



Bordeaux, le 23/06/2011

N/Réf. : CODEP-BDX-2011-035295

ONERA
2 avenue Edouard Belin
BP4025
31055 TOULOUSE Cedex

Objet : Inspection n° INSNP-BDX-2011-0549 du 14 juin 2011
Recherche/T310223

Réf. : [1] Lettre CODEP-BDX-2011-0549 du 24 mai 2011 – lettre d’annonce de l’inspection du 14 juin 2011
[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] Lettre DEP-BORDEAUX-1888-2009 – lettre de suites de l’inspection de l’ASN des 9 et 10 novembre 2009
[5] Courrier DESP/L-038/11 du 21 mars 2011 – demande d’autorisation de mettre en service l’installation MEGA à des fins de réception et de réalisation des contrôles initiaux de radioprotection

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 [1] a eu lieu le 14 juin 2011 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 MEGA équipée d’un gammagraphe de type GMA2500.

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 MEGA comportant un gammagraphe de type GMA2500. Un dossier de demande d’autorisation de mettre en service cette installation a été déposé auprès de l’ASN par courrier [5]. Ce dossier intègre les demandes de l’ASN [2] et [3] consécutives à l’accident d’irradiation survenu le 12 mars 2008 et celles ayant été formulées dans le cadre de la mise en service d’une installation d’irradiation analogue dénommée MILGA. Les inspecteurs, accompagnés d’un représentant de l’IRSN saisi pour expertiser l’installation MEGA, ont examiné les actions engagées par l’ONERA pour répondre aux demandes de l’ASN, notamment en matière de prise en charge du personnel extérieur 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 globalement à l'ensemble des demandes de l'ASN. 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. Des réserves sur l'état de l'installation devront être levées. En tant qu'entreprise utilisatrice recevant des personnes extérieures susceptibles d'être exposées à des rayonnements ionisants sur ses installations, l'ONERA doit définir et formaliser son organisation pour assurer la coordination des mesures générales de prévention des risques. L'ONERA doit également définir ses règles de disponibilité des personnes compétentes en radioprotection (PCR) au regard de leurs rôles attendus en situations normale et incidentelle. Après prise en compte de ces demandes et sous réserve des résultats de l'expertise par l'IRSN, la remise en service de l'installation MEGA pourra être envisagée.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Mise en conformité de l'installation MEGA

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

- il est prévu de ne plus utiliser le coffret de commande initial de l'installation à l'exception de l'indicateur de positionnement de la source et de la fonction « temporisateur ». Toutefois, ce coffret conserve ses fonctionnalités de pilotage. En conséquence, son accès doit être condamné et la clé d'accès conservée sous la responsabilité de la PCR en lieu sûr ;
- 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 ;
- 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 la serrure de la porte. Une clé permet 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. Cette clé étant uniquement destinée à être utilisée en situation incidentelle, elle doit être conservée en lieu sûr sous la responsabilité de la PCR ;
- la porte d'accès au local est équipée d'une poignée qui permet, en condition de routine, d'ouvrir la porte dès lors que la serrure mentionnée ci avant n'est pas verrouillée, même en l'absence de la clé. Cette possibilité de contourner le système de sécurité n'est pas acceptable pour les utilisations en routine de l'installation. L'installation doit être modifiée afin de rendre nécessaire l'utilisation de la clé dans la serrure pour pouvoir ouvrir la porte ;
- l'installation est conçue de telle manière que l'activation du détecteur incendie placé dans la salle d'irradiation provoque le déverrouillage et l'entrebâillement de la porte d'accès ainsi que la rentrée de la source dans le projecteur ou l'interdiction de l'éjecter. Dans le cas où la rentrée de la source serait impossible, il n'a pas été possible de savoir si la porte était déverrouillée ou non. L'entrebâillement de la porte ne doit pas être autorisé si la source n'a pas réintégré le projecteur ;
- la recette interne de l'installation n'a pas encore été réalisée. Le compte-rendu de cette recette devra être formalisé et les éventuels écarts soldés.

Demande A1 : L'ASN vous demande de lever l'ensemble des réserves listées ci-dessus au plus tard lors de la réception de l'installation et de lui indiquer les dispositions prises à cet effet.

A.2. Rapport de conformité des installations d'irradiation

La majorité des installations d'irradiation de l'ONERA est équipée soit d'un accélérateur de particules, soit d'un gammagraphe. Ces installations ont été (ou vont être) mises en conformité par rapport à la norme d'installation NFM62-102 (gammagraphe) ou NFM62-105 (accélérateur). Les paragraphes 6.4 et 10 de ces normes respectives prévoient l'établissement d'un rapport de vérification de la conformité de chaque installation et précisent les conditions de cette vérification. Ces rapports sont établis par un organisme compétent qui peut être un organisme agréé pour les contrôles externes de radioprotection. Dans ce cas, le rapport de conformité est différent du rapport de contrôle externe de radioprotection.

