

Paris, le 11 mars 2014

N/Réf. : CODEP-PRS-2014-008523

Monsieur le Directeur  
CTE Nordtest  
1 avenue du Parc  
78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection des travailleurs en radiographie industrielle  
Inspection sur le thème du respect des dispositions prévues par l'ADR [2] relatives aux conditions de transport

**Identifiants de la visite :** INSNP-PRS-2014-0986

**Références :** [1]. Arrêté du 29 mai 2009 relatif au transport de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)  
[2]. ADR, Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, version 2013

Monsieur,

L'Autorité de Sûreté Nucléaire, en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Ile-de-France par la Division de Paris.

Dans le cadre de ses attributions, la Division de Paris a procédé à une inspection périodique de votre établissement sur les thèmes de la radioprotection des travailleurs en radiographie industrielle et du respect des dispositions prévues par l'ADR [2], le 13 février 2014, au siège de Montigny-Le-Bretonneux, ainsi qu'à l'agence de Pontoise.

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**

L'inspection a porté sur l'organisation de la radioprotection des travailleurs au sein de votre établissement. Un état des lieux concernant les pratiques et les documents relatifs à la radioprotection a été effectué au siège social de Montigny-Le-Bretonneux, ainsi qu'une visite des enceintes de tirs et du local de stockage de l'agence de Pontoise. Le respect des dispositions prévues par l'ADR [2] relatives aux conditions de transport des gammagraphes et des collimateurs en uranium appauvri a également été vérifié.

Cette inspection a permis de constater que la radioprotection des travailleurs était globalement bien prise en compte, et que l'organisation mise en place permettait de répondre aux principaux points réglementaires.

Certains écarts ont cependant pu être relevés lors de cette inspection. Il conviendra notamment de rédiger les études de poste, de signaler la présence des sources dans le local de stockage, et de veiller à ce que le document de transport comporte l'ensemble des renseignements prévus par l'ADR [2].

Les écarts constatés lors de l'inspection et les actions à mettre en œuvre pour y remédier sont détaillés ci-dessous.

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

### **Etude de postes**

*Conformément aux articles R. 4451-10 et R.4451-11 du code du travail, les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants doivent être maintenues au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux. A cet effet, l'employeur 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.*

*Conformément aux articles R. 4451-44 à R.4451-46 du code du travail, l'employeur classe les travailleurs en catégorie A ou B selon l'exposition à laquelle ils sont soumis dans le cadre de leur activité professionnelle et après avis du médecin du travail. Les analyses des postes de travail permettent de déterminer le classement des travailleurs.*

L'ensemble du personnel de radiographie industrielle est classé en catégorie A, mais les analyses de postes conduisant à ce classement ne sont pas rédigées.

**A1. Je vous demande de rédiger les études des postes de travail et de confirmer ou revoir le classement de l'ensemble des travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants.**

### **Identification des sources de rayonnements ionisants**

*Conformément à l'article 8 de l'arrêté du 15 mai 2006, à l'intérieur des zones surveillées et contrôlées, les sources individualisées de rayonnements ionisants sont l'objet d'une signalisation spécifique visible et permanente.*

Les gammagraphes de l'agence de Pontoise sont stockés dans d'anciennes caisses de transport. Le caractère radioactif des sources n'est pas signalé par le pictogramme ad hoc (trèfle noir sur fond jaune).

**A2. Je vous demande de signaler la présence des sources de rayonnements ionisants à l'intérieur de votre local de stockage de Pontoise.**

### **Signalisation des zones réglementées**

*Conformément à l'article 4 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006, la zone surveillée ou la zone contrôlée peut être limitée à une partie du local, sous réserve qu'elle fasse l'objet d'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.*

*Conformément à l'article 8 du même arrêté, les zones réglementées sont signalées de manière visible par des panneaux installés à chacun des accès de la zone. Les panneaux, appropriés à la désignation de la zone, sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I du même arrêté. Les panneaux doivent être enlevés lorsque la situation les justifiant disparaît, notamment après suppression, temporaire ou définitive, de la délimitation dans les conditions définies à l'article 11 du même arrêté.*

*Conformément à l'article 9 du même arrêté, lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone contrôlée, mentionnée à l'article 5, peut être intermittente. Dans ce cas, le chef d'établissement établit des règles de mise en œuvre de la signalisation prévue à l'article 8, assurée par un dispositif lumineux et, s'il y a lieu, sonore, interdisant tout accès fortuit d'un travailleur à la zone considérée.*

*La zone considérée ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée. La signalisation de celle-ci, prévue à l'article 8, peut être assurée par un dispositif lumineux. Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue temporairement.*

*Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone.*

Le caractère intermittent du local de tir X de l'enceinte N°2 de l'agence de Pontoise a été pris en compte mais les consignes d'entrée en zone ne prévoient pas le cas de la mise sous tension de l'appareil, ni la signification du voyant correspondant.

**A3. Je vous demande de corriger vos consignes d'entrée en zone pour tenir compte du caractère intermittent de la zone contrôlée du local pendant la mise sous tension du générateur X.**

## **TMR : Déclaration d'expédition de matières radioactives**

*Conformément aux dispositions de l'ADR (points 8.1.2 et 5.4.1), tout transport de marchandises réglementé par l'ADR doit être accompagné de la documentation prescrite au chapitre 5.4. En particulier, les documents de transport doivent fournir les renseignements précisés aux points 5.4.1.1.1 et 5.4.1.2.5.1 de l'ADR.*

L'inspecteur a analysé la déclaration d'expédition relative au transport du gammagraphe et de son collimateur en uranium appauvri lors du chantier du 03/10/2013 au CEA de Cadarache.

