



Bordeaux, le 19/10/2010

**N/Réf. :** CODEP-BDX-2010-055454

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

**Objet :** Inspection n° INSNP-BDX-0669 du 5 octobre 2010  
Recherche/T310223

**Réf. :** [1] Lettre CODEP-BDX-2010-047921 du 31 août 2010 – lettre d’annonce de l’inspection de l’ASN du 5 octobre 2010  
[2] Courrier DEP-BORDEAUX-0597-2008 du 15 avril 2008 – lettre de suites de l’inspection consécutive à l’accident d’irradiation survenu sur l’installation MEGA le 12 mars 2008  
[3] Courrier DEP-BORDEAUX-0795-2008 du 23 mai 2008 – demandes techniques consécutive à l’expertise de l’installation MEGA par l’IRSN  
[4] Courrier DESP/L-090/09 du 16 septembre 2009 - demande d’autorisation d’utiliser des sources radioactives scellées, notamment dans l’installation MILGA  
[5] Lettre DEP-BORDEAUX-1888-2009 – lettre de suites de l’inspection de l’ASN des 9 et 10 novembre 2009  
[6] Courrier DEP-BORDEAUX-2010-0066 – demande de compléments d’informations consécutif à l’instruction du dossier [6] par l’IRSN pour ce qui concerne l’installation MILGA  
[7] Courrier DESP/L-079b/10 du 16 juillet 2010 – réponses de l’ONERA aux courriers [2], [3], [7] et [8] pour ce qui concerne l’installation MILGA

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l’Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection prévue à l’article 4 de la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection annoncée a eu lieu le 5 octobre 2010 dans votre établissement. Cette inspection avait pour principal objectif de contrôler les dispositions mises en place en vue de la remise en service de votre installation dénommée MILGA équipée d’un gammagraphe de type GR50.

J’ai l’honneur de vous communiquer ci-après la synthèse de l’inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

## **1. SYNTHÈSE DE L’INSPECTION**

L’inspection avait pour principal objectif de contrôler les dispositions mises en place par le centre de Toulouse (31) de l’ONERA en vue de la remise en service de l’installation dénommée MILGA comportant un gammagraphe de type GR50, qui a été mise à l’arrêt en 2008 à la suite de l’accident d’irradiation survenue sur l’installation MEGA. Un dossier de demande d’autorisation d’utiliser cette installation a été déposé auprès de l’ASN par courrier [4]. Des demandes d’actions de mise en conformité des installations et d’amélioration de la radioprotection ont été formulées à l’ONERA par courriers [5] et [6]. L’ONERA a répondu aux demandes de l’ASN par courrier [7]. Ces réponses intègrent par ailleurs les demandes de l’ASN [2] et [3] consécutives à

l'accident d'irradiation survenu le 12 mars 2008 dans l'installation MEGA. Les inspecteurs, accompagnés de représentants de l'IRSN saisi pour expertiser l'installation MILGA, ont examiné les actions engagées par l'ONERA pour répondre aux demandes de l'ASN, notamment en matière de formalisation de l'organisation et des pratiques de radioprotection et de mise en conformité de l'installation par rapport au cahier des charges normatif.

A l'issue de cette inspection, il ressort que les dispositions prises par l'ONERA répondent favorablement à l'ensemble des demandes de l'ASN relatives aux appareils électriques émettant des rayonnements ionisants. Sous réserve des résultats de l'expertise de l'installation MILGA par l'IRSN attendus avant la fin de l'année, la remise en service de ces installations pourra être envisagée selon les dispositions précisées à l'annexe 3 du courrier [5]. Les inspecteurs tiennent en particulier à souligner les efforts importants consentis par l'ONERA d'une part pour formaliser l'organisation et les pratiques de radioprotection et d'autre part pour mettre en conformité les installations. En vue du redémarrage de l'installation MILGA, et sans préjudice des préconisations qui pourront être formulées par l'IRSN, l'ONERA doit au préalable intégrer certaines modifications relatives à la gestion des accès, au plan d'urgence interne, aux contrôles internes de radioprotection et à la formation des travailleurs.

