



DIVISION DE NANTES

Nantes, le 21 juin 2011

N/Réf. : CODEP-NAN-2011-030326

Monsieur le Directeur
TOTAL
Raffinerie de Donges
BP 33
44480 DONGES

Objet : Inspection de la radioprotection du 19 mai 2011.
Installation : Total Raffinage Marketing : raffinerie de Donges
Nature de l'inspection : Sources scellées
Identifiant de l'inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INSNP-NAN-2011-0689

Réf. : Loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire, notamment son article 4.
Code de la Santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Monsieur le directeur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Bretagne et Pays de la Loire par la division de Nantes. Dans le cadre de ses attributions, la division de Nantes a procédé à une inspection de la radioprotection de vos installations comportant des sources scellées de votre établissement.

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 du 19 mai 2011 a permis de prendre connaissance des installations comportant des sources scellées, de vérifier différents points relatifs à votre arrêté préfectoral d'autorisation du 4 août 2006, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, une visite des installations de la raffinerie nord a été effectuée.

A l'issue de cette inspection, il ressort que l'établissement a mis en place plusieurs actions visant à répondre aux exigences réglementaires, notamment en matière d'organisation de la radioprotection, la gestion des sources, la réalisation des contrôles techniques de radioprotection et le suivi des travailleurs exposés.

Cependant, plusieurs actions importantes doivent être entreprises afin de garantir un niveau de radioprotection optimal lors des interventions de pose, dépose transport et stockage des sources, la formalisation des évaluations des risques définissant le zonage radiologique autour des installations et stockage de sources, ainsi que la formalisation des missions de la personne compétente en radioprotection.

* *
* *

A - Demandes d'actions correctives

A.1 Inventaire des sources de rayonnements ionisants

L'arrêté préfectoral du 4 août 2006, autorisant l'établissement à stocker et à utiliser des substances radioactives sous forme de sources scellées dans l'enceinte de la raffinerie de Donges, stipule au point 1.2.2 (modifications) que « toute modification apportée par le demandeur [...] de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet ».

Les inspecteurs ont constaté que l'inventaire interne des sources correspondait avec celui de l'IRSN, mais que par contre il existait beaucoup de discordances avec l'arrêté préfectoral d'autorisation. Les modifications apportées, n'ont pas été portées à connaissance du préfet.

A.1.1 Je vous demande d'informer systématiquement, avant toute modification de l'inventaire, le service des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) de la DREAL, conformément au point 1.2.2 de l'arrêté préfectoral du 4 août 2006.

Les inspecteurs ont de plus constaté sur l'inventaire interne des sources de rayonnements ionisants, l'existence de 5 générateurs à rayons X. Un seul d'entre eux a fait l'objet d'une demande d'autorisation auprès de l'ASN en 2007. Ce dossier est toujours en attente de compléments.

A.1.2 Je vous demande de régulariser dans les meilleurs délais auprès de l'ASN, la situation administrative des générateurs à rayons X détenus et utilisés sur votre site.

Pour votre information, je vous rappelle que, conformément à l'article L.1337-5 du code de la santé publique, est puni d'un an d'emprisonnement et d'une amende de 15 000 € le fait d'exercer une activité mentionnée à l'article L.1333-1 sans être titulaire de l'autorisation.

A.2 Délimitation et signalisation des zones surveillées et contrôlées

L'arrêté du 15 mai 2006¹, pris en application du code du travail, définit les conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et fixe notamment des limites associées à chaque type de zone.

Les articles R.4451-18 et suivants du code du travail stipulent que l'employeur, après avoir procédé à une évaluation des risques, délimite des zones surveillées et/ou contrôlée. Il s'assure que la zone contrôlée ou la zone surveillée est toujours convenablement délimitée. Il apporte, le cas échéant, les modifications nécessaires à la délimitation de la zone au vu des résultats des contrôles réalisés.

L'article R.4451-22 du même code stipule que l'employeur doit consigner dans le document unique les évaluations des risques.

¹ 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, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

Les spécifications particulières d'organisation en matière de zonage de l'établissement (référence SPO/DM/18 du 2/06/2009) spécifient au point 7.2.2 qu'à la raffinerie de Donges, une seule zone réglementée est définie.

