



Bordeaux, le 16/10/2014

**N/Réf. :** CODEP-BDX-2014-046457

**ONERA**  
**2 avenue Edouard Belin**  
**BP4025**  
**31055 TOULOUSE Cedex**

**Objet :** Inspection n° INSNP-BDX-2014-0034 du 7 octobre 2014  
Recherche/T310223

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 7 octobre 2014 au sein de votre établissement.

J'ai l'honneur de vous communiquer 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.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement. Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs dans le cadre de la détention et l'utilisation de gammagraphes et d'accélérateurs de particules. Les inspecteurs ont effectué une visite de l'ensemble des installations émettant des rayonnements ionisants.

Il ressort de cette inspection qu'aucun écart réglementaire n'a été relevé. Les exigences réglementaires sont respectées concernant l'inventaire des sources, la désignation des personnes compétentes en radioprotection, l'évaluation des risques, l'analyse des postes de travail, la surveillance dosimétrique et la formation du personnel, les contrôles internes et externes de radioprotection, la maintenance et le suivi des installations, le transport de source ainsi que la préparation aux situations d'urgence.

Les inspecteurs relèvent par ailleurs que les engagements pris à la suite de l'inspection de l'ASN réalisée le 3 octobre 2013 ont tous été tenus. La gestion de la radioprotection s'inscrit pertinemment dans une démarche plus générale de gestion de la qualité et de gestion globale des risques dans l'établissement. Cette gestion s'appuie sur un système documentaire organisé et maîtrisé. Les inspecteurs relèvent enfin l'effort important mené par l'établissement en matière d'évacuation des sources scellées sans emploi, désormais presque toutes évacuées.

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

Néant.

## **B. Compléments d'information**

Néant.

## **C. Observations**

### **C.1. Inventaire des sources**

Les inspecteurs ont relevé que l'inventaire des sources présenté mentionnait que le canon à électrons de l'installation GEODUR était exempté alors que cet appareil relève du régime de l'autorisation. L'inventaire devra être mis à jour pour corriger ce point.

### **C.2. Reprise de la source de $^{252}\text{Cf}$**

Les inspecteurs ont bien noté que la source de  $^{252}\text{Cf}$ , qui est périmée, devait être reprise avant la fin du mois d'octobre 2014. L'attestation de reprise de cette source devra être transmise à l'IRSN.

### **C.3. Source de $^{60}\text{Co}$ du gammagraphe GR50**

Les inspecteurs ont constaté que la source de  $^{60}\text{Co}$  du gammagraphe GR50 sera périmée en mars 2015. Les inspecteurs ont rappelé que l'ONERA devra faire reprendre cette source par son fournisseur ou déposer un dossier de demande de prolongation de la durée d'utilisation de cette source.

### **C.4. Organisation de la radioprotection**

L'organisation de la radioprotection dans l'établissement est formalisée dans la note référencée DCMP-ORG-036. Cette note devra être mise à jour pour intégrer la tenue de réunions périodiques des personnes compétentes en radioprotection ainsi que la revue périodique des deux tableaux de suivi des actions « radioprotection » gérés par les personnes compétentes en radioprotection.

### **C.5. Fiche de fonction des personnes compétentes en radioprotection (PCR)**

Les fiches de fonction des PCR devraient être mises à jour pour intégrer les ajustements récents dans la répartition de leurs missions (contrôles techniques internes, transport de sources radioactives).

### **C.6. Suivi des actions « radioprotection »**

Les actions « radioprotection » en cours de mise en œuvre à la date de l'inspection étaient notamment :

- le renforcement du blindage au niveau de la ventilation de l'installation GEODUR ;
- le remplacement des feux tournants (gyrophare) dans l'installation « accélérateurs » ;
- l'amélioration du blindage au niveau du trou percé entre les installations SEMIRAMIS et MEGA, côté SEMIRAMIS.

L'ASN rappelle que la non-réalisation de ces actions constitue un point bloquant à la délivrance de l'autorisation d'utiliser l'installation « accélérateurs » en mode « GEODUR seul », actuellement en cours d'instruction.

### **C.7. Analyse de poste**

Le document formalisant les analyses de poste présente notamment une évaluation des doses susceptibles d'être reçue par les travailleurs. Ces évaluations sont issues de feuilles de calculs conservées par la personne compétente en radioprotection. Les feuilles de calcul des doses affichées dans l'analyse de poste mériteraient d'être référencés et intégrés dans le référentiel de radioprotection de l'établissement.

### **C.8. Suivi médical des travailleurs**

Les fiches médicales d'aptitude actuellement délivrées ne respectent pas le modèle de l'arrêté du 20 juin 2013. Ce point devra être corrigé en collaboration avec le futur médecin du travail en cours de recrutement.

