

DIVISION D'ORLÉANS

**CODEP-OLS-2014-050820**

Orléans, le 07 novembre 2014

**Inspection Contrôle Industriel (ICI)  
Parc d'activité d'Ingré – St Jean de la Ruelle  
9 Rue Pierre et Marie Curie  
45140 INGRE**

**Objet :** Inspection n° INSNP-OLS-2014-0097 du 22 octobre 2014

**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 - Code de l'environnement, notamment son article L.592-21  
4 - Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue à l'article L.592-21 du code de l'environnement et à l'article L.1333-17 du code de la santé publique, une inspection a eu lieu le 22 octobre 2014 dans votre établissement Inspection Contrôle Industriel (ICI) à Ingré sur le thème de la radioprotection des travailleurs et du public.

Faisant suite aux constatations établies à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

Cette inspection avait pour objet de vérifier la conformité des dispositions mises en œuvre dans votre établissement et pendant vos interventions en chantier au regard des prescriptions en vigueur en radioprotection. A cet effet, les inspecteurs ont visité le local dans lequel est utilisé un générateur électrique émetteur de rayons X utilisé à des fins de radiographie industrielle.

Les dispositions organisationnelles en place dans votre établissement pour intégrer la radioprotection dans vos activités, en particulier pour la réalisation de chantier, sont insuffisantes. Du fait de l'absence de la personne compétente en radioprotection lors de l'inspection plusieurs documents relatifs à la radioprotection n'étaient pas disponibles et n'ont pas pu être consultés par les inspecteurs. Ils n'ont donc pas pu apprécier l'existence ou non de ces documents.

.../...

Au regard des éléments vus lors de l'inspection, la radioprotection des travailleurs se limite à l'évaluation de leur exposition par dosimétrie passive et à la réalisation des contrôles de radioprotection. Ces dispositions apportent certaines garanties mais demeurent très insuffisantes.

Les dossiers relatifs à vos activités antérieures à 2014 ne sont pas archivés et vous ne gardez aucune traçabilité de l'utilisation de votre appareil sur les années passées, ceci n'est pas acceptable.

L'inspection a mis en évidence un manque de rigueur dans l'application des dispositions relatives à la radioprotection. La démarche d'évaluation des risques et d'analyse de poste doit être formalisée, de même que les modalités de préparation et de déroulement d'un chantier.

Certains écarts mis en évidence lors de l'inspection ont déjà fait l'objet de demandes (via l'inspection précédente, référencée DEP-ORLEANS-0018-2010 du 6 janvier 2010 ou dans le courrier d'accompagnement de votre autorisation, référencé CODEP-OLS-2013-052867 du 18 septembre 2013).

Aussi, l'ASN vous demande d'engager une action forte et rapide et de prendre les mesures nécessaires pour corriger les écarts constatés.

Les constats relevés par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

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

##### *Analyse des risques et étude de postes : zonage de l'installation fixe sur site et classement du personnel*

L'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006, dit « arrêté zonage », stipule que le chef d'établissement détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection (PCR), la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants afin de délimiter les zones mentionnées à l'article R.4451-18 du code du travail.

Par ailleurs, en application de l'article R.4451-11 du code du travail, et dans le cadre de son évaluation des risques, l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail qui doit être renouvelée périodiquement. Cette étude doit permettre d'évaluer la dose annuelle reçue par chaque travailleur au niveau du corps entier et des extrémités dans des conditions normales de travail. Sur la base de leur exposition respective et en application des articles R.4451-44 à 46 du code du travail, chaque personnel fait l'objet d'une proposition de classement par l'employeur.

La cabine de tir radio sur votre site est classée en zone contrôlée verte. La notion de zonage intermittent prévue à l'article 9 de l'arrêté « zonage » précité, n'a pas été considérée.

Vous avez indiqué aux inspecteurs être classé en catégorie B sur la base de vos résultats dosimétriques passifs. Les inspecteurs vous ont précisé les points devant être traités dans le cadre des études des postes de travail.

La démarche d'évaluation des risques qui vous a conduit à définir votre zonage et votre étude de poste prévisionnelle n'ont pas pu être présentées.

