



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 08 février 2019

**CODEP-MRS-2019-004771****Monsieur le directeur du CEA CADARACHE  
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-MRS-2019-0547 du 25 janvier 2019 du SPR/LANSE à Cadarache  
Thème « prévention des pollutions et maîtrise des nuisances »

**Réf. :** [1] Décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] ISO/IEC 17025:2017 : Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 à L. 596-13 du code de l'environnement, une inspection du laboratoire SPR/LANSE du CEA de Cadarache a eu lieu le 25 janvier 2019 dans le cadre de la prévention des pollutions et de la maîtrise des nuisances.

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du laboratoire SPR/LANSE du CEA de Cadarache portait sur le thème « prévention des pollutions et maîtrise des nuisances ». En particulier, les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation et aux méthodes mises en œuvre pour l'analyse des échantillons d'effluents par l'exploitant.

Les inspecteurs ont également réalisé une visite du laboratoire, plus particulièrement des locaux « installations », « Darpe » et « Spectrométrie gamma ». Le local déchets et le local des cuves d'effluents suspects ont également été visités.

Les inspecteurs ont noté une volonté d'avoir une organisation claire et robuste et l'implication de l'ensemble du personnel dans la gestion du laboratoire. Le personnel du laboratoire fait en effet preuve de rigueur pour l'analyse des échantillons.

Les inspecteurs ont toutefois mis en évidence des axes de progrès et des points de vigilance. Parmi ceux-ci, l'exploitant devra notamment réviser son manuel qualité pour intégrer les références des décisions ASN

2013-DC-0360 modifiée et 2008-DC-0099 modifiée. L'exploitant devra également mieux déterminer les responsabilités pour garantir la représentativité des échantillons qui parviennent au laboratoire d'analyse, ainsi que pour s'assurer du traitement adéquat des résultats d'analyses anormaux.

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

### Organisation du laboratoire pour la réalisation des analyses radiologiques

La norme [3] spécifie au chapitre 5.3 : « *Le laboratoire doit définir et documenter le champ des activités de laboratoire pour lesquelles il se conforme au présent document...* »

Le plan qualité MGT.05.000 SMQ 010 s'applique aux activités d'analyses radiologiques du SPR du CEA Cadarache, notamment aux essais pour lesquels le LANSE est accrédité par le COFRAC. Les moyens et l'organisation à mettre en œuvre par l'exploitant pour exercer sa surveillance sont précisés par la décision [1], qui n'est cependant pas référencée dans le plan qualité de l'activité « analyses radiologiques ».

**A1 Je vous demande de préciser le référentiel réglementaire dans le plan qualité MGT.05.000 SMQ 010 en vous appuyant sur les articles 3.1.1 et 3.1.2 de la décision [1].**

## **B. Compléments d'information**

### Représentativité des échantillons

La norme [3] spécifie :

- au chapitre 7.3.1 que : « *... La méthode d'échantillonnage doit tenir compte des facteurs qu'il convient de maîtriser afin d'assurer la validité des résultats d'essai et d'étalonnage ultérieurs...* » ;
- au chapitre 7.4.1 que : « *Le laboratoire doit avoir une procédure pour le transport, la réception, la manutention, la protection, le stockage, la conservation et l'élimination ou le retour d'objets d'essai ou d'étalonnage, y compris toute disposition nécessaire pour protéger l'intégrité de l'objet d'essai ou d'étalonnage, ainsi que les intérêts du laboratoire et du client.* » ;
- au chapitre 7.8.2.1 : « *k) une référence au plan et à la méthode d'échantillonnage utilisés par le laboratoire ou d'autres organismes lorsque ceux-ci sont pertinents pour la validité ou l'application des résultats;* ».

Les normes FD M60-821 (Énergie nucléaire - Généralités sur l'échantillonnage et les mesures dans les effluents radioactifs) et NF M60-825 (Énergie nucléaire - Mesure de la radioactivité dans les effluents gazeux et liquides - Échantillonnage des effluents liquides dans un récipient ou un émissaire de rejet) sont absentes de la liste MGT.05.000 LST 005 des documents normatifs et des documents externes suivis par le LANSE.