Les inspecteurs ont constaté que seule la zone contrôlée verte était matérialisée autour des installations. Or les mesures effectuées par les inspecteurs lors de la visite (sources n° 6, 7, 569, 592, 959 et blockhaus) montrent l'existence de zones jaune et orange sur certaines de ces installations.

- débit de dose de 30 $\mu\text{Sv/h}$ au niveau de l'armoire sulfurimètre (source n° 959) qui justifierait une zone contrôlée jaune.
- débit de dose supérieur 2 mSv/h à 10 cm de la source SDI130 placée dans le blockhaus qui justifierait une zone orange.

Les inspecteurs ont de plus constaté l'absence de zonage au niveau d'un échafaudage proche de la source n° 569 et dont le débit de dose mesuré justifierait une zone surveillée.

Ils ont noté de plus l'absence d'évaluation des risques sur ces installations conformes aux prescriptions définies dans l'arrêté du 15 mai 2006.

A.2.1 Je vous demande d'effectuer les évaluations des risques pour toutes les installations comportant une source de rayonnements ionisants et de les consigner dans le document unique.

A.2.2 Je vous demande de délimiter les zones surveillées et contrôlées conformément à l'arrêté du 15 mai 2006² précité et de consigner dans le document unique la démarche ayant permis de délimiter ces zones.

A.2.3 Je vous demande de modifier le point 7.2.2 du document « spécifications particulières d'organisation en matière de zonage » (référence SPO/DM/18 du 2/06/2009) en vous conformant à l'arrêté du 15 mai 2006 et de m'en transmettre une copie.

A.3 Étude de poste

Conformément à l'article R.4451-11 du code du travail, l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail. Cette analyse permet d'évaluer la dose annuelle susceptible d'être reçue par les travailleurs exposés et conduit à établir leur classement.

Lors de l'inspection, il a été constaté que l'étude de poste concernant la personne compétente en radioprotection (PCR), susceptible d'intervenir en zone réglementée, n'était pas formalisée.

A.3 Je vous demande de rédiger les études de poste pour les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée.

A.4 Opérations en zone contrôlée

L'article R.4451-11 du code du travail prévoit que lorsqu'il y a une opération se déroulant en zone contrôlée, l'employeur doit :

- faire procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelle ;
- faire définir par la personne compétente en radioprotection (PCR) des objectifs de dose collective et individuelle ;
- faire mesurer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours de l'opération.

² 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, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

Le document interne « spécification particulière d'organisation » référencé SPO/SEI/18 du 28/05/2009 relatif aux travaux sur les installations ou équipements équipés d'une source radioactive décrit en son point 7.3 la procédure de retrait des radioéléments ou de dépose des appareils en contenant. Le retrait doit obligatoirement être réalisé avec l'accord formel d'une PCR.

Les inspecteurs ont analysé l'autorisation de travaux du 10/12/2010 relative à la dépose du densimètre SD130 contenant une source radioactive de haute activité. Cette autorisation de travaux ne mentionne aucune précision sur le risque radiologique.

Le service de radioprotection de l'établissement, a précisé aux inspecteurs que ces travaux avaient été effectués par une société extérieure et que leur service n'en avait pas été informé.

A.4.1 Je vous demande de prendre toutes les mesures nécessaires afin d'éviter le renouvellement de ce type d'événement.

A.4.2 Je vous demande de réviser la procédure SPO/SEI/18 du 28/05/2009 en vous conformant à l'article R.4451.11 du code du travail et de m'en transmettre une copie.

A.5 Organisation de la radioprotection

L'article R.4451-110 et suivants du code du travail définissent les missions de la personne compétente en radioprotection (PCR). L'article R.4451-114 du code du travail, stipule que l'employeur met à la disposition de la PCR les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions.

Lors de la visite, les inspecteurs ont bien noté que quatre personnes compétentes en radioprotection avaient été désignées pour l'établissement, deux pour la radiographie et deux pour les installations contenant des sources, mais que leurs missions n'étaient pas précisées.