**Demande A1 : L'ASN vous demande de formaliser votre démarche d'évaluation des risques nécessaire à la justification du zonage. Vous transmettez une copie de ce document dans un délai de 2 mois.**

**Demande A2 : l'ASN vous demande d'établir les études des postes de travail justifiant le classement des travailleurs et de transmettre une copie de ce document dans un délai de 2 mois.**

Formation à la radioprotection des travailleurs

Conformément à l'article R.4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection des travailleurs. Ce même article précise le contenu de cette formation. Celle-ci doit être renouvelée tous les trois ans.

Une attestation de formation à la radioprotection des travailleurs en date de 2007 a été présentée aux inspecteurs. Aucun document datant de moins de 3 ans n'a pu être présenté.

**Demande A3 : l'ASN vous demande de transmettre les éléments qui justifient que la formation à la radioprotection des travailleurs a été dispensée il y a moins de 3 ans et de transmettre le contenu de cette formation. Vous renouvelerez cette formation le cas échéant.**



Suivi médical renforcé des travailleurs classés et fiche d'exposition.

Vous avez indiqué aux inspecteurs que les deux cogérants sont classés en catégorie B au regard des limites d'exposition fixées par l'article R.4451-46 du code du travail. Vous devez ainsi bénéficier d'un suivi médical tous les vingt-quatre mois conformément à l'article R.4624 -16 du code du travail.

Une carte individuelle de suivi médical dont le contenu est rappelé à l'article 7 de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés, doit être remise par le médecin du travail à tout travailleur de catégorie B, conformément à l'article R.4451-91 du code du travail.

Conformément aux articles R.4451-57 à R.4451-61 du code du travail, l'employeur doit établir une fiche spécifique pour chaque travailleur exposé, précisant notamment la nature du travail accompli, les périodes d'exposition et le type de rayonnement concerné. Les autres nuisances ou risques associés au poste occupé (*physiques, biologiques, chimiques, organisationnels...*) doivent également y être recensés. Une copie de chaque fiche doit être transmise au médecin du travail (article R.4451-59 du code du travail).

Vous avez indiqué que votre dernière visite médicale date d'avril 2013, mais vous n'avez pas connaissance de la date de la dernière visite médicale du 2<sup>ème</sup> co-gérant. Vous avez également indiqué avoir perdu votre carte de suivi médical.

Un document intitulé « fiche d'exposition » a été présenté aux inspecteurs. Il s'agissait d'un bilan dosimétrique et non d'une fiche d'exposition au sens de l'article R.4451-57 du code du travail et dont le contenu est précisé dans ce même article.

**Demande A4 : l'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour garantir la mise en place d'un suivi médical de chaque travailleur exposé aux rayonnements ionisants de votre établissement, conformément aux modalités et aux périodicités fixées par le code du travail. Vous transmettez une copie des cartes de suivi médical remises par le médecin du travail pour l'ensemble des travailleurs exposés.**

**Demande A5 : l'ASN vous demande d'élaborer des fiches d'exposition conformément à l'article R.4451-57 du code du travail et de transmettre une copie de ce document.**



Contrôles de radioprotection et d'ambiance

Les articles R.4451-29 et R.4451-30 du code du travail prévoient la réalisation de contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance des appareils émetteurs de rayonnements ionisants. La décision ASN n°2010-DC-0175, homologuée par l'arrêté ministériel du 21 mai 2010, précise les modalités et fixe la périodicité de ces contrôles. L'arrêté ministériel précité prévoit par ailleurs en son article 3, l'élaboration d'un programme des contrôles externes et internes dans le respect des dispositions reprises en annexe de ce texte, et mentionne en son article 4 que l'ensemble de ces contrôles doit faire l'objet de rapports écrits.

Au titre de la réalisation en externe des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance visés par l'article R.4451-32 précité, vous avez fait appel à un organisme agréé le 21 mars 2014. Le rapport correspondant mentionne deux non-conformités qui n'ont pas été prises en compte.

La personne compétente en radioprotection réalise les contrôles techniques internes de radioprotection. Le contenu de ces contrôles n'est pas exhaustif et la position des points de mesure n'est pas précisée dans les rapports.