La procédure COS 001 indice 8 indique les spécifications de prise en charge des échantillons provenant d'une installation pour une analyse au LANSE/GAE. Les quantités nécessaires à l'analyse et les géométries des contenants pour la mesure sont précisées, ainsi que le retour au demandeur de tout échantillon non conforme à ces critères. À l'exclusion des prélèvements atmosphériques par barboteurs qui sont gérés par le SPR, les demandeurs d'analyse sont responsables de l'échantillonnage qu'ils réalisent. Le laboratoire d'analyse LANSE/GAE ne s'assure pas de la représentativité de l'échantillonnage.

**B1 Je vous demande de documenter la répartition des responsabilités et de contrôle afin de garantir la représentativité des échantillons qui parviennent au laboratoire.**

### Restitution des résultats de mesure et interprétation

La procédure PCD004 indice 4 décrit la méthodologie des analyses radiologiques réalisées dans le cadre de la surveillance réglementaire des rejets et transferts d'effluents des INB du centre de Cadarache.

Les prélèvements d'eaux pluviales sont mesurés dans le laboratoire LANSE/GAE « spectrométrie gamma » qui oriente les échantillons en fonction de leur activité vers le laboratoire « environnement » ou vers le laboratoire « effluents ».

Dans le registre de novembre 2018, l'eau pluviale prélevée au point 17 « ravin de la Bête » présente des valeurs alpha global et bêta global supérieures aux limites spécifiées dans le document. L'activité alpha global est exprimée en seuil de décision au-delà de 130 % de la limite spécifiée. Les seuils de décisions sont habituellement inférieurs à cette limite. Cette anomalie n'a pas fait l'objet d'investigations complémentaires. Le dépassement de 133 % de l'activité bêta global par rapport à la limite a fait l'objet d'une mesure complémentaire par spectrométrie gamma, qui n'indique pas de radionucléides artificiels en quantité détectable. Toutefois, la présence d'émetteurs bêta purs tels que le strontium 90 ou le carbone 14 ne peut être exclue. D'autre part, la concentration du potassium est mesurée, mais n'est pas utilisée pour caractériser l'activité bêta résiduelle, ce qui contribuerait à renforcer la pertinence des résultats.

- B2 Je vous demande de caractériser le dépassement de la limite fixée pour les radionucléides émetteurs alpha et de déterminer son importance pour la protection des intérêts.**
- B3 Je vous demande de documenter votre plan d'analyses complémentaires des échantillons dont les résultats d'analyses radiologiques ne sont pas conformes aux attentes.**

### **C. Observations**

#### Gestion des écarts

La typologie des écarts est examinée en revue de direction. L'examen d'une fiche d'écart et d'amélioration (FEA) 2015 relative à une demande de dérogation pour l'utilisation des masses étalon indique une validité pour la durée de traitement de la FEA, sans être explicite sur la durée de ce traitement.

- C1 Il conviendrait de préciser la durée des dérogations dans les FEA.**

#### Améliorations et bonnes pratiques

La norme [3] spécifie au chapitre 8.6.1 que : « *Le laboratoire doit identifier et sélectionner les opportunités d'amélioration et entreprendre toutes les actions nécessaires.* »

Les inspecteurs ont relevé en cours de visite des actions d'amélioration et des bonnes pratiques mises en œuvre au laboratoire, relatives par exemple à la vérification des lots de liquide scintillant, au choix des filtres autocollants pour la réalisation des frottis, ou encore au rendement de spectrométrie alpha pour la mesure des filtres.

- C2 Il conviendrait de documenter les actions d'amélioration comme prévu dans la procédure de gestion des FEA et en conformité avec l'article 8.6.1 de la norme [3] et de documenter les bonnes pratiques afin de les pérenniser.**

#### Propreté du laboratoire

Les inspecteurs ont relevé en certains endroits du laboratoire des accumulations de poussière qui pourraient être remises en suspension et contaminer des appareils ou des échantillons tels que les frottis déposés sur coupelles maintenus à l'air libre pendant la durée d'observation de leur tenue mécanique sur le support destiné au comptage. L'état des peintures murales et l'étanchéité des fenêtres pourraient également donner lieu à des pollutions des objets d'analyses.

Les inspecteurs ont noté que l'ensemble du laboratoire était en cours de rénovation.

**C3 Il convient de maintenir la propreté du laboratoire afin de prévenir les contaminations des appareils de mesure ou des échantillons en cours de traitement.**

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas deux mois. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

**Le chef de la division de Marseille de  
L'Autorité de sûreté nucléaire,**

**Signé par**

**Pierre JUAN**