

DIVISION D'ORLÉANS

Orléans, le 20 décembre 2010

INSNP-OLS-2010-10006

**Bureau Veritas service ITAC Inspection**  
**27 Rue Franche**  
**41400 PONTLEVOY**

**Objet :** Inspection INSNP-OLS-2010-1006 du 19 novembre 2010  
Radiologie Industrielle - Contrôles non destructifs par gammagraphie et radiographie X

**Réf. :** 1 - Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-1 et suivants  
2 - Code du travail, notamment ses articles R.4451-1 et suivants  
3 - Loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue à l'article 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006, deux inspecteurs de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) se sont rendus le 19 novembre 2010 sur votre installation de PONTLEVOY. Cette inspection avait pour but de vérifier la conformité des dispositions mises en œuvre dans votre établissement au regard de l'autorisation ASN référencée T410238, qui vous a été délivrée le 28 juin 2010, et des attendus législatifs et réglementaires en vigueur relatifs à la radioprotection.

Ainsi, j'ai l'honneur de vous communiquer la synthèse de cette inspection et les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse**

Le thème principal de cette inspection concernait l'utilisation de gammagraphes et d'appareils électriques générateurs de rayons X, en enceinte dédiée ou sur chantiers, à des fins de contrôles non destructifs par rayonnements ionisants. Certains points n'ont cependant pas pu être abordés ou approfondis, faute de temps (*transport de matières radioactives, bilan dosimétrique des travailleurs exposés, gestion des appareils de mesure des rayonnements ionisants, préparation des divers chantiers...*).

Les dispositions organisationnelles et matérielles retenues pour prendre en compte la radioprotection dans vos activités ont été jugées satisfaisantes, quoique perfectibles. Des écarts ou des points à améliorer ont notamment été constatés sur les sujets suivants : révision périodique des gammagraphes et de leurs accessoires, réalisation systématique d'une évaluation dosimétrique prévisionnelle, coordination entre les quatre personnes compétentes en radioprotection d'ITAC...

Toutefois, les inspecteurs ont également noté une gestion rigoureuse de certaines échéances réglementaires (*via le logiciel CALIF : visites médicales, formation à la radioprotection, CAMARI...*), ainsi que la mise en place effective des contrôles techniques internes de radioprotection. L'élaboration et la gestion des « plans particuliers d'opération » à l'usage des intervenants est également un point à mettre en valeur.

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

##### Maintenance et révision annuelle des gammagraphes et de leurs accessoires

L'article 21 du décret n°85-986 du 27 août 1985, définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils utilisés en gammagraphie, mentionne l'obligation d'effectuer une révision complète, a minima annuelle (*soit tous les douze mois*), du projecteur de source et des accessoires susceptibles d'y être associés (*télécommandes, gaines d'éjection et dispositifs d'irradiation*). Cette révision ne peut être exécutée que par des techniciens dûment qualifiés, sous la responsabilité du constructeur/fournisseur des équipements.

Vous avez présenté aux inspecteurs votre organisation actuelle sur le sujet :

- les gammagraphes font l'objet d'une révision par la société CEGELEC à chaque rechargement de source. L'éventualité d'un délai supérieur à douze mois entre chacun d'eux ne peut cependant pas être écartée. Le cas échéant, votre personne compétente en radioprotection (PCR) a indiqué que le gammagraphe concerné n'était plus utilisé après le douzième mois,
- les télécommandes et gaines d'éjection mises à la disposition de vos radiologues sont toutes à jour de leur révision annuelle, du fait d'un « roulement » dans leur stock (*cing matériels révisés annuellement parmi une quinzaine*),
- les collimateurs ne sont pas systématiquement envoyés en révision. Ils n'en bénéficient que lorsqu'ils sont associés à un gammagraphe lors de son rechargement. Vos radiologues pouvant accéder librement à l'ensemble des collimateurs, ils peuvent donc lors d'un chantier en utiliser un qui n'aura pas fait l'objet de la révision/maintenance périodique attendue,
- les embouts d'irradiation ne sont jamais révisés. Il a toutefois été précisé que ces accessoires ne sont presque plus utilisés.