Demande A2 : L'ASN vous demande de faire établir le rapport de vérification de la conformité de toutes vos installations d'irradiation modifiées par rapport aux dispositions des normes NFM62-102 (gammagraphe) ou NFM62-105 (accélérateur).

A.3. Disponibilité des personnes compétentes en radioprotection

Lors de l'inspection, la présence sur le centre ou la disponibilité d'au moins une personne compétente en radioprotection (PCR) pendant certaines phases d'utilisation des installations a été évoquée. Toutefois, votre organisation actuelle n'évoque pas ce point.

Demande A3 : L'ASN vous demande de définir une organisation de la radioprotection :

- **identifiant les phases d'exploitation des installations durant lesquelles au moins une PCR doit obligatoirement être présente sur site ou rapidement disponible ou joignable, au regard en particulier des rôles attendus des PCR en situation normale de routine et en situation accidentelle (PUI) ;**
- **favorisant la présence sur site d'au moins une PCR pendant les heures d'ouverture du centre et la disponibilité d'une PCR hors heures ouvrées ;**
- **présentant l'organisation en cas d'impossibilité de joindre une des trois PCR.**

A.4. Accueil du personnel extérieur accédant dans les salles d'irradiation

Conformément aux dispositions du code du travail (articles R. 4451-7, R. 4451-8, R. 4511-1 et suivants), il appartient à l'ONERA, en tant qu'entreprise utilisatrice responsable d'installations émettant des rayonnements ionisants, de coordonner les mesures générales de radioprotection et plus généralement de prévention des risques.

Lors de l'inspection, il est apparu que l'ONERA ne maîtrisait pas le processus de prise en charge des personnes extérieures au centre amenées à accéder dans ses salles d'irradiation. Des questions relatives à la responsabilité du suivi dosimétrique et médical des personnes ont été posées, en fonction de leur profil : salarié d'une entreprise extérieure, doctorant mis à disposition de l'ONERA, stagiaire, visiteur (public) occasionnel. Des confusions ont été faites sur l'étendue et la répartition des responsabilités entre entreprises extérieures et entreprise utilisatrice.

Il a été rappelé que les entreprises extérieures dont du personnel est susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants dans les installations de l'ONERA doivent avoir désigné une PCR (articles R. 4451-8 et R. 4451-113 du code du travail), qui peut être externe, chargée d'échanger toute information utile avec la PCR de l'ONERA. Un plan de prévention doit être rédigé (article R. 4512-6 du code du travail). Une inspection commune des lieux de travail, des installations et des matériels mis à disposition doit être réalisée préalablement à l'exécution de l'opération réalisée par l'entreprise extérieure (articles R. 4512-2 et R. 4512-3 du code du travail).

Il a également été rappelé que chaque employeur est responsable du suivi de ses travailleurs (article R. 4451-8 du code du travail). En matière de suivi médical, des échanges entre médecins des entreprises utilisatrice et extérieure sont toutefois prévus par la réglementation (articles R. 4513-10 et suivants du code du travail). En matière de suivi dosimétrique, une dosimétrie opérationnelle et une évaluation dosimétrique prévisionnelle sont obligatoires préalablement à toute intervention de travailleurs en zone contrôlée. Si le travailleur est classé en catégorie A ou B, un suivi dosimétrique spécifique et un suivi médical renforcé doivent être mis en place. Des accords peuvent être conclus entre entreprises utilisatrice et extérieure (article R. 4451-8 du code du travail).

Demande A4 : L'ASN vous demande de définir et de formaliser votre organisation, en tant qu'entreprise utilisatrice, pour prendre en charge des personnes extérieures susceptibles d'être exposées à des rayonnements ionisants dans vos installations d'irradiation.

A.5. Suivi dosimétrique opérationnel des agents de l'ONERA

Il a été indiqué que les dosimètres opérationnels ont été attribués nominativement aux opérateurs de l'ONERA et que ces dosimètres n'étaient jamais éteints, ce qui signifie qu'ils enregistrent au fil du temps la radioactivité naturelle en sus des doses éventuellement reçues lors des accès dans les salles d'irradiation. Cette pratique n'est pas conforme aux dispositions du point 3.4 de l'annexe de l'arrêté du 30 décembre 2004¹.

Demande A5 : L'ASN vous demande d'utiliser le dosimètres opérationnels uniquement durant les phases où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés.

