

Bordeaux, le 7 janvier 2020

N/Réf. : CODEP-BDX-2019-053624

TOTAL SA
Établissement de PAU – CSTJF
Avenue LARRIBEAU
64018 PAU cedex

Objet : Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2019-0110 du 15 novembre 2019
Utilisation d'appareils à rayons X et de sources radioactives - T640240

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à L. 1333-31.
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 a eu lieu le 15 novembre 2019 au sein du Centre scientifique et technique Jean FERGER (CSTJF) de TOTAL SA (64).

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'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement.

En préambule à l'inspection, les inspecteurs ont indiqué que :

- le code du travail et le code de la santé publique ont été modifiés par les décrets¹ n° 2018-434, n° 2018-437 et n° 2018-438 ;
- l'inspection est en partie réalisée sur la base du code du travail et du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication des décrets précités ;
- les demandes mentionnées dans cette lettre de suite résultant des écarts constatés sont établies sur la base des décrets¹ précités.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs dans le cadre de la détention et de l'utilisation de générateurs électriques à rayons X et de sources radioactives scellées.

¹ Décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire
Décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants
Décret n° 2018-438 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants auxquels sont soumis certains travailleurs

Les inspecteurs ont effectué une visite des laboratoires L1, L2, L4, L5, LP du CSTJF dans lesquels sont détenus et utilisés les appareils électriques émettant des rayonnements X et du bâtiment B dans lequel est placé le coffre de stockage contenant les sources radioactives scellées. Ils ont rencontré le personnel impliqué dans les activités de radiographie et tomographie par rayons X, de diagraphie, d'analyse par fluorescence X et d'étalonnage et de calibration (chef d'établissement, personnes compétentes en radioprotection, médecins du travail, chefs de départements, de laboratoires et rapporteur de la CSSCT).

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- l'implication de l'ensemble des acteurs hiérarchiques et fonctionnels en lien avec l'organisation de la radioprotection au CSTJF ;
- l'organisation de la radioprotection avec la mise en place, depuis quelques années, d'un service compétent en radioprotection constitué d'un réseau de personnes compétentes en radioprotection ;
- l'existence d'une base documentaire solide et « vivante » ;
- la surveillance dosimétrique des salariés et des postes de travail ;
- la surveillance médicale des salariés.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne :

- la situation administrative de certains appareils électriques émettant des rayonnements X ;
- dans un local de travail, l'absence des signalisations lumineuses prévues par la décision n° 2017-DC-0591² de l'ASN ;
- la gestion des clés placées sur les arrêts d'urgence de locaux à l'intérieur desquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X ;
- l'affichage des plans des locaux à l'intérieur desquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X ;
- les données indiquées dans l'inventaire transmis à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ;
- la conformité à la norme NF C 74-100 pour un appareil électrique émettant des rayonnements X ;
- la désignation des personnes compétentes en radioprotection ;
- l'évaluation individuelle des risques pour les activités des personnes compétentes en radioprotection ;
- l'absence d'accès au Système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants (SISERI) de l'IRSN ;
- l'absence des vérifications techniques réglementaires pour certains appareils électriques émettant des rayonnements X ;
- l'évaluation du risque lié au radon ;
- la gestion des substances radioactives d'origine naturelle (SRON).

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Situation réglementaire des activités

« 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. »

« Article R. 1333-132 du code de la santé publique - I. - Lorsque l'enregistrement a été réalisé ou l'autorisation délivrée pour une durée limitée, il peut être renouvelé sur demande du responsable de l'activité nucléaire présentée au plus tard six mois avant la date d'expiration. « La demande est accompagnée des informations actualisées sur la justification du recours à des sources de rayonnements ionisants, produits ou dispositifs en contenant mentionnées aux articles R. 1333-114 et R. 1333-123 et sur les risques ou inconvénients que ce recours présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7. Elle mentionne les modifications apportées à l'installation depuis la date de l'enregistrement ou de la délivrance de l'autorisation ou proposées en vue d'améliorer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 au regard de l'évaluation précitée »

Les inspecteurs ont constaté :

