

Dijon, le 28 août 2017

Référence : CODEP-DJN-2017-034412

ECW  
Chemin du Chêne Rond  
91570 - BIEVRES

**Objet :** Inspection inopinée de la radioprotection INSNP-DJN-2017-0131 du 23 août 2017  
Installation : chantier de radiographie industrielle  
Agence de Brignais  
T910635

**Références :**

- Code de l'environnement, notamment ses articles L592-19 et suivants.
- Code de la santé publique, notamment ses articles L1333-30 et R1333-98.
- Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection inopinée de votre établissement a eu lieu le 23 août 2017, sur un site industriel à Dijon (21) en condition de chantier.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

**SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'ASN a conduit le 23 août 2017 une inspection inopinée de l'établissement ECW à l'occasion d'un chantier de radiographie industrielle réalisé par des intervenants de l'agence ECW de Brignais (69) sur un établissement industriel à Dijon (21). Cette inspection avait pour objectif de vérifier l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des dispositions réglementaires relatives à la radioprotection des travailleurs et du public pendant la durée du chantier. Les inspecteurs ont rencontré le radiologue ainsi que l'aide-radiologue, non titulaire du CAMARI.

Les inspecteurs ont constaté que le radiologue disposait de l'ensemble des qualifications requises en matière de radioprotection, certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiographie industrielle (CAMARI) et certificat pour le transport de matières radioactives de la classe 7, et avait une bonne connaissance des consignes de sécurité à appliquer en cas de dysfonctionnement éventuel d'un projecteur de type « blocage de sources ».

.../...

Les tirs ont été effectués après évacuation de l'ensemble de l'établissement industriel ce qui constitue une bonne pratique. Le principe d'optimisation de la radioprotection a été respecté par l'utilisation d'un collimateur de tir et la mise en place d'écrans de plomb.

Cependant, des points sont à améliorer afin de renforcer la radioprotection sur les chantiers et de répondre à la réglementation applicable. Les axes de progrès concernent le balisage de la zone d'opération lors des tirs, la formation à la radioprotection des travailleurs, l'évaluation dosimétrique prévisionnelle et l'information du donneur d'ordre en cas d'incident lié à la source radioactive.

## **A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES**

### **Zonage du chantier**

*Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants [...], le chef d'établissement [...], responsable de l'appareil, établit les consignes de délimitation d'une zone contrôlée, dite zone d'opération, dont l'accès est limité aux travailleurs devant nécessairement être présents. La délimitation de cette zone prend en compte, notamment, les caractéristiques de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants, les conditions de sa mise en œuvre, l'environnement dans lequel il doit être utilisé et, le cas échéant, les dispositifs visant à réduire l'émission de rayonnements ionisants. Pour établir les consignes de délimitation de la zone d'opération, le responsable de l'appareil définit, le cas échéant, en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice [...] les dispositions spécifiques de prévention des risques radiologiques pour chaque configuration d'utilisation de l'appareil. Il prend notamment les dispositions nécessaires pour que soit délimitée la zone d'opération, telle que, à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 0,0025 mSv/h.*

*Ces consignes, ainsi que la démarche qui a permis de les établir, sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et enregistrées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.*

Les inspecteurs ont pu consulter le document intitulé « calcul Distance de Balisage Prévisionnelle – GAMMAGRAPHIE » qui indiquait que le balisage devait être positionné à 9m. Cependant, le radiologue a indiqué aux inspecteurs que la « règle d'or », règle interne à l'établissement ECW, obligeait à respecter un balisage minimal de 25 m.

Or, la canalisation à contrôler se trouvait à proximité immédiate de la clôture de l'établissement industriel. Les inspecteurs ont constaté que le balisage avait bien été posé dans l'enceinte du site, en revanche, les opérateurs n'avaient pas mis en place de balisage en dehors des limites du site bien que le débit de dose pendant les tirs puisse atteindre des valeurs au-delà des seuils autorisés par l'arrêté visé précédemment (ponctuellement jusqu'à 40 µSv/h).

A la demande des inspecteurs, le balisage a été étendu afin de garantir sur l'ensemble du périmètre le respect des 2,5 µSv/h.

**A1. Je vous demande d'analyser les causes de cet écart et de m'indiquer les dispositions que vous prendrez pour garantir l'établissement et la mise en œuvre sur l'ensemble des chantiers réalisés d'une zone d'opération conforme aux prescriptions de l'arrêté du 15 mai 2006 mentionné ci-dessus.**

### **Formation à la radioprotection des travailleurs**

Le code du travail (article R.4451-47) indique que les travailleurs, salariés ou non, susceptibles d'intervenir en zone réglementée doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection. Cette formation doit être adaptée au poste de travail et être renouvelée a minima tous les 3 ans.

Les inspecteurs ont constaté que l'aide-radiologue présent sur le chantier, bien que classé en catégorie B, n'avait pas suivi de formation à la radioprotection.

**A2. Je vous demande d'analyser les causes de cet écart et de justifier que l'ensemble du personnel amené à entrer en zone réglementée a bien suivi une formation à la radioprotection des travailleurs conformément aux articles R.4451-47 à 50 du code du travail.**

## **Prévisionnel de dose**

Conformément à l'article R 4451-41 du code du travail, dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs.