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

### **A.1. Eléments techniques relatifs à l'installation MILGA**

Lors de l'inspection, il a été constaté que :

- il est prévu de ne plus utiliser le coffret de commande initial de l'installation. Toutefois, ce coffret conserve ses fonctionnalités de pilotage. En conséquence, son accès doit être condamné et la clé d'accès conservé sous la responsabilité de la PCR en lieu sûr ;
- hormis pour la position d'irradiation, l'information sur la position de la source radioactive est déduite de l'état de l'obturateur. En particulier, l'information « source en position de sécurité » est déduite de l'information « obturateur fermé ». Il y a lieu de s'assurer que ces deux informations sont bien bijectives, notamment que l'obturateur ne peut être fermé que si la source est en position de sécurité ;
- il est prévu d'intégrer l'alarme de détection d'incendie dans le système de sécurité. Toutefois, celles-ci n'est pas encore intégrée ;
- la position et les seuils d'alarme de la balise de détection de rayonnements ionisants installée dans le local d'irradiation devront être validés lors de la réalisation de la réception de l'installation. Le cas où la source radioactive serait masquée hors de sa position de sécurité, par exemple par un muret de plomb, devra être intégré à cette validation ;
- un écran a été positionné au dessus de l'embout d'irradiation afin de diminuer le débit de dose mesuré dans la pièce situé au-dessus du local d'irradiation. L'efficacité de cette solution devra être vérifiée par la mesure du débit de dose dans cette pièce lors de la réception de l'installation, en tenant compte de plusieurs positions du gammagraphe dans le local ;
- l'accès normal au local se fait par une porte dont l'ouverture est commandée par un badge individuel qui commande une gâche électrique qui libère les deux serrures de la porte. Deux clés permettent toutefois d'ouvrir la porte quelle que soit la position de la source radioactive. Dans ce cas, le système de sécurité entraîne la rentrée de la source en position de sécurité ou en interdit l'éjection. Ces deux clés étant uniquement destinées à être utilisées en situation incidentelle, elles doivent être conservées en lieu sûr sous la responsabilité de la PCR ;
- la recette interne de l'installation a été réalisée en juillet 2010. Le compte-rendu de cette recette fait apparaître des écarts par rapport au cahier des charges de mise en conformité de l'installation. Ces écarts devront être soldés.

**Demande A1: L'ASN vous demande de solder l'ensemble des points techniques ci-dessus au plus tard lors de la réception de l'installation.**

### **A.2. Gestion des accès à l'installation MILGA**

Un mode opératoire DESP-SCI-051 « réalisation d'un accès dans un bunker <sup>60</sup>Co » a été rédigé. Le paragraphe « Conditions préalables à l'accès » rappelle les conditions préalables à remplir pour pouvoir accéder à l'installation, et notamment le port d'un dosimètre opérationnel par au moins une des personnes autres que l'opérateur. Le paragraphe « réalisation de l'accès » couvre dans les faits les phases d'arrêt et de redémarrage de l'installation sans distinguer clairement les phases d'arrêt de l'installation, d'accès au local et de remise en service. Par ailleurs, la consigne DESP-SEC-002 « utilisation des sources de rayonnement » impose le port systématique d'un dosimètre

opérationnel en zone contrôlée. La consigne DESP-SEC-007 « utilisation de MILGA » dispose qu'au moins un des travailleurs occasionnel accédant au local doit porter un dosimètre opérationnel, disposition reprise dans le mode opératoire DESP-SCI-051.

**Demande A2 : L'ASN vous demande de clarifier le mode opératoire DESP-SCI-051 et de lever toute ambiguïté sur l'obligation du port d'un dosimètre opérationnel lors de l'accès dans l'installation MILGA.**

### **A.3. Plan d'urgence interne**

Le plan d'urgence interne (document DCMP-ORG-042) mentionné aux articles L. 1333-6 et R. 1333-33 du CSP, obligatoire lorsque des sources scellées de haute activité (SSHA) sont utilisées, a été présenté. Le paragraphe 3 de ce document liste les scénarii retenus. Sauf erreur, le scénario 3 concerne le gammagraphe GR50 et non le GMA2500. Le scénario 4, qui traite de la présence d'une personne inconsciente dans le local d'irradiation MILGA à la suite d'une anoxie due à la présence d'un réservoir d'azote, ne relève pas directement d'une situation d'urgence radiologique. Il le deviendrait en cas d'émission de rayonnements ionisants (normale ou incidentelle) dans le local.

Les fiches « réflexe » établies pour chaque scénario précisent la conduite à tenir par l'opérateur. Elles demandent notamment à l'opérateur de chercher à contacter la PCR. Cette action peut conduire ce dernier à quitter son poste de travail. La vérification de l'impossibilité physique d'ouvrir la porte d'accès au local doit être imposée à l'opérateur s'il est amené à quitter son poste de travail.

Le PUI prévoit de réaliser un exercice de crise au moins une fois par an sans donner davantage de précision sur la période d'exercice de chaque scénario. Aucune période de révision du PUI n'est par ailleurs précisée.

