



DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2010-029888

Orléans, le 7 juin 2010

DIAPHANE
13 Place de Maindigour
23000 GUERET

Objet : Surveillance des organismes agréés pour les contrôles techniques de radioprotection
Contrôle de supervision inopiné INSNP-OLS-2010-0383 du 19 mai 2010

Réf. : 1 - Arrêté du 9 janvier 2004 définissant les modalités d'agrément des organismes chargés des contrôles en radioprotection
2 - Arrêté du 26 octobre 2005 définissant les modalités de contrôle de radioprotection

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des organismes agréés pour les contrôles techniques de radioprotection, prévue à l'article 7 de l'arrêté cité en première référence, un inspecteur de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a effectué le 19 mai 2010 un contrôle de supervision inopiné lors de votre intervention dans une société de diagnostics immobiliers (SARL ALEXTI, 8 Rue Molière, 91600 SAVIGNY-SUR-ORGE).

Suite aux constatations faites à cette occasion par l'inspecteur, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de cette supervision ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse

Le contrôle de supervision inopiné du 19 mai 2010 avait pour but de vérifier la conformité des dispositions mises en œuvre pour mener à bien votre mission au regard des attendus de l'arrêté cité en seconde référence et des procédures en vigueur dans votre société.

Le contrôle technique de l'installation, concernant un appareil incluant une source radioactive de Cobalt 57 (WARRINGTON MicroLead) utilisé pour la réalisation de diagnostics immobiliers réglementaires (analyse par fluorescence X dans le cadre des constats de risque d'exposition au plomb), s'est déroulé normalement.

.../...

www.asn.fr

6, rue Charles de Coulomb • 45077 Orléans cedex 2
Téléphone 02 38 41 76 40 • Fax 02 38 66 95 45

Cependant, la grandeur opérationnelle de radioprotection mesurée lors de vos contrôles d'ambiance doit être clairement indiquée dans votre rapport final, afin de ne pas induire en erreur l'entité contrôlée. De plus, votre trame de rapport actuelle peut encore être améliorée (*mention distincte de certains points de contrôle*). Enfin, l'adéquation de votre actuel contaminamètre aux rayonnements à mesurer doit être justifiée.

Les demandes d'actions correctives ou d'information ainsi que les observations correspondantes sont rapportées ci-après.



A. Demandes d'actions correctives

Mention des grandeurs opérationnelles de radioprotection utilisées

L'arrêté du 1^{er} septembre 2003 définit les modalités de calcul des doses efficaces et des doses équivalentes résultant de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants. A cet effet, il rappelle dans son annexe II la signification et les règles d'utilisation des différentes grandeurs opérationnelles couramment utilisées en radioprotection.

Il y est notamment précisé que l'utilisation de l'équivalent de dose ambiant $H^*(10)$ est recommandée en terme de surveillance de zone pour les rayonnements fortement pénétrants, 10 représentant la profondeur en mm du point de mesure dans la sphère ICRU (*modélisation des tissus mous du corps humain*). C'est sur la base de cette grandeur que l'on peut estimer l'exposition externe « corps entier » d'un individu. Il existe aussi un équivalent de dose ambiant $H^*(0,07)$ pour les rayonnements fortement pénétrants, à partir duquel on peut estimer la dose équivalente à la peau (*on l'assimile généralement à la dose reçue par les « extrémités » (doigt, main, pied...) lorsque l'exposition externe n'est pas homogène*).

Pour les sources scellées de Cobalt 57 et de Cadmium 109, où l'exposition externe est uniquement due aux rayonnements γ et X (*les électrons sont stoppés par la capsule métallique de la source scellée*), les données de la littérature montrent que les valeurs de $H^*(10)$ et $H^*(0,07)$ ne sont pas équivalentes (*contribution du rayonnement X de basse énergie*) mais restent cependant d'un même ordre de grandeur. Toutefois, il faut garder à l'esprit que ces grandeurs opérationnelles sont différentes d'un point de vue métrologique.

Chaque appareil de mesure de l'ambiance radiologique doit être étalonné suivant une ou plusieurs de ces grandeurs opérationnelles, en fonction de ses possibilités techniques et du type de mesures auquel il est destiné (*rayonnements faiblement ou fortement pénétrants, mesure de l'exposition « corps entier » ou à la peau – cf. annexe 2 point 3 de l'arrêté « contrôle » du 26 octobre 2005*). Au vu de la documentation transmise dans votre dossier d'agrément 2009, vos radiamètres ROTEM RAM-ION semblent être initialement étalonnés en $H^*(10)$.