**Demande A1 : conformément au décret du 27 août 1985 et sans préjudice des éventuelles opérations de maintenance assurées en interne, je vous demande de faire effectuer par la société CEGELEC, a minima tous les douze mois, la révision des dispositifs d'irradiation (*collimateurs et embouts*) susceptibles d'être utilisés par vos radiologues.**

Vous préciserez les actions qui vont être mises en place pour, d'une part, respecter désormais cette obligation, d'autre part, régulariser la situation des dispositifs concernés (*en utilisation, avec leur dernière révision datant de plus de douze mois*).

**Demande A2 : concernant vos gammagraphes, je vous demande de justifier le délai potentiel de plus de douze mois entre chacune de leur révision (*et non entre chaque rechargement*). Vous détaillerez dans ce cas les mesures organisationnelles et techniques employées pour garantir qu'aucun gammagraphe en défaut de révision ne puisse être utilisé pour vos activités de contrôle.**

Par ailleurs, je vous demande de m'indiquer vos intentions sur les points précités (*révision et impossibilité d'utilisation*) pour vos gammagraphes type GAM80 n° 2526 (*dernière révision : 24 février 2009*) et n° 2785 (*dernière révision : 1<sup>er</sup> décembre 2009*).

### Gestion des résultats du suivi dosimétrique opérationnel

L'article R.4451-68 du code du travail indique que les résultats relatifs au suivi dosimétrique opérationnel des travailleurs exposés doivent être communiqués périodiquement à l'IRSN par la PCR. L'article 4 de l'arrêté « dosimétrie » du 30 décembre 2004 précise que cette périodicité est a minima hebdomadaire.

Votre PCR a mentionné que pour les chantiers de « longue durée » hors installations nucléaires de base (INB), les opérateurs ITAC ont pour consigne de lui transmettre hebdomadairement leurs résultats quotidiens de dosimétrie opérationnelle. Toutefois, la PCR n'envoie ces données à l'IRSN qu'une fois par mois.

**Demande A3 : je vous demande d'assurer dorénavant une transmission hebdomadaire à l'IRSN, via le portail Internet SISERI, des résultats individuels issus du suivi dosimétrique opérationnel de vos travailleurs.**

**Vous préciserez également comment sont gérées ces données dans le cadre des interventions de vos opérateurs en INB (convention éventuelle de mise à disposition des dosimètres opérationnels, périodicité d'envoi à l'IRSN, restitution au PCR concerné d'ITAC...).**



### Inventaire national des sources de rayonnements ionisants

L'article R.4451-38 du code du travail prévoit la transmission à l'IRSN, au moins une fois par an, de la liste des sources de rayonnements ionisants détenues ou utilisées par toute entreprise. Cet envoi périodique permet de consolider l'inventaire national des sources radioactives et des appareils électriques générateurs de rayons X, géré par l'IRSN.

Vous avez récemment communiqué à l'IRSN, à leur demande, un relevé de vos générateurs de rayons X suite à la mise à jour de l'autorisation ASN encadrant vos activités. Toutefois, rien n'a été transmis pour les sources radioactives (*gammagraphes et sources « pilote »*).

**Demande A4 : je vous demande de compléter les données envoyées à l'IRSN par la liste exhaustive des sources radioactives détenues et utilisées dans les différentes agences d'ITAC Inspection. La trame dédiée à cet effet est téléchargeable sur le site Internet de l'IRSN ([www.irsn.fr](http://www.irsn.fr), encart « gestion des sources »).**

**Vous me transmettez une copie de cette liste, en précisant pour chacune des sources son site de « rattachement ».**

**Je vous demande par ailleurs d'envoyer désormais à l'IRSN vos inventaires actualisés selon une périodicité annuelle.**



### Consignes de sécurité

Il est précisé dans l'annexe 2 (« prescriptions générales applicables ») de l'autorisation ASN enregistrée sous le n° T410238, qui vous a été délivrée le 28 juin 2010, que des consignes de sécurité doivent notamment être affichées dans tous les lieux où sont détenus ou utilisés des appareils électriques générateurs de rayons X. Ces consignes, essentiellement destinées à leurs utilisateurs, doivent être placées au plus près de l'appareil concerné.

