



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 17 juin 2019

CODEP-MRS-2019-024144

**Monsieur le directeur
LAFARGEHOLCIM CEMENTS
Usine de Port La Nouvelle
780, avenue d'Occitanie
11210 Port la Nouvelle**

Objet : Lettre de suite de l'ASN concernant l'inspection en radioprotection réalisée les 06 et 07/12/2018 dans votre établissement
Inspection n° : INSNP-MRS-2018-0622
Installation référencée sous le numéro : T110205 (*référence à rappeler dans toute correspondance*)

Réf. : Lettre d'annonce CODEP-MRS-2018-051154

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par l'article L. 1333-30 du code de la santé publique, des représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé, les 06 et 07/12/2018, une inspection de votre établissement sur le thème de la radioprotection. Cette inspection a permis de faire le point sur l'état actuel de votre installation vis-à-vis de la réglementation relative à la protection du public et des travailleurs contre les effets néfastes des rayonnements ionisants.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection des 06 et 07/12/2018 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail ainsi que leurs arrêtés d'application en matière de radioprotection.

Les inspecteurs de l'ASN ont examiné par sondage les dispositions mises en place pour la formation et l'information des travailleurs, le classement du personnel, l'existence de personne compétente en radioprotection (PCR) et le suivi des contrôles périodiques réglementaires.

Ils ont effectué une visite de votre laboratoire d'échantillonnage et de votre tour cyclonique.

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs de l'ASN ont notamment examiné le zonage réglementaire et l'application des procédures de radioprotection des travailleurs.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que, après avoir été négligée (cf. les écarts faisant l'objet des demandes ci-après), la radioprotection est en cours de reprise en main suite à la récente nomination de deux personnes compétentes en radioprotection (PCR).

Ces deux personnes sont apparues très impliquées car, notamment, elles ont réussi à reconstituer une base documentaire, elles ont mis en place une sensibilisation du personnel à la radioprotection lors des quarts d'heure sécurité, elles assurent un suivi dosimétrique des personnels intervenants en zone.

La direction nous a semblé également impliquée car d'une part vous les autorisez à travailler en binôme au moins la 1^{ère} année, d'autre part vous leur donnez la possibilité d'aller voir la façon dont est traitée la radioprotection (RP) dans d'autres établissements du groupe. Vous leur avez également attribué un budget dédié et leur donnez les moyens pour organiser un atelier RP lors de vos journées sécurité.

La visite des locaux a montré que les zones sont bien balisées et les consignes affichées conformément à la réglementation.

Malgré cela, la situation nécessite encore de poursuivre vos efforts afin de respecter au mieux la réglementation et, notamment, de répondre aux demandes suivantes :

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Régime administratif

Conformément à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique,

I. – Sous réserve des dispositions de l'article L. 1333-9, les activités nucléaires sont soumises à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration selon les caractéristiques et conditions de mise en œuvre de ces activités, en raison des risques ou inconvénients qu'elles peuvent présenter pour les intérêts mentionnés l'article L. 1333-7 et de l'adéquation du régime de contrôle réglementaire avec la protection de ces intérêts.

Conformément à l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :

- 1° Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ;*
- 2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;*
- 3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;*
- 4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;*
- 5° Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance.*

La décision n° 2018-DC-0649 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 octobre 2018 définit, en application du 2° de l'article R. 1333-109 et de l'article R. 1333-110 du code de la santé publique, la liste des activités nucléaires soumises au régime de déclaration et les informations qui doivent être mentionnées dans ces déclarations.

Les inspecteurs ont relevé que vous utilisez des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qui ne sont autorisés ni par un arrêté préfectoral ni par une autorisation de l'ASN. Un dossier de demande d'autorisation a été reçu à l'ASN peu avant l'inspection.

A1. Je vous demande de mettre en place une organisation vous permettant de maîtriser les dispositions réglementaires de la radioprotection dont, notamment, les dispositions des articles susmentionnés.

Vérifications de radioprotection

La décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précise les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018.

N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1^{er} juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication décret précité.

Les inspecteurs ont relevé que l'appareil électrique émettant des rayonnements ionisants, de type XEPOS, a été mis en service en août 2018 sans qu'aucun contrôle de radioprotection n'ait été réalisé.

De plus, le contrôle technique externe du générateur X PIONNER a été réalisé avec des paramètres inférieurs à ceux figurant dans le dossier de demande d'autorisation (40 kV et 75 mA au lieu de 60 kV et 150 mA) ce qui ne permet pas, notamment, de valider les études de radioprotection réalisées pour cet appareil.