### **C.9. Zonage de l'installation GEODUR**

L'évaluation des risques, justifiant le zonage des différentes installations, a été établie. Les inspecteurs attirent l'attention de l'établissement sur le fait que cette étude devra être mise à jour pour intégrer l'ajout d'un blindage au niveau de la ventilation de l'installation GEODUR (dès que cet ajout sera finalisé), puis pour intégrer le mode d'exploitation « GEODUR seul » de l'installation « accélérateurs ».

### **C.10. Contrôles techniques d'ambiance**

Les derniers contrôles d'ambiance effectués sur l'installation MEGA montrent que le débit de dose relevé au contact du gammagraphe de type GMA 2500 sont variables d'un contrôle à l'autre (tout en restant conformes). Ainsi, les deux derniers contrôles font état des valeurs relevées suivantes : 450  $\mu\text{Sv/h}$  puis 95  $\mu\text{Sv/h}$ . Les points où sont effectuées les mesures de débit de dose, dans le cadre des contrôles techniques d'ambiance, devraient être clairement localisés afin de permettre une comparaison des valeurs relevées lors de contrôles successifs.

Les inspecteurs ont constaté que la paroi séparant les installations MEGA et SEMIRAMIS avait été percée de deux trous. Les inspecteurs rappellent qu'un contrôle technique d'ambiance devra être prévu au niveau du trou percé entre MEGA et SEMIRAMIS, en particulier côté SEMIRAMIS.

### **C.11. Contrôle technique annuel de l'installation CIRIL**

L'installation CIRIL fait l'objet d'un contrôle technique annuel. Le dernier contrôle technique de cette installation date du 10 septembre 2013. Les inspecteurs ont bien noté que le prochain contrôle était programmé en octobre 2014.

### **C.12. Contrôle technique annuel des sources inutilisées**

Vous détenez des sources inutilisées de tritium pour lesquelles il n'existe pas à ce jour de filière d'élimination. Vous avez indiqué souhaiter ne plus faire les contrôles techniques internes de ces sources, au motif que ces contrôles présentent un risque de contamination et qu'ils portent sur des sources inutilisées. L'ASN rappelle que la décision n° 2010-DC-0175 du 4 février 2010 dispose que « *pour les contrôles techniques des sources radioactives scellées et non scellées, les contrôles internes ne portent que sur les sources utilisées depuis le dernier contrôle interne, étant entendu que ces sources sont toujours soumises à un contrôle externe annuel.* » Ainsi, en l'absence de toute utilisation, les sources de tritium inutilisées peuvent être exemptées de contrôle interne, étant entendu que le contrôle externe de ces sources doit être maintenu.

### **C.13. Contrôle annuel des instruments de mesure**

Le contrôle réglementaire annuel des instruments de mesure est réalisé par l'ONERA. Le principe est d'installer les instruments de mesure dans l'installation MEGA (équipée d'un gammagraphe de type GMA 2500), dans une position donnée, et de les exposer en éjectant la source du GMA2500. Selon l'ONERA, l'intérêt de cette méthode est d'exposer ces instruments à une valeur élevée (mais mesurable) de débit de dose, ce qui permet d'écarter tout phénomène d'incertitude lié aux faibles valeurs, et ainsi de vérifier l'absence de dérive des instruments. Ce mode opératoire mériterait d'être plus explicite en précisant notamment que ce contrôle annuel nécessite une mise en route dédiée de l'installation MEGA avec l'éjection de la source du gammagraphe pendant une durée à préciser. Les procès-verbaux de contrôle des instruments de mesure devraient en outre faire référence à ce mode opératoire.

#### **C.14. Plan d'urgence interne**

Le plan d'urgence interne a été mis à jour pour préciser notamment la programmation des exercices de crise. Des exercices visant à tester ce plan, et notamment ses fiches réflexe, ont été réalisés depuis 2012. Les inspecteurs ont constaté que l'organisation actuelle de l'établissement sur ce thème ne permet pas d'avoir accès à la programmation des exercices et à leurs comptes-rendus. Les inspecteurs estiment que l'ONERA doit mettre en place un outil de programmation et de suivi des exercices de crise et veiller à enregistrer leurs comptes-rendus.

#### **C.15. Plan de prévention**

Les inspecteurs ont consulté certains plans de prévention établis pour encadrer l'intervention d'entreprises extérieures à l'intérieur des installations émettant des rayonnements ionisants. Parmi les mesures de prévention des risques, le plan de prévention pourrait mentionner l'obligation d'accompagner les intervenants extérieurs lorsqu'ils interviennent dans les installations d'irradiation.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous 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.

**L'adjoint au chef de la division de Bordeaux**

Signé par

**Jean-François VALLADEAU**