- que, pour ce qui concerne l'appareil électrique émettant des rayonnements X n° 1² (référéncé XXRIS001) :
 - la référence fabricant et les caractéristiques maximales d'utilisation figurant dans votre actuelle autorisation étaient incorrectes ;
 - l'établissement détenait et utilisait non pas un mais deux générateurs électriques de rayons X de ce type ;
- qu'un des deux générateurs électriques de rayons X n° 6² a été déplacé d'un laboratoire vers un autre et a été utilisé dans une configuration différente de celle autorisée sans information préalable de l'ASN ;
- que pour plusieurs appareils électriques émettant des rayonnements X (notamment les appareils n° 4, 9, 12 et 13), les paramètres utilisés par l'organisme agréé lors du contrôle externe de radioprotection ou par les opérateurs (tension (kV), intensité de courant (mA) et puissance (W)) n'étaient pas cohérents avec ceux figurant dans votre autorisation de détention et d'utilisation de sources de rayonnements ionisants.

Demande A1: L'ASN vous demande de lui transmettre un dossier de demande de modification d'autorisation intégrant les changements réalisés depuis la délivrance de la dernière autorisation. Vous y intégrerez également un document de synthèse qui établira pour chaque appareil électrique émettant des rayonnements X :

- les paramètres techniques maximaux définis par les fournisseurs ainsi que les puissances associées ;
- les paramètres techniques maximaux d'utilisation.

A.2. Signalisation lumineuse à l'intérieur d'une installation

« Article 10 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN - Les signalisations lumineuses indiquant le risque d'exposition et l'émission des rayonnements X prévues à l'article 9 sont également mises en place à l'intérieur du local de travail et visibles en tout point du local.[...] »

Les inspecteurs ont constaté que les voyants de signalisation de mise sous tension et d'émission de rayons X n'étaient pas reportés à l'intérieur du local de travail dans lequel est détenu l'appareil de scanographie.

Demande A2: L'ASN vous demande de mettre en place à l'intérieur du local scanner, les voyants lumineux signalant la mise sous tension du scanographe et l'émission des rayons X. Vous transmettez à l'ASN une mise à jour du plan de l'installation prenant en compte les modifications attendues.

B. Compléments d'information

B.1. Gestion des clés des arrêts d'urgence

« Article 7 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN – Au moins un arrêt d'urgence est présent à l'intérieur du local de travail dans lequel la présence d'une personne est matériellement possible. Il provoque au moins l'arrêt de la production des rayonnements X et maintient l'ordre d'arrêt jusqu'à son réarmement. Ce dispositif d'arrêt d'urgence, visible en tout point du local de travail, est manœuvrable à partir d'un endroit accessible en permanence et signalé. Sans préjudice de la présence d'un arrêt d'urgence dans le local de travail, un arrêt d'urgence est présent à proximité du dispositif de commande, ou intégré par conception à celui-ci, lorsqu'il est situé à l'extérieur du local de travail. [...] »

Les inspecteurs ont constaté que les clés de déverrouillage de certains dispositifs d'arrêt d'urgence étaient laissées à demeure. En conséquence, si un arrêt d'urgence devait être activé en cas de situation dégradée, le déverrouillage du dispositif pourrait avoir lieu sans que le conseiller en radioprotection ne soit informé de la situation.

² En référence à l'annexe 1 de l'autorisation CODEP-BDX-2019-029163 du 23 juillet 2019

Demande B1 : L'ASN vous demande de mettre en place une gestion des clés de déverrouillage des dispositifs d'arrêt d'urgence de telle sorte que le conseiller en radioprotection soit informé de toute situation ayant conduit à un arrêt d'urgence.

B.2. Affichage du plan des locaux de travail

« Article 13 et annexe 2 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN – Le plan du local de travail comporte au minimum les indications suivantes : a) l'échelle du plan; b) l'implantation des appareils, les positions extrêmes des têtes radiogènes et les espaces libres nécessaires pour l'utilisation et la maintenance des appareils; c) la localisation des signalisations intérieures et extérieures au local de travail; d) la localisation des arrêts d'urgence; e) la délimitation des zones réglementées et non réglementées (local et locaux attenants); f) la nature, l'épaisseur et la hauteur de chacun des matériaux constituant les parois. »

« Annexe 2 de votre autorisation - Toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée) »

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté l'absence d'affichage de certains plans de local de travail. Il est à noter que ce constat avait également été fait lors des dernières vérifications techniques réglementaires effectuées par un organisme agréé.