Les scénarii 1 et 2 traitent des situations où la source radioactive n'est pas en position de sécurité, ce qui suppose la mise en service préalable de l'installation. Un exercice visant à tester ces deux scénarii devra être réalisé avant la remise en service de l'installation MILGA.

La fiche réflexe du scénario 3 traite d'une situation d'urgence rencontrée à l'occasion du changement de la source du GR50 dans le local MEGA. Cette fiche pourrait préciser que l'opérateur responsable du changement de la source est un technicien de la société CEGELEC, fournisseur de l'appareil et seul habilité à effectuer ce changement.

Le PUI prévoit que les personnes concernées reçoivent une formation dédiée à sa mise en œuvre sans préciser la population concernée. Le PUI devra préciser les catégories de personnel devant être formées à la mise en œuvre du PUI. La formation sur les points qui concernent l'installation MILGA devra être dispensée avant sa mise en service.

**Demande A3 : L'ASN vous demande d'intégrer les points listés ci-dessus au plus tard lors de la réception de l'installation, notamment :**

- **corriger le paragraphe 3 du PUI ;**
- **vous positionner sur l'opportunité de conserver le scénario 4 ;**
- **ajouter la vérification de l'impossibilité d'ouvrir la porte d'accès dans les fiches réflexe ;**
- **réaliser un exercice visant à tester les scénarii 1 et 2 ;**
- **définir les catégories de personnel à former au PUI et les former, pour ce qui concerne l'installation MILGA.**

### **A.4. Formation interne à la radioprotection**

Le support de la formation interne à la radioprotection a été présenté. Le contenu est différent selon que les personnes à former sont « opérateurs » ou « expérimentateurs ». L'ONERA doit veiller à ce que la formation intègre les points ci-dessous :

- description et explication du fonctionnement de l'installation MILGA compte tenu des modifications profondes apportées notamment à son système de sécurité ;
- réalisation d'exercices pratiques de mise en service de l'installation (arrêt d'une irradiation, réalisation d'un accès, remise en service de l'installation) ;
- fourniture d'éléments d'appréciation de l'enjeu et du risque radiologique présenté par l'installation ;
- intégration de mises en situation incidentelles.

Les travailleurs (opérateurs ou expérimentateurs) destinés à utiliser ou accéder à l'installation MILGA devront avoir reçu cette formation préalablement à sa remise à service.

**Demande A4 : L'ASN vous demande de :**

- **former les travailleurs (opérateurs ou expérimentateurs) destinés à utiliser ou accéder à l'installation MILGA préalablement à sa remise à service ;**
- **veiller à intégrer les points susmentionnés dans cette formation.**

**A.5. Contrôles internes de radioprotection**

Le formulaire de contrôle interne de l'installation MILGA a été présenté (référéncé DESP-MILGA-FOR-01). Certains critères de conformité (débit de dose) restent à définir lors de la réception initiale de l'installation. Par ailleurs, ce formulaire ne prévoit pas actuellement la signature de la PCR, du responsable d'installation et du responsable d'unité pour valider les résultats du contrôle. Il prévoit la vérification d'un seul dosimètre d'ambiance n° 6 (entrée bunker) alors que, selon la note DESP-ORG-014, un dosimètre passif d'ambiance doit être positionné dans l'ensemble des locaux adjacents (plans horizontal et vertical). Le formulaire ne prévoit pas la vérification de l'impossibilité d'ouvrir la porte d'accès au local en conditions d'irradiation.

La note d'organisation des contrôles internes (référéncée DESP-SEC-014) ne vise pas les différents formulaires de contrôle interne par installation.

La position des dosimètres d'ambiance devra être réévaluée à la lumière du retour d'expérience après une durée de fonctionnement de l'installation MILGA à définir.

La note DESP-ORG-013 précise l'organisation retenue pour la gestion des appareils de mesure. En revanche, elle ne précise pas la nature des contrôles périodiques réalisés (contrôle périodique de bon fonctionnement ou contrôle périodique d'étalonnage).

La note DCMP-ORG-04 relative à l'organisation des contrôles externes de radioprotection n'a pas été présentée.

**Demande A5 : L'ASN vous demande de :**

- **modifier le formulaire DESP-MILGA-FOR-01 pour tenir compte des observations mentionnées ci-dessus ;**
- **référéncer les formulaires de contrôle interne dans la note DESP-SEC-014 ;**
- **prévoir de réévaluer la position des dosimètres d'ambiance à la lumière du retour d'expérience après une durée de fonctionnement de l'installation MILGA à définir ;**
- **préciser la nature des contrôles périodiques réalisés sur les appareils de mesure ;**
- **transmettre une copie de la note d'organisation traitant des contrôles externes de radioprotection.**

**A.6. Maintenance du gammagraphe GR50**

L'article 21 du décret n°85-968 du 27 août 1985 dispose qu'un carnet de suivi accompagne chaque gammagraphe. Son contenu est fixé par l'arrêté du 11 octobre 1985. Le carnet de suivi du gammagraphe GR50 n'est pas renseigné.