Or, les inspecteurs n'ont pas remarqué de telles consignes à proximité de votre cabine de radiographie X équipée d'un ensemble ESCOFFIER.

**Demande A5 : je vous demande d'afficher les consignes de sécurité relatives à votre ensemble ESCOFFIER sur la cabine dans laquelle il est implanté. Vous me ferez également parvenir une copie de ce document.**



## **B. Demandes de compléments d'information**

### *Organisation de la radioprotection*

A l'heure actuelle, chacune des quatre PCR « locales » d'ITAC Inspection est responsable de la gestion d'une de vos agences : révision/rechargement des gammagraphes et de leurs accessoires, contrôle du matériel de mesure des rayonnements ionisants et des dosimètres opérationnels, réalisation des contrôles techniques internes de radioprotection, suivi de l'activité présente sur site...

Sans remettre en cause cette « responsabilisation » locale, les inspecteurs ont estimé qu'un renforcement de la coordination des PCR sur les points précités, voire la mise en place d'un pilotage, est nécessaire, d'autant plus qu'une seule autorisation administrative couvre désormais l'ensemble de vos quatre sites.

Dans ce cadre, il a été précisé lors de l'inspection qu'à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2011, la PCR actuellement en charge du site de PONTLEVOY verrait ses responsabilités élargies.

**Demande B1 : je vous demande de me décrire l'organisation en radioprotection qui sera effective au sein d'ITAC Inspection à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011. Vous me préciserez en particulier les évolutions visant à coordonner l'action de vos PCR (*mise en place d'un service compétent en radioprotection, amélioration des outils informatiques de suivi...*).**

**Vous me transmettez tout document finalisé présentant cette nouvelle organisation.**

Les inspecteurs ont constaté qu'il n'existait pas de système formalisé de permanence des PCR d'ITAC, dans l'éventualité d'un accident/incident lors de l'utilisation d'un gammagraphe ou d'un appareil générateur de rayons X par vos opérateurs, particulièrement en dehors des horaires normaux de travail. Les inspecteurs ont toutefois bien noté que, d'une part, chaque PCR était dotée d'un portable professionnel, d'autre part, le nombre de PCR contactables mentionnées sur les « consignes de radioprotection aux radiologues » devrait théoriquement assurer la réponse d'au moins une d'entre elles (*quatre pour ITAC, dix pour CEP Industrie*).

**Demande B2 : au regard des risques radiologiques liés aux contrôles non destructifs par rayonnements ionisants, je vous demande de me présenter tout élément formalisé visant à garantir la disponibilité d'au moins une des PCR d'ITAC lors de tels chantiers, en particulier hors heures ouvrables, afin de parer à toute situation d'urgence éventuelle.**



### *Sources scellées de haute activité (SSHA) et plan d'urgence interne (PUI)*

Les critères définissant une SSHA sont mentionnés aux annexes 13-7 et 13-8 (*tableau C*) du code de la santé publique. Pour l'Iridium 192, le seuil d'activité correspondant est fixé à 10 GBq. Ainsi, les sources scellées de ce radionucléide utilisées en gammagraphie doivent être considérées, de leur fabrication à leur élimination, comme des SSHA.

Des attendus réglementaires spécifiques y sont associés. En particulier, tout établissement mettant en œuvre des SSHA doit élaborer un PUI. Ce plan doit préciser l'organisation (« *qui ? quand ?* »), les moyens (« *avec quoi ?* ») et les actions (« *comment ?* ») destinés à faire face aux situations d'urgence pouvant survenir à l'intérieur et, le cas échéant, à l'extérieur des limites de l'établissement.

Plusieurs documents comportant des éléments susceptibles d'être regroupés dans un PUI ont été consultés lors de l'inspection : « Organisation générale de la radioprotection – PRT ND 003 » (cf. paragraphes 1.3.3, 6, 7 et 9), « Consignes de radioprotection aux radiologues – PRT ND 006 » (cf. paragraphe 5 et annexes 3 et 4), « Transport par route de sources radioactives pour gammagraphie – PRT ND 009 » (cf. paragraphe 4 et annexe 5)... Le cas d'un éventuel incendie impactant le local de stockage de vos gammagraphes doit également être considéré.