Demande B2 : L'ASN vous demande d'afficher le plan du local de travail à l'entrée de chaque local de travail dans lequel est détenu un appareil électrique émettant des rayonnements X. Vous veillerez également à assurer un traitement formalisé des non-conformités mises en évidence lors des vérifications techniques réglementaires.

B.3. Inventaire des sources radioactives

« Article R. 1333-158 du code de la santé publique - I. - Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.

II. - Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas »

Les inspecteurs ont constaté que les activités figurant dans l'inventaire des sources radioactives non scellées transmis à l'IRSN avaient été établies à partir d'une unité en kilobecquerel alors qu'il convient d'utiliser une unité en mégabecquerel.

Par ailleurs, il n'a pas pu être présenté aux inspecteurs les documents de reprise de deux appareils générateurs de rayons X (appareils n° 5²).

Demande B3 : L'ASN vous demande d'établir un nouvel inventaire des sources non scellées et de le transmettre à l'IRSN et à l'ASN. En outre, vous transmettez à l'ASN les documents de la reprise des appareils générateurs de rayons X n° 5.

B.4. Conformité d'un générateur électrique à rayons X à la norme NF C 74-100

« Annexe 2 de votre autorisation² - Les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants sont maintenus conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF C 74-100 (Appareil de radiologie - Construction et essais - Règles) ou à des dispositions équivalentes. »

Il n'a pas été possible de présenter aux inspecteurs le certificat de conformité à la norme NF C 74-100 de l'appareil électrique émettant des rayonnements X n° 3².

Demande B4 : L'ASN vous demande de lui transmettre le certificat de conformité à la norme NF C 74-100 ou à des dispositions équivalentes de l'appareil électrique émettant des rayonnements X n° 3.

B.5. Désignation des conseillers en radioprotection

« Article R. 4451-118 du code du travail - L'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en

radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants. »

« Article R. 4451-120 du code du travail - Le comité social et économique est consulté sur l'organisation mise en place par l'employeur pour l'application des dispositions de la présente section. »

« Article R.1333-18 du code de la santé publique – I.- Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27.

Ce conseiller est :

1° Soit une personne physique, dénommée : personne compétente en radioprotection, choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;

2° Soit une personne morale, dénommée : organisme compétent en radioprotection.

[...] III.- Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées par le responsable de l'activité nucléaire »

Les inspecteurs ont constaté que la note d'organisation de la radioprotection, désignant des conseillers en radioprotection et déclinant leurs missions ne reprenait pas l'intégralité des obligations prévues par les codes de la santé publique et du travail.

Demande B5 : L'ASN vous demande de mettre à jour la note d'organisation de la radioprotection dans votre établissement afin de préciser les missions de chaque conseiller en radioprotection, ainsi que les moyens alloués à l'exercice de ces missions (temps, matériels, etc.). Vous transmettez à l'ASN une copie de la note précitée.

B.6. Évaluation individuelle des risques

« 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. »

« 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 »

Les inspecteurs ont constaté que les évaluations individuelles des risques ne prenaient pas en compte les missions inhérentes aux conseillers en radioprotection.

Demande B6 : L'ASN vous demande de lui transmettre une mise à jour des évaluations individuelles des risques des conseillers en radioprotection.

B.7. Accès à SISERI

« Article 2 de l'arrêté du 17 juillet 2013³ - L'employeur enregistre dans SISERI pour tout travailleur exposé aux rayonnements ionisants les informations nécessaires à l'établissement de la carte individuelle de suivi médical et mentionnées à l'article 7, à l'exclusion de celle mentionnée au point i relevant de la compétence du médecin du travail. Le travailleur ne peut s'opposer au traitement de ses informations personnelles dans SISERI Article 38 de la loi du 6 janvier modifiée.

³ Arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.