Le poste de travail situé à côté de votre cabine fixe pour l'utilisation de votre appareil électrique générateur de rayons X est muni d'un dosimètre passif qui enregistre l'ambiance radiologique à proximité de l'équipement. La périodicité de développement de ce dosimètre est trimestrielle. Je vous rappelle que pour les appareils émetteurs de rayonnements ionisants, l'arrêté précité prévoit qu'une mesure d'ambiance doit être réalisée en continu ou a minima tous les mois.

**Demande A6 : l'ASN vous demande d'établir et de mettre en œuvre un programme décrivant les modalités de réalisation des contrôles internes et externes de radioprotection que vous êtes tenu de réaliser (périodicité, moyens de mesure, localisation des points de mesure, personne ou organisme agréé en charge des contrôles,...), conformément à l'arrêté du 21 mai 2010 précité.**

**L'ASN vous demande également de veiller au respect des périodicités des contrôles d'ambiance et de préciser les modalités que vous comptez mettre en œuvre pour assurer le suivi des non-conformités mises en évidence dans les rapports de contrôles de radioprotection.**

**Vous transmettez une copie du programme des contrôles ainsi que du rapport du prochain contrôle interne de radioprotection.**

∞

Conformité des installations aux normes de conception des locaux

L'arrêté du 22 août 2013 portant homologation de la décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juin 2013 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV et abrogation de l'arrêté du 30 août 1991 déterminant les conditions d'installation auxquelles doivent satisfaire les générateurs électriques de rayons X prévoit qu'un rapport vérifiant la conformité de votre installation à la norme NF C 15-160 (nouvelle ou ancienne version) soit établi.

Ce rapport n'a pas pu être présenté aux inspecteurs pour la cabine fixe dans laquelle est utilisé l'appareil électrique générateur de rayons X. La transmission de ce rapport vous avait déjà été demandée en courrier d'accompagnement de votre autorisation délivrée le 18 septembre 2013.

.../...

**Demande A7 : l'ASN vous demande, conformément à l'arrêté du 22 août 2013 précité, de transmettre, dans un délai de 1 mois, le rapport de conformité de votre installation aux normes de la série NF C 15-160.**

☺

Archivage des documents

Vous avez déclaré aux inspecteurs avoir détruit l'ensemble de vos documents, notamment dossiers de chantier et registres d'utilisation de l'appareil, antérieurs à 2014. Ceux-ci n'ont donc pas pu être consultés par les inspecteurs, qui n'ont donc pas pu exercer leur mission de contrôle sur vos dossiers de chantier, car vous n'avez pas réalisé de chantier « mobile » en 2014.

Vous n'avez pas su dire aux inspecteurs combien de chantiers vous avez réalisés en 2012 et 2013.

**Demande A8 : l'ASN vous demande d'archiver vos documents relatifs à votre activité de radiographie industrielle par rayons X (registre d'utilisation de l'appareil, contrôles, dossiers de chantier, etc) sur une durée de 5 ans au moins.**

☺

Interventions sur chantier : définition, délimitation et contrôle d'une zone radiologique d'opération et évaluation dosimétriques prévisionnelles

L'article 13 de l'arrêté « zonage » du 15 juin 2006 fixe les modalités de définition et de délimitation d'une zone d'opération spécifique lors de l'utilisation d'appareils mobiles ou portables, assimilable à une zone radiologique contrôlée. Il est notamment mentionné qu'en périphérie de cette zone, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération (temps entre la fin de mise en place du balisage et le début de son retrait), doit rester inférieur à  $2,5 \mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ . Les dimensions de cette zone d'opération doivent résulter d'une analyse des risques conformément à l'article R.4451-18 du code du travail, réalisée après avis de la personne compétente en radioprotection. Conformément à l'article R.4451-21 du code du travail, les radiologues doivent s'assurer du respect de la valeur de débit de dose précité en périphérie de la zone d'opération, lors de la réalisation des tirs radiologiques.

L'article R.4451-11 du code du travail 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 ses travailleurs sont susceptibles de recevoir au cours de cette opération. De plus, la Personne Compétente en Radioprotection (PCR) doit parallèlement définir des objectifs de dose collective et individuelle pour l'intervention considérée.