*Lors d'une opération se déroulant dans la zone contrôlée définie à l'article R. 4451-18, l'employeur :*

*1° Fait procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors de l'intervention ;*

*2° Fait définir par la personne compétente en radioprotection, désignée en application de l'article R. 4451-103, des objectifs de dose collective et individuelle pour l'opération fixés au niveau le plus bas possible compte tenu de l'état des techniques et de la nature de l'opération à réaliser et, en tout état de cause, à un niveau ne dépassant pas les valeurs limites fixées aux articles D. 4152-5, D. 4153-34, R. 4451-12 et R 4451-13. A cet effet, les responsables de l'opération apportent leur concours à la personne compétente en radioprotection ;*

*3° Fait mesurer et analyser les doses de rayonnements ionisants effectivement reçues au cours de l'opération pour prendre les mesures assurant le respect des principes de radioprotection énoncés, à l'article L 1333-1 du code de la santé publique.*

Les inspecteurs ont pu constater qu'un calcul prévisionnel de dose avait été effectué pour ce chantier, grâce à un outil de calculs interne. Cependant, les doses estimées pour le radiologue et l'aide-radiologue sont strictement identiques, du fait que les hypothèses de calcul n'intègrent pas que les manipulations effectuées sont différentes. En particulier, dans le cas présent, l'aide-radiologue ne disposant pas du CAMARI n'est pas autorisé à manipuler l'appareil.

**A3. Je vous demande, conformément à l'article R 4451-41 du code du travail, de veiller à ce que l'évaluation prévisionnelle de la dose soit cohérente avec les missions de chacun des intervenants sur le chantier.**

## **Mesures de protection contre les risques des rayonnements ionisants (plan de prévention)**

Conformément à l'article 15 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites, le responsable de l'appareil met en œuvre, le cas échéant en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice, les mesures nécessaires de protection contre les risques des rayonnements ionisants à l'égard des travailleurs de l'établissement dans lequel il pratique son activité. Ces mesures sont consignées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.

Conformément à l'article 21 de l'arrêté du 15 mai 2006, le chef d'établissement définit les mesures d'urgence à appliquer en cas d'incident ou accident affectant les sources de rayonnements ionisants, en particulier en cas d'incendie à proximité des sources, de perte ou de vol d'une source, ainsi qu'en cas de dispersion de substances radioactives, pour quelque raison que ce soit.

Les inspecteurs ont constaté qu'un plan de prévention a été établi avec le donneur d'ordre. Cependant, ce document ne précise pas dans quel cas le donneur d'ordre doit être tenu au courant s'il survient un incident affectant les sources de rayonnements ionisants, tel que le blocage d'une source de gammagraphie hors du projecteur.

**A4. Je vous demande de définir les conditions d'information du donneur d'ordre pour les incidents affectant les sources de rayonnements ionisants mentionnés dans votre plan d'urgence, conformément aux exigences de l'arrêté du 15 mai 2006.**

## B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

### Organisation de la radioprotection

Les inspecteurs ont demandé à contacter la PCR afin de s'assurer de sa disponibilité en cas d'incident. Il s'avère que la PCR, agissant pour plusieurs agences de la société ECW, n'a pu être jointe immédiatement et qu'aucune autre PCR n'était identifiée pour pallier à l'absence de réponse de la première. Les inspecteurs ont finalement pu échanger par téléphone avec la PCR dans l'heure qui a suivi le premier appel.

Cette organisation est insuffisante au regard des enjeux représentés par les chantiers de radiographie industrielle.

**B1. Je vous demande de revoir vos procédures d'urgence afin de permettre au radiologue d'identifier immédiatement les personnes à contacter en cas d'incident.**

**B2. Je vous demande de garantir des moyens humains suffisants afin que les PCR puissent mener à bien les missions qui leur incombent et en particulier la gestion des situations d'urgence.**

## C. OBSERVATIONS

### Surveillance du chantier

Les inspecteurs ont pu constater que le radiologue avait déterminé un point de repli au niveau duquel le débit de dose pendant le tir était au niveau du bruit de fond ambiant. Cependant, le point de repli retenu ne permettait pas d'avoir la visibilité sur l'ensemble du balisage et sur le projecteur pendant le tir.

C1. Je vous invite à vous assurer que le point de repli retenu permette aux opérateurs, lorsque c'est possible, d'avoir la visibilité sur l'ensemble du périmètre balisé et la source radioactive.

C2. Votre société a signé en février 2010 et décembre 2014 la charte de bonnes pratiques en radiographie industrielle des régions Rhône-Alpes et Auvergne. Cette charte prévoit que les équipes soient constituées au minimum de 2 techniciens en radiographie industrielle dont un au minimum est titulaire du CAMARI et l'autre a minima du certificat provisoire. Or, l'équipe présente sur le chantier était constituée d'un radiologue titulaire du CAMARI et d'un aide-radiologue sans CAMARI et sans certificat provisoire.

\* \* \*

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 prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

Le chef de la division de Dijon de l'ASN

Signé par Marc CHAMPION