A2. Je vous demande de réaliser les vérifications de radioprotection conformément aux dispositions de la décision et des articles susmentionnés.

Fourniture de sources de rayonnements ionisants

Conformément à l'article R. 1333-153 du code de la santé publique, il est interdit d'acquérir des sources radioactives auprès d'une personne ne disposant pas d'une autorisation de distribution délivrée par l'ASN.

Les inspecteurs ont relevé que votre fournisseur de sources radioactives en californium 252 n'est pas autorisé par l'ASN.

A3. Je vous demande de vous organiser afin de vous assurer que vos fournisseurs sont autorisés conformément aux dispositions de l'article R. 1333-153 du code de la santé publique.

Evaluation des risques

Conformément à l'article R. 4451-13 du code du travail, l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.

Cette évaluation a notamment pour objectif:

- 1° *D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail;*
- 2° *De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé;*
- 3° *De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mis en œuvre;*
- 4° *De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre.*

Conformément à l'article R. 4451-14 du code du travail, lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

- 1° *L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ;*
- 2° *La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;*
- 3° *Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ;*
- 4° *Les informations sur la nature et les niveaux d'émission de rayonnement cosmique régnant aux altitudes de vol des aéronefs et des engins spatiaux ;*
- 5° *Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 ;*
- 6° *Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées ;*
- 7° *Les exemptions des procédures d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration prévues à l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ;*
- 8° *L'existence d'équipements de protection collective, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants ;*
- 9° *L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ;*
- 10° *Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ;*
- 11° *Les informations fournies par les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 concernant le suivi de l'état de santé des travailleurs pour ce type d'exposition ;*
- 12° *Toute incidence sur la santé et la sécurité des femmes enceintes et des enfants à naître ou des femmes qui allaitent et des travailleurs de moins de 18 ans ;*

- 13° L'interaction avec les autres risques d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail ;
14° La possibilité que l'activité de l'entreprise soit concernée par les dispositions de la section 12 du présent chapitre ;
15° Les informations communiquées par le représentant de l'Etat sur le risque encouru par la population et sur les actions mises en œuvre pour assurer la gestion des territoires contaminés dans le cas d'une situation d'exposition durable mentionnée au 6° de l'article R. 4451-1.

Conformément à l'article R. 4451-16 du code du travail, les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.

Les résultats de l'évaluation et des mesurages prévus à l'article R. 4451-15 sont conservés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

L'étude de risques radiologiques présentée aux inspecteurs date de 2009 alors que votre parc de sources radioactives a évolué. De plus :

- elle ne prend pas en compte l'activité possiblement utilisée (activités maximales autorisées par l'arrêté préfectoral), mais des valeurs mesurées, donc inférieures ;
- elle utilise la loi dite en $1/d^2$, non valable pour les rayonnements bêtas et neutroniques (ou ne justifie pas de la possibilité de ne pas tenir compte de ces types de rayonnements) ;
- elle ne considère pas les « zones extrémités » ;
- la partie concernant les générateurs de rayonnements X se limite à indiquer que « les trois générateurs sont situés dans une zone non réglementée », utilisant ainsi une donnée de sortie (zone non réglementée) comme donnée d'entrée pour justifier de l'absence de risque radiologique.

A4. Je vous demande de réaliser une étude des risques pour toutes vos sources radioactives (zone de production et zone laboratoire) en tenant compte de l'ensemble des paramètres nécessaires. Cette étude devra conclure sur le zonage des locaux qui en découlera.

Evaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et classement des travailleurs

Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :

- 1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;
- 2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;
- 3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;
- 4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.

Conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail, cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :

- 1° La nature du travail ;
- 2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;
- 3° La fréquence des expositions ;
- 4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;
- 5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.

L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.

Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.

Conformément à l'article R. 4451-54 du code du travail, l'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisieverts exclusivement liée à l'exposition au radon.

Conformément à l'article R. 4451-57 du code du travail,

I. – Au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :

- 1° En catégorie A, tout travailleur susceptible de recevoir, au cours de douze mois consécutifs, une dose efficace supérieure à 6 millisieverts ou une dose équivalente supérieure à 150 millisieverts pour la peau et les extrémités ;
- 2° En catégorie B, tout autre travailleur susceptible de recevoir :
 - a) Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;

b) Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ou à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.

II. – Il recueille l'avis du médecin du travail sur le classement.

L'employeur actualise en tant que de besoin ce classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale mentionné à l'article R. 4624-25, des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs.