Vous avez présenté aux inspecteurs un document sur lequel figurent des abaques pour déterminer la distance de balisage à mettre en place pour les chantiers, en fonction de la durée des tirs radio, de l'intensité de l'appareil et des écrans présents. Ce document est générique et ne vous permet pas de tenir compte de la spécificité de chaque chantier, notamment de la durée de l'opération et du nombre de tir. Vous avez également présenté un document que vous nommez « analyse de poste » mais celui-ci ne vous permet pas de déterminer un prévisionnel de dose lors d'une intervention en chantier.

Les modalités de préparation et de déroulement d'un chantier ne sont pas formalisées, de même que les contrôles que vous réalisez pour vous assurer du respect de la valeur de débit de dose en périphérie de la zone d'opération.

.../...

Vous avez également précisé aux inspecteurs que votre PCR ne participe pas à la préparation des chantiers et notamment à la détermination de la zone d'opération et à la définition des objectifs de dose.

**Demande A9 : l'ASN vous demande d'indiquer comment vous formalisez les étapes de préparation (visite préalable, détermination de la zone d'opération et des évaluations dosimétriques prévisionnelles notamment) et de déroulement d'un chantier.**

**Vous transmettez le dossier relatif au prochain chantier que vous réaliserez.**

☺

#### Dosimétrie opérationnelle

L'article R.4451-67 du code du travail prévoit que tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée (ou, pour le cas d'appareils mobiles ou portables, dans une zone d'opération), fait l'objet d'un suivi par dosimétrie opérationnelle.

Vous avez indiqué aux inspecteurs ne pas avoir de dosimètre opérationnel car lorsque vous réalisez un chantier, l'opérateur se positionne en dehors de la zone d'opération pendant le tir radio. Cependant, entre 2 tirs radio vous entrez dans la zone d'opération pour retirer le film radio sur l'appareil. Le port d'une dosimétrie opérationnelle s'impose donc dans ce cadre ; la notion de zonage intermittent prévu à l'article 9 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 ne s'appliquant pas aux appareils mobiles et dans le cas d'une zone d'opération.

**Demande A10 : l'ASN vous demande de disposer d'une dosimétrie opérationnelle dans le cadre de la réalisation de chantier, comme le prévoit votre autorisation.**

☺

#### Identification des sources de rayonnements ionisants

L'article 8 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>2</sup> (dit arrêté « zonage ») précise qu'à l'intérieur des zones surveillées et contrôlées, les sources individualisées de rayonnements ionisants font l'objet d'une signalisation spécifique visible et permanente.

Lors de la visite de vos locaux, les inspecteurs ont constaté que le tube de votre appareil générateur de rayons X ne portait pas de signalisation l'identifiant comme source de rayonnements ionisants.

**Demande A11 : l'ASN vous demande d'apposer une signalisation sur votre source de rayonnements ionisants.**

☺

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

### Plan de prévention et documents de chantiers en casemate

Conformément à l'article R.4451-8 du code du travail, lorsque le chef d'une entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il assure la coordination générale des mesures de prévention. A cet effet, le chef de l'entreprise utilisatrice transmet les consignes particulières applicables en matière de radioprotection dans l'établissement au chef de l'entreprise extérieure, responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection des travailleurs.

L'article R.4512-8 du code du travail précise les dispositions qui doivent être mentionnées dans le plan de prévention.

Dans le cadre d'une intervention chez un client qui vous met à disposition sa casemate pour réaliser les tirs radio, vous avez signé un plan de prévention que vous avez présenté aux inspecteurs. Celui-ci mentionne la présence du risque lié aux rayonnements ionisants mais ne précise pas les moyens de prévention spécifiques pour les phases d'activité dangereuse ni les moyens de coordination mis en place pour le maintien de la sécurité. Votre plan de prévention doit être complété en ce sens.

Dans le cadre de cette même intervention en casemate chez votre client vous avez indiqué aux inspecteurs vous être assuré que la casemate de votre client a été vérifiée mais vous n'avez pas eu de copie des rapports de vérification correspondants et vous n'avez pas pu dire aux inspecteurs sur quoi portaient ces vérifications. Les inspecteurs vous ont rappelé que vous devez vous assurer que la casemate mise à disposition par votre client est conforme aux normes de la série NFC 15-160 et que les vérifications relatives à cette conformité ont été effectuées avec un appareil similaire au vôtre et dans les mêmes conditions d'utilisation.

