liste de ceux utilisés pour le bilan des rejets gazeux, que l'activité volumique mesurée était supérieure au seuil de décision. Vous avez indiqué que cette activité n'était pas prise en compte dans l'établissement du bilan des rejets gazeux.

**Demande A1 : je vous demande, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2016, de comptabiliser l'activité mesurée sur l'ensemble des filtres de prélèvement d'aérosols présents sur les réseaux de rejets gazeux, en aval des barrières de filtration, dès lors que l'activité volumique mesurée est supérieure au seuil de décision, conformément à l'article 3.2.8 de la décision n° 2013-DC-0360.**

Plan des réseaux d'effluents gazeux

L'article 2.1.3 de la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base dispose que « *l'exploitant établit et tient à jour des plans et des descriptifs associés [...] des réseaux d'échantillonnage, de collecte, de traitement, de transferts ou de rejets d'effluents ; des émissaires. Ces plans et descriptifs associés font apparaître l'ensemble des caractéristiques des réseaux et des émissaires et les dispositifs permettant la prévention et la limitation de pollutions accidentelles. Le plan des réseaux de collecte des effluents fait notamment apparaître les secteurs collectés, les points de collecte, de branchement (regards, avaloirs...), les dispositifs de protection (évents, vannes manuelles et automatiques, clapets anti-retour...), les moyens de traitement et de mesure (postes de relevage, postes de mesure...).* »

Les inspecteurs ont consulté le plan des réseaux d'effluents gazeux de la tranche 4 du bâtiment 18 de l'INB n°165. Ces plans ne font pas apparaître l'emplacement des dispositifs de prélèvement et de mesure des effluents gazeux.

**Demande A2 : je vous demande d'établir des plans des réseaux d'effluents conformes à l'article 2.1.3 de la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013. Vous me transmettez une copie de ces plans.**

∞

Registre des rejets gazeux

L'article 7 de l'arrêté du 30 mars 1988 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par le centre d'études nucléaires de Fontenay-aux-Roses dispose que « *l'exploitant tient à jour, au fur et à mesure des opérations les documents suivants : Registres des rejets mensuels précisant dans chaque cheminée :*

- *le débit d'effluent, la durée du rejet et le volume rejeté ;*
- *la composition du rejet, les activités volumiques et les activités totales rejetées ;*
- *les conditions météorologiques détaillées (pression, température, vitesse et direction du vent, pluviosité, etc...).* »

Les inspecteurs ont constaté que l'ensemble de ces informations n'étaient pas présentes dans un même registre mais dans différents outils ou documents.

De plus, ces informations ne sont disponibles que pour neuf des cheminées des INB n° 165 et 166.

Enfin, les inspecteurs ont constaté qu'une valeur forfaitaire, identique pour chaque mois, était utilisée pour le volume mensuel d'effluents gazeux rejetés.

**Demande A3 : je vous demande, de tenir un registre, pour chaque cheminée, conforme à l'article 7 de l'arrêté du 30 mars 1988. Vous me préciserez et justifierez également les modalités de calcul de la valeur forfaitaire utilisée pour le volume mensuel d'effluents gazeux rejetés.**

∞

Registre des rejets gazeux

L'article 3.1.4 de la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base dispose que « *l'exploitant met en place des moyens techniques et organisationnels, notamment des dispositifs de secours tels que des moyens redondants ou une alimentation électrique secourue afin d'assurer les surveillances des émissions et de l'environnement pour lesquelles des prélèvements ou mesures sont réalisés en continu.* »

Par ailleurs, l'article 1.2.2 de la même décision dispose que « *l'exploitant précise les moyens mis en œuvre afin de détecter dans les meilleurs délais les écarts affectant les activités et éléments importants pour la protection.* »

Pour surveiller et estimer les rejets gazeux des INB n° 165 et n° 166, des appareils de prélèvement d'aérosols en continu sur filtre sont installés sur les réseaux d'effluents gazeux. Les filtres sont relevés une fois par semaine puis analysés en laboratoire.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun report d'alarme en cas de dysfonctionnement des préleveurs d'aérosols n'était installé. Ainsi, la défaillance d'un préleveur ne serait constatée qu'au moment de la relève du filtre, ce qui ne permet pas d'assurer une détection rapide d'un défaut dans la surveillance des rejets gazeux et la mise en place de mesures correctives.

**Demande A4 : je vous demande de mettre en place des mesures techniques et/ou organisationnelles permettant de détecter rapidement une défaillance et d'assurer la permanence de la surveillance des rejets gazeux à l'aide des préleveurs d'aérosols en continu sur filtre, conformément aux articles 1.2.2 et 3.1.4 de la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013.**

∞

#### Surveillance du tritium et du carbone 14

Le chapitre 3.1.1 du volume 1 du rapport de sûreté (RDS) de l'INB 165 spécifie au paragraphe 5.1.4.3.2 concernant les mesures en différées sur les rejets gazeux que « *l'activité du tritium et du carbone 14 est mesurée en 2<sup>ème</sup> tranche du bâtiment 18 au moyen de prélèvements continus (mesures 1 fois par semaine en laboratoire).* »

Vous avez indiqué aux inspecteurs que ces mesures n'étaient plus réalisées et que la communication du retrait de cette surveillance avait alors été transmise à l'office pour la protection des rayonnements ionisants (OPRI).

**Demande A5 : je vous demande de justifier l'absence de mesure du tritium et du carbone 14 en 2<sup>ème</sup> tranche du bâtiment 18 et de mettre à jour le rapport de sûreté. Vous me transmettez le dossier transmis à l'OPRI et une copie de son accord donné sur le retrait de cette surveillance.**

#### Tenue des locaux

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté dans le local ventilation (local 002) du bâtiment 26 la présence de matières combustibles en dessous d'une armoire électrique.

