

DIVISION DE NANTES

Nantes, le 9 Juillet 2018

N/Réf. : CODEP-NAN-2018-034654

**TOTAL Raffinage France
Plateforme de Donges
BP 33
44480 DONGES**

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-NAN-2018-0727 du 18/06/2018
Installation : raffinerie TOTAL – DONGES (44)
Utilisation de sources scellées – Autorisation T440209 – CODEP-NAN-2017-002509

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants
Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-166
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 18 juin 2018 dans votre établissement.

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.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 18 juin 2018 a permis de prendre connaissance de l'utilisation de sources scellées, de vérifier différents points relatifs à votre autorisation, de vérifier le respect de vos engagements consécutifs à la précédente inspection réalisée en 2014 et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite des installations où sont utilisées certaines sources.

A l'issue de cette inspection, il ressort que la radioprotection est bien prise en compte et mise en œuvre de façon satisfaisante. Suite à la dernière inspection réalisée en 2014, les inspecteurs ont notamment relevé l'implication des équipes et leur réactivité dans le suivi des demandes de l'ASN.

Les contrôles techniques internes et externes de radioprotection sont effectués régulièrement et avec rigueur. La gestion documentaire et le suivi des sources sont satisfaisants.

Toutefois, au regard des résultats des mesures d'ambiances réalisées, il apparaît nécessaire de revoir les hypothèses ayant conduit aux zonages en place ainsi que la signalisation des zones réglementées. La formation à la radioprotection des travailleurs doit par ailleurs être étendue à l'ensemble du personnel susceptible d'intervenir en zone contrôlée. Il conviendra également de vous équiper d'un appareil de mesure fonctionnel et adapté aux rayonnements susceptibles d'être émis par les sources présentes dans l'établissement. De la même manière, vous mettrez à disposition des travailleurs des dosimètres opérationnels qui permettent de mesurer les rayonnements neutroniques.

Je vous invite enfin à examiner la nouvelle réglementation relative à la sécurité des sources introduite par le décret n°2018-434 du 4 juin 2018 et entrant en vigueur au 1^{er} juillet 2018 pour définir la catégorisation des sources et lots de sources présents sur votre site qui permettra de déterminer les prescriptions qui seront applicables à votre établissement.

A - DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

A.1 Inventaire des sources de rayonnements ionisants

L'article R.4451-38 du code du travail impose à l'employeur de transmettre, au moins une fois par an, une copie du relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou détenus dans l'établissement à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Lors de l'inspection, il est apparu que l'inventaire de l'IRSN ne mentionne pas la bonne activité de la source de ⁶⁰Co comportant le numéro de formulaire 330546 (inventaire mentionnant une activité de 111 MBq au lieu d'une activité réelle de 11,1 MBq).

A.1 Je vous demande de corriger cet écart entre votre inventaire et celui de l'IRSN.

A.2 Évaluation des risques radiologiques

Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006, afin de délimiter les zones mentionnées à l'article R.4451-18 du code du travail, le chef d'établissement détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance prévus respectivement aux articles R. 4451-29 et R 4451-30 du même code. Le chef d'établissement consigne, dans un document interne [...] la démarche qui lui a permis d'établir la délimitation de ces zones.

L'évaluation des risques et les études de zonage ont été élaborées sur la base de mesures réalisées par un organisme agréé. Or, certaines sources ont, depuis ces campagnes de mesures, été changées et certaines analyses n'ont pas été revues pour prendre en compte les activités plus importantes des nouvelles sources mises en place. En conséquence, les contrôles d'ambiance mensuels et les mesures des contrôles de radioprotection interne et externe indiquent que les débits de dose mesurés en limite de certains balisages dépassent les seuils réglementaires de la zone publique.

A.2 Je vous demande de revoir les hypothèses prises pour réaliser vos études de zonages. Il convient de prendre en compte les conditions les plus pénalisantes (activités nominales des sources).

A.3 Signalisation du zonage

Conformément à l'article 5 de l'arrêté zonage, le chef d'établissement délimite autour de la source, sur la base du résultat des évaluations précitées, dans les conditions définies à l'article 4 du même arrêté, une zone surveillée ou contrôlée.

Les inspecteurs ont constaté que la délimitation des zones réglementées n'était pas cohérente avec les résultats des contrôles d'ambiance.

A.3.1 Je vous demande de mettre en cohérence la signalisation des zones réglementées avec le zonage défini dans l'évaluation des risques et les résultats des contrôles d'ambiance.

Aucun plan de zonage n'est affiché près des sources pour localiser les zones contrôlées.

A.3.2 Je vous demande de procéder à l'affichage des plans afin d'informer le personnel de la proximité d'une zone contrôlée.

A.4 Suivi dosimétrique passif et opérationnel

Conformément au point 1.2. de l'annexe I de l'arrêté du 17 juillet 2013, hors du temps de port, le dosimètre est entreposé selon les conditions stipulées par l'organisme de dosimétrie. Dans un établissement, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres.