**Demande B3 : du fait de la mise en œuvre de SSHA dans votre établissement (*détention*) et en dehors de celui-ci (*transport, utilisation*), je vous demande de m'indiquer vos intentions quant à la compilation des éléments précités dans un PUI, prévu aux articles L.1333-6 et R.1333-33 du code de la santé publique.**

**Vous me transmettez une copie de ce document finalisé.**



#### Formation des travailleurs à la radioprotection

Les travailleurs susceptibles d'intervenir en zones radiologiques réglementées doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection, conformément aux articles R.4451-47 à R.4451-50 du code du travail. Cette formation doit notamment présenter les mesures particulières de radioprotection relatives à l'établissement considéré, mais aussi être adaptée aux différents postes de travail occupés.

Par ailleurs, en cas de mise en œuvre de SSHA, cette formation doit être renforcée, en particulier sur les aspects relatifs aux conséquences de la perte de contrôle de ces sources et les consignes d'urgence à appliquer dans de telles situations (*contenu du PUI*) : source bloquée en position d'éjection ou non complètement réintégrée, vol du véhicule de transport ou du gammagraphe, accident routier... (cf. article R.4451-48 du code du travail).

Votre PCR a précisé que le renouvellement de la formation à la radioprotection des opérateurs ITAC était prévu sur l'année 2011. Les sessions de formation seront assurées par les PCR « locales » sur la base de supports actuellement en cours de révision. Une partie devrait être consacrée aux SSHA.

**Demande B4 : je vous demande de m'indiquer les échéances prévues en 2011 pour les sessions de formation à la radioprotection de l'ensemble de vos travailleurs concernés. Vous me préciserez les sujets qui y seront abordés (*si possible par le biais d'une copie des supports utilisés*), notamment concernant les SSHA et l'adaptation de cette formation aux procédures rencontrées dans votre établissement.**



#### Suivi du rechargement des gammagraphes et de l'activité globale détenue par site

L'activité en Bq présente dans chaque agence ITAC est actuellement suivie par le biais d'un tableau EXCEL, tenu à jour par la PCR du site de PONTLEVOY sur la base des documents transmis par les autres PCR « locales ». Cependant, ce tableau ne reflète pas l'activité réellement détenue : les mouvements de gammagraphes (*et, dans une moindre mesure, de sources « pilote »*) et les périodes de stockage sur chantiers n'y sont pas pris en compte (*ces informations sont tracées sur le registre de mouvement physique, situé dans les locaux de stockage, y compris lors de présences ponctuelles de gammagraphes appartenant à CEP Industrie sur un site ITAC*). S'il est vrai que les activités maximales stockables dans chacune de vos agences, fixées par l'autorisation

ASN n° T410238, sont suffisamment enveloppes pour garantir une large marge de manœuvre (11,84 TBq tous radionucléides confondus), il est toutefois souhaitable que vous ayez la maîtrise de l'activité réellement présente sur chacune de vos installations.

Par ailleurs, un tableau de suivi dédié aux rechargements des gammagraphes est également tenu à jour par la PCR du site de PONTLEVOY. Les inspecteurs se sont interrogés sur l'actualisation de ce tableau, liée essentiellement à l'efficacité de la remontée des informations correspondantes.

**Demande B5 :** je vous demande de réfléchir à l'amélioration du suivi de l'activité présente sur vos sites, afin de mieux la maîtriser et de garantir à tout moment le respect des activités maximales autorisées par l'ASN. Vous me présenterez le cas échéant les mesures retenues.

**Demande B6 :** vous m'indiquerez la date de rechargement des gammagraphes type GAM80 n° 2725 (formulaire IRSN n° 290136, enregistré le 7 octobre 2010) et 2741 (formulaire IRSN n° 290139, enregistré le 27 septembre 2010). En effet, ces deux rechargements n'étaient pas encore mentionnés dans votre tableau de suivi spécifique lors de l'inspection.