De même, lors de la visite de plusieurs locaux de ventilation, les inspecteurs ont constaté la présence de compteurs volumétriques, utilisés sur les préleveurs d'aérosols, mis au rebut.

**Demande A6 : je vous demande d'évacuer les matières combustibles présentes en dessous de l'armoire électrique du local 002 du bâtiment 26 et les compteurs volumétriques de préleveurs d'aérosols mis au rebut.**

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

#### Mesure en continu des aérosols de la cheminée du bâtiment 53

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que le dispositif de mesure en continu des aérosols bêta du bâtiment 53 prélevait dans deux réseaux de ventilation qui sont rejetés au même émissaire.

Les inspecteurs s'interrogent sur la représentativité de la mesure notamment en cas de différences importantes de débit ou d'activité entre les réseaux de ventilation.

.../...

**Demande B1 : je vous demande de justifier la représentativité de la mesure en continu des aérosols bêta sur les réseaux de ventilation du bâtiment 53.**

☺

Vérification de l'absence d'émetteurs alpha dans les rejets gazeux

L'article 4 de l'arrêté du 30 mars 1988 relatif à l'autorisation de rejet d'effluents radioactifs gazeux par le centre d'études nucléaires de Fontenay-aux-Roses dispose que « *l'absence de radioéléments émetteurs alpha dans les cheminées est vérifiée.* »

Les inspecteurs ont examiné les résultats des comptages en émetteurs alpha des filtres de prélèvements du bâtiment 18 de l'INB n° 165 réalisés le 30 octobre 2015. Ils ont constaté, hors inspection, que les filtres n°s 186801 et 187001 présentaient une activité volumique supérieure au seuil de décision de la mesure. Il est indiqué sur le document qu'un recomptage de ces filtres a été effectué.

Les inspecteurs s'interrogent sur la présence d'émetteurs alpha artificiels dans les rejets gazeux du bâtiment 18.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser les actions mises en œuvre à la suite de la mesure d'une activité volumique en émetteurs alpha supérieure au seuil de décision sur les filtres susmentionnés. Vous me transmettez les résultats du recomptage de ces filtres et me préciserez si une mesure a été faite afin de détecter la présence d'émetteurs alpha artificiels.**

☺

Contrôle entre zones à déchets nucléaires et zone à déchets conventionnels

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté, en sortie des combles de la tranche 4 du bâtiment 18 et en sortie du local 010 du bâtiment 53, locaux classés en tant que zone contaminante (zone à déchets nucléaires), vers une zone non contaminante (zone à déchets conventionnels), l'absence d'obligation de contrôle radiologique des personnes.

Le volet V de l'étude déchets du centre CEA de Fontenay-aux-Roses indique qu'il n'y a pas de contrôle systématique mis en place lors du passage d'une zone contaminante à une zone non contaminante. L'étude déchets distingue en effet trois catégories de zone contaminante :

- Les zones à l'intérieur desquelles la présence de contamination labile non confinée est avérée. Un contrôle systématique est mis en place en sortie de ces zones ;
- Les zones à l'intérieur desquelles la présence de contamination est avérée mais reste confinée des points à risque clairement identifiés. Un contrôle systématique est mis en place en sortie de ces zones pour les opérateurs y travaillant et pour les matériels utilisés lors des opérations réalisées sur les points à risque de la zone. Ce contrôle n'est pas systématique pour les opérateurs de passage ne faisant que transiter par cette zone.
- Les zones dans lesquelles la présence de contamination labile est potentielle et qui ont été classées en zone à déchets nucléaires par mesure de précaution. Les opérateurs y travaillant ou y transitant peuvent traverser cette zone sans qu'il y ait un contrôle radiologique systématique.

Les inspecteurs s'interrogent sur l'affichage en local à destination des opérateurs de cette catégorisation des zones contaminantes afin qu'ils réalisent, le cas échéant, les contrôles appropriés et sur la catégorie des locaux visités mentionnés ci-dessus.

**Demande B3 : je vous demande de me préciser comment les opérateurs sont informés en local de la catégorisation des zones contaminantes et des contrôles radiologiques à réaliser. Vous me préciserez à quelles catégories de zone contaminante appartiennent les combles de la tranche 4 du bâtiment 18 et le local 010 du bâtiment 26.**

☺

By-pass sur des réseaux d'extraction en tranche 4 du bâtiment 18

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté, dans les combles de la tranche 4 du bâtiment 18, des by-pass au niveau de certains réseaux d'extraction et notamment des réseaux d'extraction ambiance des laboratoires 42/44 et 46/48.

Les inspecteurs s'interrogent sur la fonction de ces by-pass.

**Demande B4 : je vous demande de me préciser la fonction des by-pass observés sur les réseaux d'extraction ambiance des laboratoires 42/44 et 46/48.**

☺

**C. Observations**

C1 : Un élagage de la végétation doit être fait autour des cheminées des bâtiments 10 et 95 afin de permettre une bonne diffusion des effluents gazeux rejetés.

C2 : Le volume d'effluents mentionné dans les registres mensuels et les demandes d'autorisation pour les vues douteuses correspond au volume maximal de la cuve et non au volume réel des effluents transférés.

C3 : Les inspecteurs ont noté lors de la visite du local 010 du bâtiment 53 la présence d'infiltrations d'eau due à la toiture. Ces infiltrations ont bien été identifiées par l'exploitant et des actions sont en cours en vue d'y remédier.

C4 : Les inspecteurs ont noté positivement que le dispositif de mesure en continu des rejets gazeux du bâtiment 58 allait être remplacé par un matériel plus récent.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception de la demande A1 pour laquelle est fixé un délai spécifique, 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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par : Pierre BOQUEL