Afin que le destinataire de votre rapport de contrôle technique, comportant plusieurs mesures d'ambiance radiologique réalisées avec ce radiamètre, ne se méprenne pas sur leur signification et puisse éventuellement les utiliser à bon escient, il est donc impératif de préciser dans ce rapport la grandeur opérationnelle mesurée par votre matériel. Un rappel sur la définition de ces grandeurs serait également appropriée.

Demande A.1: Je vous demande de me préciser, avec l'aide du fournisseur de vos radiamètres ROTEM RAM-ION, la grandeur opérationnelle de radioprotection ayant servi de base à leur étalonnage. Vous me transmettez une copie de vos échanges sur le sujet.

Je vous demande ensuite de clairement mentionner dans vos rapports de contrôle la grandeur opérationnelle mesurée par votre radiamètre, afin qu'il n'y ait aucune ambiguïté sur ce point pour l'entité contrôlée (*il n'est en effet pas « métrologiquement » correct d'extrapoler des mesures d'ambiance en $H^*(10)$ pour estimer une dose « extrémités », dans le cadre des analyses de l'exposition au poste de travail*).

Vous réfléchirez par ailleurs à l'opportunité de rappeler la définition de certaines de ces grandeurs opérationnelles en introduction de votre rapport, sur la base du contenu des différents textes réglementaires en vigueur (*arrêtés du 1^{er} septembre 2003 et du 26 octobre 2005...*).



Respect des procédures internes DIAPHANE

Le manuel qualité DIAPHANE indique dans sa fiche « Sécurité » que la vérification de non-contamination des surfaces extérieures d'un analyseur (*mesure d'un frottis réalisé sur la face avant*) doit être effectuée avant sa manipulation par le contrôleur et la réalisation de mesures d'ambiance « appareil en main, hors service ». Dans l'absolu, cette disposition, associée au port de gants à usage unique, permet de prévenir les risques de contamination externe (*voire interne*) du contrôleur dans le cas très peu probable d'un défaut d'étanchéité de la source scellée concernée (*dégradation de la capsule métallique de confinement de la matière radioactive*).

Or, lors de la présente supervision, le contrôleur n'a pas respecté la procédure établie : manipulation de l'analyseur, puis réalisation des mesures d'ambiance « appareil en main », et enfin vérification de l'absence de contamination des surfaces de l'analyseur.

Demande A.2 : Je vous demande d'être plus rigoureux quant au respect des procédures de contrôle DIAPHANE en vigueur, fixées dans votre manuel qualité.



B. Demandes de compléments d'information

Contenu du contrôle technique de radioprotection

L'annexe I de l'arrêté « contrôle » du 26 octobre 2005 précise les différents points à vérifier lors d'un contrôle technique de radioprotection, selon le type de source de rayonnements ionisants considéré. Notamment, pour les appareils contenant des sources radioactives scellées, le bon fonctionnement du signal indiquant la position du dispositif d'occultation du faisceau (*et sa connaissance par l'opérateur*) et la présence d'une signalisation de la source radioactive doivent être contrôlés.

Si on transpose ces attendus aux analyseurs de plomb, cela concernerait respectivement les éventuelles signalisations lumineuses informant de l'état de l'obturateur et le pictogramme de type « trèfle radioactif » indiquant la position de la source scellée (*pouvant être étendu à la présence d'une plaque d'identification résumant les caractéristiques de cette source*), placés sur l'appareil.

Lors de la présente supervision, la vérification par le contrôleur des deux points précités n'a pas été clairement identifiée. Cependant, cela a pu être inclus dans son appréciation générale du bon état d'entretien de l'appareil, prévue dans les procédures DIAPHANE (cf. fiche « Exécution » de la version 3 de votre manuel qualité, applicable au 15 juin 2009 (indice B)).

Il faut toutefois souligner que la trame actuelle de votre rapport de contrôle ne mentionne pas spécifiquement le résultat de ces deux vérifications.

Demande B.1 : Je vous demande de m'indiquer comment vous tenez actuellement compte de l'obligation de vérifier, d'une part, le bon fonctionnement des signaux lumineux de l'analyseur relatifs à la position de l'obturateur, d'autre part, de la présence d'une signalisation adéquate relative à l'emplacement de la source radioactive dans l'analyseur.

Je vous demande également de modifier votre trame de rapport de contrôle et, le cas échéant, vos procédures, pour faire distinctement apparaître dans le rapport final remis à l'exploitant le résultat des deux vérifications précitées (conforme ou non-conforme).