Sur le site, seule la PCR est classée B et suivie en dosimétrie passive. Lors de la visite, il est apparu que le dosimètre passif de la PCR n'était jamais remis auprès du dosimètre témoin.

A.4.1 Je vous demande de veiller à ranger le dosimètre passif à côté du dosimètre témoin lorsqu'il n'est pas porté.

L'article R.4451-67 du code du travail prévoit un suivi par dosimétrie opérationnelle pour tous les travailleurs appelés à exécuter une opération en zone contrôlée. Conformément à l'arrêté du 17 juillet 2013, l'employeur détermine, au mieux des techniques disponibles et dans les conditions techniquement et économiquement acceptables, le système de dosimétrie adapté, dès lors que les rayonnements auxquels sont exposés les travailleurs, compte tenu des moyens de protection collective et individuelle mis en œuvre, présentent au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- rayonnement X d'énergie supérieure à 15 keV émis par un générateur fonctionnant sous une tension supérieure à 30 kV ;*
- rayonnement gamma et X d'énergie supérieure à 15 keV émis par un radionucléide ;*
- rayonnement bêta d'énergie moyenne supérieure à 100 keV ;*
- rayonnement neutronique, depuis les neutrons thermiques (énergie supérieure à 0,025 eV) jusqu'aux neutrons rapides (énergie jusqu'à 100 MeV).*

Lors de l'inspection, il a été constaté que les dosimètres opérationnels mis à disposition ne couvrent pas le rayonnement neutronique alors que des sources d'Am241/Be9 sont présentes et émettrices de neutrons.

A.4.2 Je vous demande de mettre à disposition du personnel amené à intervenir en zone contrôlée des dosimètres opérationnels adaptés aux rayonnements auxquels ils sont susceptibles d'être exposés.

A.5 Formation à la radioprotection des travailleurs

Conformément à l'article R.4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zones réglementées doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection. Cette formation, renouvelée à minima tous les trois ans en application de l'article R.4451-50 du même code, doit être adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

Les inspecteurs ont constaté que la formation à la radioprotection organisée par l'employeur n'avait pas été dispensée à tout le personnel d'exploitation susceptible de pénétrer en zone réglementée.

A.5.1 Je vous demande de procéder à la formation du personnel d'exploitation susceptible d'intervenir en zone réglementée.

La formation n'aborde par les règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

A.5.2 Je vous demande de compléter votre formation par les règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

A.6 Contrôles techniques de radioprotection

Conformément aux articles R.4451-29 et 30 du code du travail, l'employeur doit procéder ou faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance. Ces contrôles sont définis dans l'arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN. Les contrôles techniques de radioprotection doivent porter notamment sur les sources de rayonnements ionisants. Ces contrôles doivent intervenir à la réception des sources de rayonnements ionisants, avant leur première utilisation, en cas de modification de leurs conditions d'utilisation, et périodiquement. Les contrôles d'ambiance consistent notamment en des mesures de débits de dose et de la contamination des surfaces.

Le radiamètre AT1123, utilisé par la société extérieure pour réaliser les contrôles d'ambiance mensuels, ne mesure pas les rayonnements neutroniques. De plus, lors de la visite, il s'est avéré que le radiamètre utilisé par la PCR était non fonctionnel.

A.6.1 Je vous demande de disposer d'appareils de mesure adaptés aux rayonnements susceptibles d'être émis par les sources présentes.

Par ailleurs, le contrôle interne à réception des sources scellées est réalisé par un organisme agréé d'après le programme de contrôles que vous avez défini (ref SPO/DM/18). Vous avez indiqué que la PCR contrôle le débit de dose et l'identification de la source à réception mais que ces contrôles ne sont pas formalisés.

Les inspecteurs ont relevé que pour la dernière source livrée en février 2017, le contrôle à réception de l'organisme agréé avait été réalisé en octobre 2017.

A.6.2 Je vous demande de procéder aux contrôles à réception des sources avant leur utilisation.

Les inspecteurs ont également relevé que les actions correctives menées suite à des résultats de mesure mensuels dépassant les 0.5μSv/h en zone publique ne sont pas toujours tracées et/ou engagées.

A.6.3 Je vous demande d'assurer un suivi formalisé des actions réalisées pour corriger les non-conformités relevées lors des contrôles d'ambiance.

A.7 Gestion des événements significatifs en radioprotection

Les événements significatifs en radioprotection (ESR) doivent faire l'objet d'un recensement et d'un suivi, afin d'en analyser les causes et d'en éviter la reproduction. Ils doivent également faire l'objet, le cas échéant, d'une déclaration auprès de l'ASN en vertu des articles L.1333-3 du code de la santé publique et R.4451-99 du code du travail.

L'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives. Ce guide est applicable depuis le 1er juillet 2007.

