AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION DES RAYONNEMENTS
IONISANTS ET DE LA SANTE

Montrouge, le 27 mai 2019

Le Directeur général
de l'Autorité de sûreté nucléaire

A

Destinataires *in fine*

Objet : **Déversement de radionucléides artificiels dans un réseau d'assainissement collectif**

Annexe : Modèle numérique CIDRRE : Calcul d'Impact des Déversements Radioactifs dans les REseaux

PJ : Rapport du groupe de travail « Déversement dans les réseaux d'assainissement des effluents contenant des radionucléides provenant des services de médecine nucléaire et des laboratoires de recherche » (GTDE)

Références :
[1] Guide technique de l'ASN n° 18 du 26 janvier 2012 « Élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du Code de la santé publique »
[2] Décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008 de l'Autorité de sûreté nucléaire fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique.

Madame, Monsieur,

Les installations nucléaires dites « de proximité » qui utilisent des sources radioactives non scellées et qui rejettent des radionucléides en quantité significative dans les réseaux d'assainissement (services de médecine nucléaire, certains laboratoires de recherche) sont soumises à une double autorisation :

- l'une, prise en application de l'article L. 1331-10 du code de la santé publique, par le maire ou le président de l'établissement public compétent en matière de collecte d'eaux usées à l'endroit du déversement, après, le cas échéant, avis délivré par la personne publique en charge du transport et de l'épuration des eaux usées ainsi que du traitement des boues en aval ;
- l'autre, délivrée par l'ASN en application de l'article L. 1333-8 du code de la santé publique. Lors de l'instruction de la demande d'autorisation, le responsable de l'activité nucléaire doit transmettre à l'ASN un plan de gestion des effluents et des déchets, incluant les modalités mises en place pour contrôler les rejets et, si nécessaire, une étude d'incidence des rejets sur la population et l'environnement (en cas de présence de radionucléides de période radioactive supérieure à 100 jours).

www.asn.fr
15, rue Louis-Lejeune • 92541 Montrouge cedex
Téléphone 01 46 16 40 00 • Fax 01 46 16 44 21

Lors des inspections qu'elle réalise, l'ASN constate que les plans de gestion des déchets et des effluents sont rédigés dans la quasi-totalité des services mais, qu'en revanche, peu d'établissements ont bénéficié d'une autorisation de déversement en bonne et due forme. De plus, la plupart des établissements font réaliser des mesures sur les effluents rejetés, sans pour autant interpréter et valoriser ces résultats.

Afin de faire un point sur les difficultés d'application de la réglementation, d'étudier l'intérêt de sa mise à jour et d'engager une démarche de dialogue entre les services de médecine nucléaire, les laboratoires de recherche concernés et les professionnels de l'assainissement des eaux, l'ASN a établi un groupe de travail réunissant l'ensemble des parties prenantes : responsables d'établissements de soins, collectivités compétentes en assainissement des eaux, gestionnaires de réseaux et de stations de traitement des eaux usées, administrations centrales (santé, travail, écologie), autorités de contrôle, médecins nucléaires et experts techniques. Les travaux de ce groupe ont duré de 2013 à 2017.

Le rapport du groupe de travail, comportant 15 recommandations, est désormais accessible sur le site Internet de l'ASN. Ces recommandations visent à éclairer la question des responsabilités des différents acteurs et à favoriser les échanges d'informations. Toutes les données utiles doivent être transmises à la collectivité instruisant l'autorisation de déversement par le responsable de l'établissement raccordé et dans lequel sont exercées les activités de médecine nucléaire ou de recherche.

A terme, pour tenir compte des recommandations de ce GT, l'ASN prévoit de mettre à jour le guide technique n° 18 du 26 janvier 2012 [1] et, si nécessaire, la décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008 [2].

Dans l'immédiat, afin de recueillir les informations nécessaires pour procéder à la mise à jour de l'autorisation prévue à l'article L. 1331-10 du code de la santé publique, l'ASN recommande aux gestionnaires de réseaux d'assainissement collectif d'engager le dialogue nécessaire avec les responsables d'activité de médecine nucléaire ou de laboratoire de recherche utilisant des sources radioactives non scellées, ainsi qu'avec les chefs d'établissement responsables de la collecte et de l'élimination des eaux usées susceptibles d'être contaminés par des radionucléides artificiels utilisés par ces services ou laboratoires.