Annexe V relatif aux modalités techniques d'échange avec SISERI de l'arrêté du 17 juillet 2013 - L'employeur ou l'organisme de dosimétrie établissent un protocole d'échange d'information avec SISERI. Au titre de ce protocole :

- *l'organisme de dosimétrie désigne la ou les personnes qui seront autorisées à se connecter à SISERI pour l'envoi des résultats dosimétriques ;*
- *l'employeur désigne les personnes qui seront autorisées à se connecter à SISERI :*
- *le ou les personnes désignées comme correspondantes SISERI de l'employeur pour l'envoi et la consultation des informations requises à l'article 7 ;*
- *la ou les personnes compétentes en radioprotection pour l'envoi des données de dosimétrie opérationnelle, le cas échéant, et la consultation des données prévues à l'article 27 ;*
- *le ou les médecins du travail pour l'envoi des informations requises au second alinéa de l'article 5 et à l'article 7, pour l'édition de la carte de suivi médical prévue à l'article 9, pour la transmission de la dose efficace ou dose équivalente prévue à l'article 15 et pour la consultation des données dosimétriques des travailleurs prévues à l'article 27.*

SISERI délivre à chacune des personnes sus désignées un certificat électronique d'authentification et de chiffrement des données et un code d'accès confidentiel garantissant la sécurité ainsi que la confidentialité des envois ou des consultations de données. Les conditions de validité du certificat électronique et du code d'accès confidentiel sont définies par SISERI.

Les personnes désignées par les organismes de dosimétrie, les correspondants SISERI de l'employeur, les personnes compétentes en radioprotection et les médecins du travail transfèrent les informations ou données à SISERI ou les consultent selon les modalités techniques définies par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire dans un catalogue technique.»

Les inspecteurs ont constaté que les conseillers en radioprotection de l'établissement et les médecins du travail n'avaient pas accès à SISERI.

Demande B7 : L'ASN vous demande de prendre toutes dispositions afin que les conseillers en radioprotection et les médecins du travail bénéficient de l'accès aux résultats dosimétriques des travailleurs exposés.

B.8. Vérifications techniques réglementaires

« Annexe 2 à la décision n° 2017-DC-0591² de l'ASN – Le plan du local de travail comporte au minimum les indications suivantes: a) l'échelle du plan; b) l'implantation des appareils, les positions extrêmes des têtes radiogènes et les espaces libres nécessaires pour l'utilisation et la maintenance des appareils; c) la localisation des signalisations intérieures et extérieures au local de travail; d) la localisation des arrêts d'urgence; e) la délimitation des zones réglementées et non réglementées (local et locaux attenants); f) la nature, l'épaisseur et la hauteur de chacun des matériaux constituant les parois. »

Il n'a pas pu être présenté aux inspecteurs le dernier rapport de contrôle externe de l'appareil électrique émettant des rayonnements X n° 6² et les derniers rapports des contrôles internes des laboratoires L4 et L5.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté qu'il n'existait pas d'harmonisation des pratiques entre les directions de TOTAL SA sur :

- les trames des rapports utilisées pour les contrôles internes ;
- l'outil informatique de gestion de la radioprotection.

En outre les inspecteurs ont constaté l'absence de dosimètre témoin à l'emplacement spécifique prévu pour l'entreposage des dosimètres passifs du laboratoire L4.

Demande B8 : L'ASN vous demande de transmettre les derniers rapports :

- **de contrôle externe réalisé sur l'appareil électrique émettant des rayonnements X n° 6 ;**
- **des contrôles internes des deux dernières années sur les appareils électriques émettant des rayonnements X placés dans les laboratoires L4 et L5.**

L'ASN vous demande également de mener une réflexion au sein du réseau CRP de l'établissement, afin d'harmoniser vos pratiques entre laboratoires et votre système de gestion documentaire.

Vous informerez également l'ASN de la mise en place du dosimètre témoin au laboratoire L4.

C. Observation

C.1. Radon

Vous avez informé l'ASN qu'une campagne de détection du radon allait être réalisée sur le site du CSTJF de Pau.

L'ASN vous demande de lui transmettre le rapport et les conclusions établies à l'issue de cette campagne de mesures.

C.2. Substances radioactives d'origine naturelle (SRON)

Vous avez informé l'ASN de l'existence de SRON dans l'établissement. L'ASN vous rappelle que, préalablement à toute reprise de ces substances par l'Agence nationale des déchets radioactifs (ANDRA), une caractérisation radiologique devra être effectuée. Dans l'attente d'une reprise, l'entreposage de ces substances dans l'établissement devra être fait conformément aux codes de la santé publique et du travail.

* * *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception de l'observation C1 pour lesquelles le délai est fixé à la fin de premier semestre 2020, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir 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 L. 125-13 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).

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

L'adjoint à la cheffe de la division de Bordeaux

SIGNÉ

Jean-François VALLADEAU