**Demande B1 : l'ASN vous demande de compléter votre plan de prévention conformément à l'article R.4512-8 du code du travail et de transmettre les documents qui attestent que la casemate que vous utilisez chez votre client est conforme à la décision ASN n° DC-2013-0349.**

∞

### Disponibilité de la Personne Compétente en Radioprotection (PCR)

Les articles R.4451-110 à 113 du code du travail précisent les missions de la personne compétente en radioprotection. En son absence lors de l'inspection, les inspecteurs n'ont pas pu échanger avec elle sur ses moyens et sa disponibilité pour réaliser ses missions.

De plus, vous avez précisé aux inspecteurs qu'elle ne participe pas à la délimitation de la zone d'opération dans le cadre d'un chantier (mission de la PCR pourtant prévue par l'article R.4451-110 du code du travail).

**Demande B2 : l'ASN vous demande d'indiquer les missions attribuées à votre PCR et le temps qui lui est alloué pour la réalisation de celles-ci.**

∞

Enregistrement des temps de tir radio et des mesures

Les inspecteurs ont consulté le registre d'utilisation de l'appareil pour l'année 2014, sur lequel figurent le nombre de tirs réalisés et les paramètres d'utilisation de l'appareil à chaque utilisation, mais vous ne précisez pas la durée des tirs radio, donnée pourtant nécessaire pour réaliser votre évaluation des risques.

De plus votre consigne d'utilisation de l'appareil prévoit la réalisation de mesures autour de la cabine de tir radio lors de son utilisation. Vous avez précisé aux inspecteurs que vous réalisez ces mesures mais que vous ne les enregistrez pas.

**Demande B3 : l'ASN vous demande d'enregistrer les temps de tirs radio sur le registre d'utilisation de l'appareil et les mesures faites autour de la cabine de tir.**



Contrôle périodique des appareils de mesure

Vous disposez de 2 appareils de mesure, un radiamètre SAPHYMO MG S10 et un radiamètre MONITOR 4. Les inspecteurs ont constaté qu'une étiquette de vérification de l'appareil SAPHYMO datant de moins d'un an était présente sur l'appareil. Vous avez indiqué que l'appareil MONITOR 4 n'était pas disponible car en cours de vérification chez un prestataire externe.

Cependant les documents attestant du contrôle périodique de ces deux appareils n'ont pas pu être présentés.

**Demande B4 : l'ASN vous demande de transmettre les documents attestant du contrôle périodique de vos deux appareils de mesure.**



**C. Observations**

Information des plannings de chantier

**C1 :** Les inspecteurs vous ont rappelé que l'annexe 2 de votre autorisation référencée CODEP-OLS-2013-052867 précise que le titulaire doit transmettre systématiquement à la division territoriale compétente de l'ASN le planning et les lieux des chantiers où les appareils nécessitant le CAMARI seront utilisés.

Ils vous ont également informé qu'une application vous permettant de renseigner votre planning d'intervention sur chantier est en cours de mise en place. Il s'agit de l'application OISO (<https://oiso.asn.fr>), pour laquelle des codes d'accès vous seront prochainement transmis.



Déclaration des évènements significatifs

**C2 :** Les missions de contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) comprennent l'organisation d'une veille permanente en matière de radioprotection sur le territoire national. Les inspecteurs vous ont rappelé que les personnes responsables ou les organismes responsables d'une activité nucléaire, définie à l'article L.1333-1 du code de la santé publique sont soumis, en matière de déclaration de tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants, à des obligations précisées dans le même code (article L.1333-3). Des dispositions analogues sont par ailleurs prévues dans le code du travail.



L'objectif de la déclaration est de permettre l'analyse des événements, afin de faciliter l'évaluation ultérieure d'un incident ou d'un risque d'incident, et d'améliorer les pratiques d'un établissement et/ou d'un secteur d'activité en matière de prévention. Elle n'a pas pour objet l'identification ou la sanction d'une personne.

Des aides (guide, documents de déclaration) à la déclaration des événements en radioprotection sont disponibles au téléchargement à partir du site Internet de l'Autorité de sûreté nucléaire ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois, sauf pour la demande A7 pour laquelle un délai d'un mois est prescrit. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'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.

**Le chef de la division d'Orléans**

**Signé par : Pierre BOQUEL**