Adéquation entre les appareils de mesure utilisés et les rayonnements ionisants rencontrés

Le Cobalt 57, selon les données de la « mini-table de radionucléides 2007 » (CEA/Laboratoire National Henri Becquerel), est un émetteur mixte : rayonnements γ , X, mais aussi électrons Auger et électrons de conversion interne. Certains de ces derniers, d'énergies supérieures à 100 keV, se caractérisent par un pourcentage d'émission très faible (moins de 2 %).

Le guide pratique « Radionucléides & Radioprotection » de D. DELACROIX, J.P. GUERRE et P. LEBLANC (deuxième édition mise à jour en 2006) précise d'ailleurs qu'une sonde de type β est inadaptée à l'identification de contamination en Cobalt 57, préférant l'utilisation d'une sonde γ ou, mieux, X (dans ce guide, on notera également pour le Cadmium 109 que si une sonde β peut éventuellement être utilisée, c'est une sonde X qui est recommandée).

Au vu de ces données, le choix de vous équiper d'un contaminamètre SAPHYMO MiniTrace β pour identifier une contamination potentielle des surfaces externes d'un analyseur, comportant une source de Cobalt 57, doit donc être justifié.

Demande B.2 : Je vous demande de justifier, en lien avec son fournisseur, l'adéquation du contaminamètre SAPHYMO MiniTrace β à la détection d'une éventuelle contamination mettant en jeu du Cobalt 57.

Dans l'affirmative, vous m'indiquerez le rendement de détection du Cobalt 57 pour cet appareil, au regard de vos conditions habituelles de mesure (géométrie, type de supports à mesurer...), ainsi que la limite de détection associée.



Vérification des justifications avancées par l'exploitant

Le contrôle de la détention de moyens d'extinction portatifs, adaptés à leur environnement (local de stockage de l'analyseur et véhicule de transport) et en état de fonctionner, fait partie des procédures DIAPHANE (cf. fiche « Exécution » du manuel qualité). Ainsi, lors de cette supervision, la présence chez l'exploitant de ces extincteurs a bien été vérifiée chez l'exploitant. Cependant, lorsque ce dernier a été interrogé par le contrôleur sur leur maintenance périodique, il a indiqué que d'après les dires de leur fournisseur cela n'était pas nécessaire s'il ne les gardait que cinq ans.

Le contrôleur a alors inscrit « conforme » sur sa trame de rapport pour le point « Extincteur(s) en cours de validité ». C'est dans cette version que le rapport final de contrôle technique a été remis.

Le contrôleur n'a ainsi pas véritablement cherché à vérifier le bien fondé de la justification avancée par l'exploitant.

En effet, la norme NF S 61-919 (juillet 2004 – des extraits en sont consultables dans la brochure ED6054 de l'INRS), relative à la maintenance des extincteurs d'incendie portatifs, indique dans son annexe A que cette maintenance, quel que soit l'agent extincteur (*eau, poudre, CO₂, Halon*), doit être effectuée annuellement par une personne compétente, employée par une entreprise ou un organisme certifié dans ce but par un organisme accrédité. Toutefois, la norme reconnaît que certaines spécificités peuvent exister.

Quoiqu'il en soit, les explications orales fournies par l'exploitant ne permettent pas en l'état de juger factuellement de la conformité ou non de la maintenance des extincteurs observés. Une demande de compléments d'information aurait dû être faite à l'exploitant avant la remise du rapport final ou, a minima, une remarque quant à l'impossibilité de vérification de ce point lors du contrôle aurait dû être mentionnée sur le rapport final.

Demande B.3 : Je vous demande de m'informer de vos intentions, d'une part, sur une éventuelle demande de renseignements auprès de la société ALEXTI concernant les modalités de maintenance de ses extincteurs, d'autre part, sur l'éventuelle modification du rapport de contrôle technique remis à l'exploitant le 19 mai dernier.

De manière globale, je vous invite à être plus prudent devant ce type de situation où vous n'êtes pas en mesure de contrôler factuellement les dires d'un exploitant (*formation des travailleurs, validité de la maintenance des extincteurs, réalisation d'un formulaire de fourniture IRSN notamment en cas de cession entre utilisateurs...*).

☺

C. Observations

Néant

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant l'intégralité des points ci-dessus **sous deux mois**.

Je me tiens également à votre disposition pour toute information complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division d'Orléans**

Signé par : Simon-Pierre EURY