A.5 Je vous demande de préciser les missions de chaque PCR et les moyens mis à leur disposition.

A.6 Contrôles techniques de radioprotection

En application de l'article R.4451-29 du code du travail, l'employeur doit procéder ou faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils. Ces contrôles sont réalisés en interne par la personne compétente en radioprotection (article R.4451-31) et, périodiquement, par un organisme agréé (article R.4451-32 du code du travail).

La décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010, précisant les modalités techniques et les périodicités de ces contrôles, prévoit un contrôle d'ambiance en continu ou au moins une fois par mois. L'article 3 de l'arrêté du 21 mai 2010³ précise quant à lui que l'employeur doit établir un programme des contrôles externes et internes et que celui-ci est consigné dans un document interne.

Les inspecteurs ont bien noté que des contrôles techniques de radioprotection internes, et externes avaient été mis en place dans l'établissement. Cependant, la démarche mise en place n'est pas formalisée au travers d'un programme de contrôle, qui doit préciser, notamment, les contrôles réalisés ainsi que les modalités de réalisation de ces contrôles (périodicité ; qualification ; moyens ; ...).

Les inspecteurs ont de plus constaté l'absence de mesure d'ambiance en neutrons alors que certaines sources radioactives émettent des neutrons.

A.6.1 Je vous demande de mettre en place les contrôles d'ambiance conformément à la décision précitée.

³ Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R.4452-12 et R.4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R.1333-7 et R.1333-95 du code de la santé publique

A.6.2 Je vous demande de consigner, dans un document interne, le programme des contrôles techniques de radioprotection mis en place dans l'établissement.

A.6.3 Je vous demande de mettre en place un système de suivi des écarts constatés et des mesures correctives mises en œuvre.

A.7 Gestion des événements significatifs en radioprotection

L'article L 1333-3 du code de la santé stipule que la personne responsable d'une des activités mentionnées à l'article L. 1333-1 est tenue de déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants.

Le guide de l'ASN n° 11 définit les modalités de déclaration et codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives.

Les travaux de dépose du densimètre SD130, effectués sans en informer la PCR alors que la procédure SPO/SEI/18 du 28/05/2009 le prévoit nécessitent une déclaration d'événement significatif auprès de l'ASN au titre soit du critère 1 (travailleurs) en cas d'exposition ou de situation mal ou non maîtrisée, ayant entraîné ou susceptible d'entraîner un dépassement de la limite de dose individuelle annuelle réglementaire associée au classement du travailleur ou alors des critères 6.1 ou 6.2.

A.7 Je vous demande de déclarer cet événement significatif à l'ASN en application du guide de déclaration n°11.

A.8 Plan d'urgence interne (PUI)

L'article R. 1333-33 du code de la santé publique stipule que « 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 ionisant de toutes les personnes susceptible d'être menacées »

L'établissement dispose de spécifications internes d'organisation relatives aux opérations se déroulant en zones contrôlées mais ne reprend pas dans son plan d'organisation interne (POI) les risques liés à l'utilisation de sources scellées..

A.8.1 Je vous demande d'intégrer au POI des dispositions concernant les risques d'exposition externe liés à l'utilisation des sources radioactives scellées.

L'annexe 1 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010, prévoit la mise en place de mesures d'urgence à appliquer en cas d'incident affectant les sources (incendie, perte de source...).

L'établissement dispose d'une procédure en cas d'incendie. Cependant cette procédure doit être complétée par des mesures d'urgence à appliquer en cas d'incident pouvant affecter l'intégrité des sources.

A.8.2 Je vous demande d'intégrer dans vos procédures, des mesures d'urgence à appliquer en cas d'incident pouvant affecter l'intégrité des sources

B – Compléments d'information

B.1 Durée d'utilisation des sources

La décision n°2009-DC-0150 du 16 juillet 2009 de l'ASN définit les critères techniques sur lesquels repose la prolongation d'utilisation des sources radioactives scellées.

Les inspecteurs ont noté votre souhait de caler la reprise des sources avec les arrêts d'activités prévus tous les cinq ans.