Ainsi, le responsable de l'activité nucléaire doit être en mesure de fournir au gestionnaire du réseau d'assainissement collectif les éléments utiles, contenus dans le plan de gestion des déchets et effluents transmis à l'ASN, en particulier :

- les radionucléides et activités administrés aux patients dans le cadre de la médecine nucléaire ;
- les activités détenues et utilisées dans les laboratoires de recherche pour chaque radionucléide utilisé ;
- les caractéristiques des dispositifs de collecte et d'élimination des effluents, ainsi que les quantités d'eaux usées déversées annuellement dans le réseau d'assainissement.

Avec ces éléments, le responsable de l'activité nucléaire est en mesure, en utilisant l'outil CIDRRE mis à disposition par l'IRSN sur son site Internet (et dont une présentation figure en annexe), de procéder à une première estimation des doses susceptibles d'être reçues par les personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement et les stations d'épuration. Les résultats obtenus fournissent par le calcul, à partir d'études de poste théoriques et avec des hypothèses majorantes, des estimations qui pourront, le cas échéant, être mises à disposition des gestionnaires de réseaux de collecte d'eaux usées et de stations d'épuration d'eaux usées urbaines.

L'ASN rappelle que la surveillance des effluents rejetés fait partie du plan de gestion des déchets et des effluents [1]. Ainsi que le souligne le rapport du GTDE, elle a pour but de *« vérifier le bon état des installations (raccordement et bon fonctionnement des cuves éventuelles), de détecter des anomalies dans le fonctionnement de l'installation et, lorsque cela est pertinent, de vérifier le respect de certains engagements pris dans le cadre d'une autorisation de déversement »*. Plus précisément, le but du dispositif de surveillance « *est d'évaluer la concentration moyenne rejetée lors de l'activité représentative du service ou du laboratoire (protocole adapté en fonction de l'établissement) et de vérifier la bonne gestion des effluents* ».

Le rapport du GT contient des recommandations intéressantes en ce qui concerne les modalités de surveillance des rejets aux émissaires, c'est-à-dire au(x) point(s) de jonction pertinents entre le réseau de l'établissement et celui du réseau d'assainissement public. L'ASN recommande d'ores et déjà de les prendre en considération pour mettre à jour les modalités de surveillance figurant dans le plan de gestion des déchets et effluents.

Une de ces recommandations introduit la notion de niveaux guides « contractuels » ou « de gestion » à fixer, le cas échéant, dans l'autorisation de déversement. Ces niveaux guides, dont la valeur serait spécifique à chaque établissement, sont des niveaux de gestion qui, en cas de dérive des résultats de mesure, doivent déclencher une investigation et des corrections au niveau du système de collecte et d'élimination des effluents de l'établissement. Sur ce point, l'ASN prévoit de réaliser une expertise complémentaire afin de proposer un protocole de mesure et d'établir une méthodologie d'exploitation des résultats en vue d'établir localement ces niveaux guides. Les premiers résultats de cette expertise ne seront pas disponibles avant la fin du 1er semestre 2020.

Enfin, au vu de plusieurs événements significatifs déclarés ces dernières années, l'ASN rappelle que, en cas de déversement exceptionnel planifié ou accidentel, un contact doit être établi sans délai entre l'établissement et le gestionnaire du réseau. Ce dispositif d'alerte devrait utilement figurer dans l'autorisation de déversement.

Vous voudrez bien signaler à la division territoriale de l'ASN concernée toute difficulté rencontrée dans la mise en œuvre de ces premières recommandations.