Ce même article dispose « *qu'au minimum, sauf prescription plus contraignante de la notice d'instruction, cette révision [la révision complète du projecteur et de ses accessoires] doit avoir lieu une fois par an pour les appareils portatifs ou mobiles, du type à liaison mécanique entre porte-source et dispositif d'éjection, et lors du rechargement pour les autres appareils* ». Le GR50 est un appareil mobile du type à liaison mécanique entre porte-source et dispositif d'éjection. La maintenance du GR50 est réalisée uniquement à chaque changement de source. Il n'existe pas de contrat de maintenance périodique passé avec le constructeur CEGELEC. La dernière révision a eu lieu lors du dernier rechargement de source en 2005.

La note DESP-SEC-041 décrit l'organisation pour effectuer le changement de source du GR50. En revanche, il n'existe pas de note d'organisation relative à sa maintenance.

**Demande A6 :** L'ASN vous demande de :

- apporter la démonstration que vous disposez de l'ensemble des informations mentionnées en annexe de l'arrêté précité fixant le contenu et les modalités d'utilisation du carnet de suivi des gammagraphes;
- programmer une vérification du gammagraphe GR50 par le constructeur CEGELEC avant la remise en service de l'installation MILGA ;
- veiller à faire réviser cet appareil une fois par an ;
- formaliser l'organisation retenue pour réaliser la maintenance du gammagraphe GR50.

**A.7. Organisation de la radioprotection**

Actuellement, l'ONERA dispose de deux personnes compétentes en radioprotection (PCR), l'une au niveau du centre (PCR-C) et l'autre au niveau du département DESP (PCR-D). Une fiche de fonction a été établie pour ces deux PCR. En revanche, les personnes concernées n'ont pas fait l'objet d'une désignation officielle par l'employeur après avis formalisé du CHSCT (article R. 4451-107 du code du travail). Il est enfin prévu de désigner une seconde PCR-D courant 2011. Il conviendra de définir clairement la répartition des missions entre les PCR-D.

Un groupe de compétences en radioprotection a été institué. Son organisation est décrite dans la note DCMP-ORG-37-1.0. Cette note rappelle que ce groupe effectue une évaluation du fonctionnement de la radioprotection une fois par an. La réalisation d'une première évaluation début 2011 a été évoquée.

**Demande A7 :** L'ASN vous demande de :

- désigner officiellement chaque PCR conformément aux dispositions de l'article R. 4451-107 du code du travail. L'avis formalisé du CHSCT et la fiche de fonction associée seront visées dans la lettre de désignation. La validité de cette lettre de désignation sera conditionnée à la validité du diplôme de formation de la PCR concernée ;
- transmettre une copie de ces lettres de désignation et des attestations de succès à la formation des PCR ;
- programmer début 2011 une évaluation du fonctionnement de la radioprotection au sein du centre. Les résultats de cette évaluation pourront être présentés au CHSCT suivant, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-119 du code du travail.

**B. Compléments d'information**

**B.1. Évacuation de sources orphelines ou inutilisées**

Le centre détient des sources et objets radioactifs orphelins ou inutilisés. L'ASN a précédemment demandé à l'ONERA de procéder à l'évacuation de ces sources via des filières autorisées. Par défaut, les sources radioactives doivent être reprises par leur fournisseur. A cet effet, des contacts ont été pris avec les différents fournisseurs et une société spécialisée est intervenue pour caractériser ces sources. Le rapport d'intervention de cette société est attendu prochainement. Sur la base de ce rapport, certaines sources pourront être reprises par leurs fournisseurs. Après avoir vérifié auprès de l'IRSN qu'aucune autre solution de reprise n'est possible, les sources restantes feront l'objet d'une reprise par l'ANDRA après accord de l'ASN.

**Demande B1 :** L'ASN vous demande de :

- lui transmettre une copie du rapport de l'intervention précitée ;
- vous rapprocher de l'IRSN pour identifier d'éventuels repreneurs des sources pour lesquelles le fournisseur n'existe plus ;
- solliciter l'autorisation de l'ASN de faire évacuer les sources concernées auprès de l'ANDRA après avoir recueilli un accord préalable favorable de cette dernière.

**C. Observations**

Néant.

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 amenés 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,  
et par délégation,  
l'adjoint au chef de la division de Bordeaux**

Signé par

**Jean-François VALLADEAU**