#### Présentation au C.H.S.C.T. du bilan radioprotection de l'établissement

L'article R.4451-119 du code du travail mentionne que le C.H.S.C.T. doit recevoir de l'employeur, au moins une fois par an, un bilan statistique du suivi dosimétrique individuel de référence et des contrôles techniques d'ambiance de l'installation. Ces informations lui permettent ainsi d'apprécier l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants et son évolution dans le temps.

Il a été indiqué aux inspecteurs que le bilan radioprotection 2009 d'ITAC a bien été présenté cette année à l'instance concernée. Toutefois, ils n'ont pas pu consulter les documents correspondants (procès-verbal de la réunion du C.H.S.C.T., support de la présentation...).

**Demande B7 :** je vous demande de me transmettre tout document attestant de la présentation au C.H.S.C.T. du bilan 2009 prévu à l'article R.4451-119 du code du travail.

Le cas échéant, vous m'indiquerez la date retenue pour présenter le bilan 2010.



### **C. Observations**

Votre actuelle autorisation ASN, enregistrée sous le n° T410238, ne couvre pas la détention et l'utilisation de trois de vos appareils électriques générateurs de rayons X : deux ICM Site-X C1802 (« crawlers » domiciliés sur le site de PONTLEVOY) et un SEIFERT Isovolt 320/13 (poste fixe implanté sur le site du HAILLAN). En effet, certains documents étaient encore nécessaires pour compléter votre dossier initial et permettre ainsi d'intégrer ces appareils à l'autorisation encadrant vos activités.

Votre PCR a indiqué que la plupart de ces éléments sont désormais en sa possession (certificat de conformité à la norme NF C 74-100...).

**C1 :** je vous invite à m'envoyer dans les meilleurs délais l'ensemble des documents attendus pour la mise à jour de votre autorisation, afin de permettre la prise en compte des trois générateurs X précités.

**C2** : je vous rappelle par ailleurs que le courrier d'accompagnement de l'autorisation ASN (référéncé CODEP-OLS-2010-024577 et daté du 28 juin 2010) vous demandait de nous transmettre les rapports associés aux contrôles techniques externes de radioprotection et d'ambiance de toutes vos nouvelles installations et de toutes vos sources de rayonnements ionisants.



L'article R.4451-11 mentionne que lors d'une opération se déroulant dans une zone contrôlée (ou, pour le cas d'appareils mobiles ou portables, dans une zone d'opération), l'employeur doit faire procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors de cette opération. De plus, la PCR doit parallèlement définir des objectifs de dose collective et individuelle pour l'intervention considérée.

Votre PCR a présenté aux inspecteurs les dispositions mises en œuvre à cet effet : élaboration d'une fiche spécifique à renseigner avant et après l'intervention, prise en compte du retour d'expérience, comparaison périodique des doses prévues et réelles... Toutefois, cette évaluation prévisionnelle dosimétrique n'est réalisée que dans le cadre de chantiers prévus longtemps à l'avance (ils représentent toutefois la majeure partie de votre activité en radiologie industrielle).

**C3** : je vous rappelle que même lorsqu'il s'agit d'interventions fortuites (délai entre la connaissance de l'intervention et sa réalisation effective inférieur à 48 heures), une évaluation prévisionnelle dosimétrique individuelle et collective doit être réalisée dès lors que vos agents évoluent en zone contrôlée ou en zone d'opération.

Je vous invite donc à mettre en place l'organisation nécessaire pour répondre à cette exigence réglementaire, quel que soit le chantier où vous intervenez.



Le contenu des documents de suivi associés aux gammagraphes et à leurs accessoires est fixé par l'arrêté du 11 octobre 1985. Il doit notamment y figurer la date et les résultats du dernier contrôle technique externe de radioprotection et d'ambiance du gammagraphe considéré.

Ces indications n'étaient pas présentes dans le seul classeur de suivi consulté lors de l'inspection.

**C4** : je vous recommande de veiller à la présence, dans chaque classeur accompagnant vos gammagraphes, d'un exemplaire de leur dernier rapport de contrôle technique externe de radioprotection et d'ambiance.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant l'intégralité des points mentionnés ci-dessus **sous deux mois**. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et de préciser pour chacun d'eux une échéance de réalisation.

Je me tiens à votre disposition pour toute information complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance 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**