¹ Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

B. Compléments d'information

B.1. Mise à jour du dossier de demande d'autorisation

Lors de l'inspection, il a été constaté que des évolutions ont été apportées par rapport au cahier des charges initial de mise en conformité de l'installation MEGA. Le dossier présenté à l'ASN doit donc être complété.

Demande B1 : L'ASN vous demande de compléter son dossier en transmettant :

- une version à jour du cahier des charges de mise en conformité de l'installation MEGA ;
- une description des conditions d'intégration de la fonction « temporisateur » du pupitre du GMA2500 dans le système de sécurité ;
- les schémas électriques et logiques de l'installation et du système de sécurité à jour ;
- la confirmation que l'éjection de la source n'est pas possible si l'embout électrique de l'irradiation est déposé.

B.2. Organisation de la radioprotection

Une troisième personne compétente en radioprotection (PCR) vient d'être formée. Par ailleurs, 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 avait été évoquée.

Demande B2 : L'ASN vous demande de :

- transmettre une copie de la lettre de désignation et de l'attestation de 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 visés 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 ;
- préciser si l'évaluation du fonctionnement de la radioprotection au sein du centre a été réalisée en 2011 et, le cas échéant, transmettre une copie de ses conclusions.

B.3. Contrôles de radioprotection

Les contrôles externes sont organisés par la PCR du centre (PCR-C) et les contrôles techniques internes réalisés par le responsable de l'installation en présence de la PCR du département (PCR-D). Le support de réalisation des contrôles techniques internes n'a pas été présenté. L'étendue des contrôles fixée en annexe 1 de la décision n° 2010-DC-175² de l'ASN peut être ajustée sur justification basée sur l'évaluation des risques.

Demande B3 : L'ASN vous demande de lui transmettre :

- le document présentant l'étendue des contrôles (liste des points contrôlés), les critères de conformité, les périodicités, les acteurs concernés, en justifiant les points écartés par rapport à la liste mentionnée en annexe 1 de la décision n°2010-DC-175 de l'ASN susvisée ;
- le document opératoire utilisé pour réaliser ces contrôles.

C. Observations

C.1. Évacuation de sources orphelines ou inutilisées

L'ASN note positivement les démarches engagées afin d'évacuer les sources et objets radioactifs orphelins ou inutilisés. Certaines sources pourront être reprises par leurs fournisseurs. La démarche doit être poursuivie pour les autres sources (éclateurs au tritium notamment).

C.2. Formation

L'accès aux installations d'irradiation est subordonné à la détention d'un badge délivré uniquement aux opérateurs habilités de l'ONERA. Ce point pourrait être ajouté dans la note d'organisation relative à l'habilitation des opérateurs.

² Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique

C.3. Implication du CHSCT

Il a été noté que la personne représentant le CHSCT a estimé que les membres du CHSCT devraient recevoir une information à la radioprotection afin d'être en mesure d'appréhender les informations qui lui sont transmises et d'accéder aux installations émettant des rayonnements ionisants en étant formés. Enfin, il apparaît pertinent de prévoir une présentation des installations MEGA et MILGA au CHSCT avant leur mise en service définitive.

C.4. Plan d'urgence interne

L'éventualité de la perte d'intégrité physique de la source radioactive pourrait être intégrée dans les scénarios accidentels retenus dans le PUI, en particulier l'incendie. Le service de protection de site pouvant être concerné par un scénario accidentel, notamment l'incendie, son personnel devrait bénéficier d'une formation ou information à la radioprotection.

C.5. Fiches d'exposition

Des difficultés ont été évoquées pour établir ou mettre à jour la fiche d'exposition des travailleurs de l'ONERA qui interviennent sur d'autres installations que celles de Toulouse. Le médecin du travail indique avoir des difficultés pour obtenir une copie des fiches d'exposition établies par l'employeur. Il est rappelé que les fiches d'exposition doivent être mises à jour dans le cas où les travailleurs concernés sont susceptibles d'être exposés à des risques nouveaux. Une fiche d'aptitude médicale tenant compte de ces évolutions doit également être obtenue.

C.6. Échange d'informations entre la PCR et le médecin du travail de l'ONERA

Lors de l'inspection, des difficultés de transmission d'information entre la PCR et le médecin du travail de l'ONERA ont été mises en évidence. Il est rappelé que le médecin du travail collabore à l'action de la PCR (article R. 4451-115 du code du travail), ce qui suppose des échanges d'information réguliers, réciproques et fluides.

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,
le chef de la division de Bordeaux**

Signé par

Anne-Cécile RIGAIL