La directrice générale adjointe

Signé par

Anne-Cécile RIGAIL

Destinaires :

- Mesdames et Messieurs les responsables des collectivités responsables de la collecte et du transport des eaux usées
- Mesdames et Messieurs les responsables des services gestionnaires de réseaux publics d'assainissement collectif
- Mesdames et Messieurs les responsables d'activité de médecine nucléaire ou de laboratoire de recherche utilisant des sources radioactives non scellées
- Mesdames et Messieurs les chefs d'établissement hébergeant un service de médecine nucléaire ou un laboratoire de recherche utilisant des sources radioactives non scellées

Copies :

- Chefs des divisions territoriales de l'ASN
- Direction générale de la santé
- Direction générale de l'offre de soins
- Direction générale du travail
- Direction de l'eau et de biodiversité

Annexe à la lettre circulaire CODEP-DIS-2019-017150
Modèle numérique CIDRRE : Calcul d'Impact des Déversements Radioactifs dans les REseaux

Afin d'estimer l'impact des déversements de radionucléides sur les travailleurs des réseaux d'assainissement et sur les travailleurs intervenant pour l'épandage des boues résultant du traitement des eaux usées, l'IRSN a développé un modèle numérique dénommé CIDRRE. Ce modèle numérique est accessible, sur le site Internet de l'IRSN, à l'ensemble des acteurs et, en particulier, aux gestionnaires des réseaux d'assainissements et aux responsables des activités nucléaires rejetant des effluents radioactifs, dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation de déversement prévue à l'article L. 1331-10 du code de la santé publique.

Approche graduée

L'utilisation de CIDRRE s'inscrit dans une approche graduée d'évaluation de l'impact, en débutant avec la prise en compte d'éléments conservatifs pour le calcul :

- étape 1 : méthode générique à partir de l'activité totale de tous les radionucléides administrés aux patients (services de médecine nucléaire) ou de l'activité annuelle des radionucléides rejetée dans les effluents ;
- étape 2 : méthode semi-générique à partir de l'activité totale de tous les radionucléides administrés aux patients, ou de l'activité annuelle des radionucléides rejetée dans les effluents, du débit annuel des eaux usées de l'établissement et du débit annuel des eaux usées traitées par la station d'épuration ;
- étape 3 : méthode spécifique par site en tenant compte de facteurs spécifiques locaux (efficacité de la fosse septique, dilution dans les collecteurs, ….) ;
- étape 4 : étude spécifique avec des mesures *in situ*.

À chacune des étapes, des évaluations dosimétriques sont réalisées. Les doses obtenues sont comparées à la valeur de 1 mSv/an. Si les résultats sont supérieurs à 1, il convient de passer à l'étape suivante pour affiner l'évaluation dosimétrique.

Pour les étapes 1 et 2, CIDRRE permet le calcul d'impact, à partir de l'activité totale administrée aux patients ou de l'activité annuelle rejetée (par radionucléide), du débit annuel des eaux usées de l'établissement et du débit annuel des eaux usées traitées par la STEP.

Hypothèses retenues : voir le rapport du GTDE (Hypothèses retenues pour l'estimation de l'impact radiologique)

CIDDRE permet d'évaluer l'impact dosimétrique concernant six situations d'exposition théoriques dans un réseau d'assainissement ou dans une station d'épuration :

1. Travailleur dans un collecteur à proximité (à l'aval) du branchement de l'établissement rejetant les radionucléides et sans contact avec les eaux usées. Il s'agit d'un travailleur dans le milieu confiné du collecteur, à proximité immédiate des eaux usées mais dont le travail n'implique pas de contact avec ces eaux.
2. Travailleur dans un collecteur à proximité (à l'aval) du branchement de l'établissement rejetant les radionucléides et travail avec immersion partielle dans les eaux usées. Il s'agit d'un travailleur dans le milieu confiné du collecteur dont le travail implique une immersion partielle dans les eaux usées (par exemple, pour des travaux de curage).
3. Travailleur de la station de traitement des eaux usées dans la partie de traitement des eaux – Travail à proximité des bassins de collecte et de traitement des eaux usées.

4. Travailleurs de la station de traitement des eaux usées dans la partie de traitement des boues – Travail à proximité du procédé de traitement des boues, notamment à proximité des silos d'entreposage.
5. Travailleur évacuant les boues de la station de traitement
6. Travailleur épandant les boues dans les champs.