L'analyse des postes de travail qui a été présentée aux inspecteurs n'est pas établie par poste de travail mais par type de source. Elle ne permet pas l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et, par conséquent, de statuer sur le classement de chaque travailleur. Elle est incomplète : par exemple le nombre de mesures et donc le temps d'exposition des PCR sont sous-estimés. Elle ne tient pas compte de l'exposition des extrémités (mains) de certains intervenants (par exemple, PCR lors des mesures au contact). Le document est ancien et n'a pas encore été approprié par l'établissement : par exemple, les codes couleur utilisés n'ont pas pu être expliqués aux inspecteurs.

A5. Je vous demande d'établir des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants pour l'ensemble du personnel susceptible d'être exposé. Ces évaluations devront aboutir à une estimation de l'exposition annuelle des travailleurs (dose corps entier, extrémités et cristallin le cas échéant) et conclure quant à leur classement et aux dispositions de surveillance médicale et dosimétrique mises en œuvre en conséquence.

Gestion des événements en radioprotection

L'article L. 1333-13 du code de la santé publique précise que :

I.- Le responsable d'une activité nucléaire met en place un système d'enregistrement et d'analyse des événements pouvant conduire à une exposition accidentelle ou non intentionnelle des personnes aux rayonnements ionisants. Ce système est proportionné à la nature et à l'importance des risques encourus.

Ces événements, lorsqu'ils sont susceptibles de porter une atteinte significative aux intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7, sont déclarés au représentant de l'Etat dans le département et à l'Autorité de sûreté nucléaire.

Les événements susceptibles de conduire à une situation d'urgence radiologique sont déclarés sans délai par le responsable d'une activité nucléaire au représentant de l'Etat dans le département et à l'Autorité de sûreté nucléaire.

Les inspecteurs ont relevé qu'un système de détection des anomalies ou écarts pouvant survenir dans vos installations (« base des remontées des situations dangereuses et des presque accidents ») est en place mais que le recensement des événements en radioprotection n'y est pas effectif. En effet, aucune procédure de gestion et de déclaration des événements en radioprotection n'a été rédigée.

A6. Je vous demande de mettre en place un système d'enregistrement et d'analyse des événements en radioprotection conformément à l'article susmentionné et tel que recommandé dans le guide ASN n° 11.

Instrument de mesure

L'article R. 4451-45 du code du travail prévoit : « -I. - Afin que soit décelée en temps utile toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention mises en œuvre, l'employeur procède :

1° Périodiquement, ou le cas échéant en continu, aux vérifications prévues à l'article R. 4451-44 dans les zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 [...]

-II. -Ces vérifications sont effectuées par le conseiller en radioprotection. »

Les inspecteurs ont relevé que le radiamètre utilisé pour réaliser les vérifications périodiques ne permet pas de mesurer les rayonnements de type neutrons et qu'il est donc inadapté pour les contrôles sur et à proximité des sources radioactives.

A7. Je vous demande d'utiliser un radiamètre adapté (types de rayonnement, gamme d'énergie, limite de détection, etc.) pour la réalisation des vérifications périodiques sur l'ensemble de vos sources radioactives.

B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

Cette inspection n'a pas donné lieu à demande de compléments d'information.

C. OBSERVATIONS

Documents de radioprotection

Plusieurs documents concernant la radioprotection, qui font partie des documents engageants pour l'employeur et le titulaire de l'autorisation, sont rédigés mais non formalisés ni référencés ni visés par la PCR et par l'employeur. De plus, certains font référence à des articles du code du travail qui ont été abrogés.

C1. Il conviendra de formaliser et référencer tous les documents inhérents à la radioprotection, par exemple, en les incluant dans un système qualité. Vous veillerez à y faire figurer les références du code du travail actualisé par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018.

Documents fournis par les prestataires

Certains des documents fournis par vos prestataires présentent des lacunes : par exemple, le rapport de contrôle de Thermo Fisher lors du départ de vos deux sources de ²⁵²Cf n'est pas signé, le certificat de reprise de votre générateur de rayons X PanAnalytical est daté de 2015 alors que votre appareil a été évacué en 2017.

C2. Il conviendra d'être plus vigilant sur les documents fournis par vos prestataires.

Lutte contre la malveillance

C3. Dans le cadre de la lutte contre la malveillance, il conviendra de vous interroger sur les documents qui doivent être diffusés de façon restreinte (par exemple, ceux indiquant l'emplacement précis des sources scellées.



Vous voudrez bien me faire part de vos **observations et réponses concernant l'ensemble de ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas, sauf mention contraire, deux mois**. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

L'adjoint au chef de la division de Marseille de l'ASN

Signée par

Jean FÉRIÈS