La procédure PG/MQS/02 « Traitement des accidents et presque-accidents » du 29/11/2017 ne précise pas les critères de déclaration des ESR à l'ASN.

Les modalités d'analyse vis-à-vis de ces critères, de transmission des formulaires de déclaration et de compte rendu d'événement dans les délais impartis ne sont pas décrites.

A.7 Je vous demande de compléter votre procédure en décrivant les modalités pratiques de recueil et de traitement des écarts, ainsi que les modalités de déclaration des événements significatifs en radioprotection à l'ASN en mentionnant le portail de télédéclaration.

B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Aucune

C – OBSERVATIONS

C.1 Evaluation des risques et études de postes

Les études de zonages et les études de postes ne comportent aucune date de mise à jour. Il convient de mettre en place une gestion documentaire pour connaître la date de mise à jour et la version en vigueur de ces documents.

C.2 Sécurité des sources

Le 1^{er} juillet 2018 est entré en application le décret n°2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire, notamment en matière de protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance. Ce décret modifie la partie réglementaire du code de la santé publique et introduit notamment une approche graduée via une catégorisation des sources et des lots de sources radioactives (catégories de A à D).

L'article R. 1333.147 du code de la santé publique prévoit la publication d'un arrêté relatif à la protection des sources de rayonnements ionisants et lots de sources radioactives. Les dispositions applicables seront fonction de la catégorie de sources ou lots de sources.

La notion de « lot de sources » permet de traiter une accumulation localisée de sources radioactives qui, prises individuellement, sont sous le seuil d'une catégorie A/B/C, mais dont la proximité crée un risque équivalent à celui d'une source catégorisée en A/B/C.

L'appréciation de l'existence de lots de sources dépendra essentiellement de la ou des barrières qui les protègent contre un accès non autorisé.

Je vous invite donc à examiner pour la raffinerie de Donges la classification des sources et des lots de sources qui déterminera les prescriptions qui seront applicables à votre établissement.

Vous trouverez, en annexe au présent courrier, un classement des demandes selon leur degré de priorité.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois, sauf mention contraire liée à une demande d'action prioritaire citée en annexe. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et de proposer, pour chacun, une échéance de réalisation en complétant l'annexe.

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 également 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.

Le chef de la division de Nantes,

**Signé par :
Pierre SIEFRIDT**

-

ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2018-034654 **PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

TOTAL – Donges (44)

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 18 juin 2018 ont conduit à établir une priorisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences applicables.

Les demandes formulées dans le présent courrier sont classées en fonction des enjeux présentés :

- **Demandes d'actions prioritaires**
Nécessitent, eu égard à la gravité des écarts et/ou à leur renouvellement, une action prioritaire dans un délai fixé par l'ASN, sans préjudice de l'engagement de suites administratives ou pénales.

Aucune

- **Demandes d'actions programmées**
Nécessitent une action corrective ou une transmission programmée selon un échéancier proposé par l'exploitant

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Echéancier proposé
A.2 Évaluation des risques radiologiques	Revoir les hypothèses des études de zonages en prenant en compte les conditions les plus pénalisantes.	
A.3 Zonage	A.3.1 Mettre en cohérence la signalisation des zones réglementées avec le zonage défini dans l'évaluation des risques et les résultats des contrôles d'ambiance.	
	A.3.2 Procéder à l'affichage des plans afin d'informer le personnel de la proximité d'une zone contrôlée.	
A.5 Formation à la radioprotection des travailleurs	A.5.1 Procéder à la formation du personnel d'exploitation susceptible d'intervenir en zone réglementée.	
A.6 Contrôles techniques de radioprotection	A.6.1 Disposer d'appareils de mesure adaptés aux rayonnements susceptibles d'être émis par les sources présentes.	
	A.6.2 Procéder aux contrôles à réception des sources avant leur utilisation.	
	A.6.3 Assurer un suivi formalisé des actions réalisées pour corriger les non-conformités relevées lors des contrôles d'ambiance	

- **Autres actions correctives**

L'écart constaté présente un enjeu modéré et nécessite une action corrective adaptée.

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
A.1 Inventaire des sources de rayonnements ionisants	Corriger l'écart entre votre inventaire et celui de l'IRSN pour l'activité de la source de ^{60}Co .
A.4 Suivi dosimétrique passif et opérationnel	A.4.1 Veiller à ranger le dosimètre passif à côté du dosimètre témoin lorsqu'il n'est pas porté.
	A.4.2 Mettre à disposition du personnel amené à intervenir en zone contrôlée des dosimètres opérationnels adaptés aux rayonnements auxquels ils sont susceptibles d'être exposés.
A.5 Formation à la radioprotection des travailleurs	A.5.2 Compléter la formation par les règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.
A.7 Gestion des événements significatifs en radioprotection	Compléter la procédure en décrivant les modalités pratiques de recueil et de traitement des écarts, ainsi que les modalités de déclaration des événements significatifs en radioprotection à l'ASN.