Les inspecteurs ont de plus relevé sur l'inventaire des sources que trois sources (n° 959, 957 et 958) arrivaient à échéance des 10 ans en juillet 2012.

B.1 Je vous demande de me transmettre au plus tard six mois avant la date de péremption de la source, les demandes de prolongation d'utilisation des sources radioactives scellées arrivant à échéance.

C – Observations

Sans objet

* *
 *
 *

Les diverses anomalies ou écarts observés relevés ci-dessus ont conduit à établir, en annexe, une hiérarchisation des actions à mener au regard des exigences réglementaires en matière de radioprotection.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Je vous demande de bien vouloir vous engager sur les échéances de réalisation que vous retiendrez en complétant l'annexe.

Je reste à votre disposition pour aborder toute question relative à la réglementation applicable en matière de radioprotection et vous prie de bien vouloir agréer, monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le chef de division,

Signé par :
Pierre SIEFRIDT

ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2011-N°030326
HIÉRARCHISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE

TOTAL RAFFINAGE MARKETING
Usine de Donges

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 19 mai 2011 ont conduit à établir une hiérarchisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences des règles de radioprotection.

Cette démarche de contrôle ne présente pas de caractère systématique et exhaustif. Elle n'est pas destinée à se substituer aux diagnostics, suivis et vérifications que vous menez. Elle concourt, par un contrôle ciblé, à la détection des anomalies ou défauts ainsi que des éventuelles dérives révélatrices d'une dégradation de la radioprotection. Elle vise enfin à tendre vers une culture partagée de la radioprotection.

Les anomalies ou défauts sont classés en fonction des enjeux radiologiques présentés

- **priorité de niveau 1 :**

l'écart constaté présente un enjeu fort et nécessite une action corrective prioritaire.

- **priorité de niveau 2 :**

l'écart constaté présente un enjeu significatif et nécessite une action programmée.

- **priorité de niveau 3 :**

l'écart constaté présente un enjeu faible et nécessite une action corrective adaptée à sa facilité de mise en œuvre.

Le traitement de ces écarts fera l'objet de contrôles spécifiques pour les priorités de niveau 1 et proportionnés aux enjeux présentés pour les priorités de niveaux 2 ou 3 notamment lors des prochaines visites de radioprotection.

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Priorité	Echéancier de réalisation
<u>Inventaire des sources de rayonnements ionisants</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Informer systématiquement de la DREAL, avant toute modification de l'inventaire de l'AP - Effectuer les demandes d'autorisation et/ou déclaration pour les générateurs X 	Priorité 1	
<u>Délimitation et signalisation des zones surveillées et contrôlées</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer les évaluations des risques pour toutes les installations - Délimiter les zones surveillées et contrôlées - Modifier le document « spécifications particulières d'organisation en matière de zonage » (référence SPO/DM/18 du 2/06/2009) et me transmettre une copie 	Priorité 1	
<u>Etude de postes</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Rédiger l'étude de poste pour les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée 	Priorité 1	
<u>Opérations en zone contrôlée</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre toutes les mesures nécessaires afin d'éviter le renouvellement de ce type d'événement - Réviser la procédure SPO/SEI/18 du 28/05/2009 et transmettre une copie 	Priorité 1	
<u>Organisation de la radioprotection</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser les missions de chaque PCR et les moyens mis à leur disposition 	Priorité 1	
<u>Contrôles techniques de radioprotection</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place les contrôles d'ambiance - Consigner le programme des contrôles techniques de radioprotection dans un document interne - Mettre en place un système de suivi des écarts constatés et des mesures correctives mises en œuvre 	Priorité 1	
<u>Evènement significatif</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Déclarer l'événement significatif relatif aux travaux de dépose du densimètre SD130 	Priorité 1	
<u>Plan d'Organisation Interne</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer dans le POI le risque lié à l'utilisation de sources scellées 	Priorité 1	
<u>Contrôle des dispositifs de sécurité des sources et des installations</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer dans vos procédures, des mesures d'urgence à appliquer en cas d'incident pouvant affecter l'intégrité des sources 	Priorité 2	