Les points suivants relevés sur la déclaration d'expédition ne sont pas conformes aux prescriptions de l'ADR :

- L'activité inscrite de 41 Ci (soit 4,4 TBq) ne correspond pas à l'activité pendant le transport (1,5 TBq) ;
- L'unité Ci (unité « curies ») ne correspond pas à une unité du système international imposé par l'ADR (Bq) ;
- La catégorie du colis, c'est-à-dire I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE, n'est pas indiquée ;
- L'indice de transport n'a pas été indiqué (seule la mention « < 1 » a été notée).

**A4. Je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous prendrez pour vous assurer que le document de transport comporte l'ensemble des renseignements précisés aux points 5.4.1.1.1 et 5.4.1.2.5.1 de l'ADR.**

## **B. Compléments d'information**

### **Plan d'urgence interne**

*Conformément à l'article R.1333-50 du code de la santé publique, lorsque des sources radioactives de haute activité sont mises en œuvre, l'autorisation impose l'obligation d'établir un plan d'urgence interne, tel que défini à l'article L. 1333.6. Ce plan tient compte des risques d'exposition interne et externe aux rayonnements ionisants de toutes les personnes susceptibles d'être menacées. Les caractéristiques des sources radioactives de haute activité sont définies à l'annexe 13-8 du code précité.*

Le plan d'urgence interne (PUI) qui a été rédigé pour l'agence de Pontoise (référence N°30163) n'indique pas la localisation des sources dans l'agence, et ne fait pas référence à la procédure de conduite à tenir en cas d'urgence (référence N°30069). Le modèle de document étant le même pour toutes les autres agences, les mêmes remarques s'appliquent donc pour les PUI de toutes les agences de CTE Nordtest.

**B1. Je vous demande de compléter le plan d'urgence interne de chaque agence, en ajoutant le plan de localisation des sources, ainsi que les dispositions que vous avez retenues en cas d'urgence.**

### **Conduite à tenir en cas d'urgence**

*Conformément à votre autorisation et en application de l'article R. 1333-33 du code de la santé publique, un plan d'urgence interne est établi pour la détention et l'utilisation des gammagraphes.*

*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, et en particulier 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.*

*Votre autorisation prévoit également qu'en cas de perte de contrôle de source (appareil défectueux), l'utilisation de l'appareil est suspendue. En effet, comme indiqué dans le courrier ASN du 26 septembre 2012 référencé CODEP-DTS-2012-046880, votre autorisation ne couvre pas l'utilisation d'appareils dont le contrôle de la source aurait été perdu.*

*Conformément à l'annexe 3 de votre autorisation, lors de toute situation incidentelle impliquant directement le fonctionnement du gammagraphe, le titulaire informera le fournisseur de l'appareil. Si nécessaire, il obtiendra son assistance technique en vue de la remise en état du gammagraphe, y compris le cas échéant sur site. Entre temps, le titulaire s'assurera que toutes les dispositions nécessaires à la mise en sécurité des travailleurs, du public et de l'environnement ont été mises en place ; le titulaire s'assurera notamment de l'adéquation du périmètre de la zone d'interdiction d'accès et du balisage associé.*

La procédure de conduite à tenir en cas d'urgence (référence N°30069) présentée aux inspecteurs, prévoit en cas de blocage de la source une possibilité d'intervention de la PCR et des radiologues. Cela suggère des

interventions sur des appareils dont le contrôle de la source aurait été perdu, sans mentionner la nécessité d'obtenir auprès de l'ASN les autorisations nécessaires.

**B2. Je vous demande de modifier votre procédure de conduite à tenir en cas d'urgence afin de la mettre en adéquation avec le périmètre de votre autorisation ou d'y intégrer la nécessité de disposer d'autorisations complémentaires de l'ASN pour mener des interventions sur des appareils défectueux.**

### **Justification du débit d'équivalent de dose moyen évalué sur la durée de l'opération**

*Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006, le responsable de l'appareil 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 (2,5 µSv/h).*

Pour chaque chantier, le document intitulé « analyse des risques du chantier » permet de déterminer la distance de balisage et de vérifier si le débit d'équivalent de dose moyen sur la durée de l'opération a été respecté.

La durée totale de l'opération doit correspondre au temps qui s'écoule entre la fin de la pose du balisage et le début du retrait de ce dernier, ce qui n'est pas le cas dans le document présenté. En effet, le calcul de la durée totale de l'opération intègre la durée du chargement du gammagraphe dans le véhicule, alors que cette opération s'effectue soit pendant le retrait du balisage, soit après celui-ci. Le temps consacré à la mise en place du balisage ne doit pas non plus être comptabilisé.

**B3. Je vous demande de corriger votre calcul du respect du débit d'équivalent de dose moyen évalué sur la durée de l'opération en prenant comme durée totale de l'opération le temps qui s'écoule entre la fin de la pose du balisage et le début du retrait de ce dernier.**

### **C. Observations**

Sans objet

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

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

**SIGNEE PAR : D. RUEL**