



**Décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire  
du 29 janvier 2008 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**

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 541-1 et L. 541-2 ;

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles L. 1331-10, L. 1333-1, L. 1333-4,  
L. 1333-17, R. 1333-12, R. 1333-23 et R. 1333-50 ;

Vu la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et  
déchets radioactifs,

Décide :

**Titre I - Dispositions générales**

**Article 1<sup>er</sup>**

La présente décision fixe les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et les déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire autorisée ou déclarée au titre de l'article L. 1333-4 du code de la santé publique visées à l'article R. 1333-12.

Les effluents et les déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire sont dénommés, ci-après, effluents et déchets contaminés.

**Article 2**

Les activités assujetties au régime de déclaration visées à l'article 1<sup>er</sup> ne sont pas soumises aux dispositions prévues aux 7° et 8° de l'article 11, à l'article 23 et au deuxième alinéa de l'article 24.

**Article 3**

Les dispositions de la présente décision ne s'appliquent pas aux effluents et déchets contaminés générés hors des établissements de santé par des patients ayant fait l'objet d'un examen diagnostique ou d'un traitement à l'aide de radionucléides.

#### **Article 4**

Tout titulaire d'une autorisation ou déclarant qui produit ou détient des déchets contaminés en est responsable jusqu'à leur élimination définitive dans une installation dûment autorisée à cet effet. L'élimination des déchets contaminés est assurée conformément aux dispositions de la présente décision.

L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, transport, entreposage, tri et traitement nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tout autre produit dans des conditions propres à éviter les nuisances liées au caractère contaminé du déchet.

#### **Article 5**

Dans le cas de rejets dans un réseau d'assainissement, les conditions du rejet sont fixées par l'autorisation prévue par l'article L. 1331-10 du code de la santé publique.

### **Titre II – Règles générales de gestion des effluents et déchets contaminés**

#### **Article 6**

Toute aire dans laquelle des effluents et déchets contaminés sont produits ou susceptibles de l'être est classée comme une zone à déchets contaminés.

#### **Article 7**

Tout effluent ou déchet provenant d'une zone à déchets contaminés, et contaminé ou susceptible de l'être par des radionucléides, y compris par activation, est a priori géré comme un effluent ou un déchet contaminé.

#### **Article 8**

Des dispositions sont mises en œuvre pour éviter tout transfert de contamination hors des zones à déchets contaminés.

#### **Article 9**

Le tri et le conditionnement des effluents et déchets contaminés sont effectués en prenant en compte, outre les caractéristiques radioactives, la nature physico-chimique et biologique des substances manipulées. Leur gestion est assurée conformément aux principes mentionnés aux 2° et 3° de l'article L. 1333-1 du code de la santé publique et au principe mentionné à l'article L. 541-1 du code de l'environnement.

#### **Article 10**

Un plan de gestion des effluents et déchets contaminés, ci-après dénommé plan de gestion, est établi et mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation ou déclarant visé à l'article 1<sup>er</sup> dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté.

Quand au sein d'un même établissement, il existe plusieurs titulaires d'une autorisation ou déclarants produisant des effluents ou déchets contaminés et utilisant des ressources communes dans le cadre de la gestion des effluents et déchets contaminés, le plan de gestion est établi à l'échelle de l'établissement sous la responsabilité du chef d'établissement. Le plan précise les responsabilités respectives des différents titulaires ou déclarants.

Lorsque plusieurs établissements sont sur un même site et utilisent des moyens communs dans le cadre de la gestion des effluents et déchets contaminés, une convention est établie entre les différents établissements et précise les responsabilités de chacun en ce qui concerne la gestion des effluents et déchets contaminés.

Le plan de gestion est joint à la demande d'autorisation prévue à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique.

Le déclarant visé à l'article 1<sup>er</sup> tient le plan de gestion à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-17 du code de la santé publique.

## **Article 11**

Le plan de gestion comprend :

- 1° les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;
- 2° les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement concerné ;
- 3° les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux, et les modalités de contrôles associés ;
- 4° l'identification de zones où sont produits, ou susceptibles de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés définies à l'article 6, ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;
- 5° l'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;
- 6° l'identification et la localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux contaminés ;
- 7° les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement, notamment aux points de surveillance définis par l'autorisation mentionnée à l'article 5 et a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement ;
- 8° le cas échéant, les dispositions de surveillance de l'environnement.

## **Article 12**

Le plan de gestion définit les modalités d'élimination d'éventuels déchets générés par un patient ayant bénéficié d'un acte de médecine nucléaire, pris en charge à l'extérieur d'une installation de médecine nucléaire, soit dans le même établissement soit dans un autre établissement sanitaire et social.

## **Article 13**

A l'inventaire prévu à l'article R. 1333-50 du code de la santé publique, sont ajoutés :

- 1° les quantités et la nature des effluents et déchets produits dans l'établissement et leur devenir ;
- 2° les résultats des contrôles réalisés avant rejets d'effluents ou élimination de déchets ;
- 3° l'inventaire des effluents et des déchets éliminés prévu par l'article R. 1333-12 du code de la santé publique.

Ce document est tenu à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-17 du code de la santé publique.

#### **Article 14**

Un bilan annuel mentionnant la quantité de déchets produits et d'effluents rejetés, contaminés, est transmis une fois par an à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra), tenu à disposition de l'autorité administrative compétente, et transmis dans le cadre du renouvellement d'autorisation prévue à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique.

### **Titre III – Règles particulières de gestion des déchets contaminés**

#### **Article 15**

Peuvent être gérés par décroissance radioactive les déchets contaminés répondant aux deux conditions suivantes :

- 1° ces déchets contiennent ou sont contaminés seulement par des radionucléides de période radioactive inférieure à 100 jours ;
- 2° les produits de filiation de ces radionucléides ne sont pas eux-mêmes des radionucléides de période supérieure à 100 jours. Dans le cas où les produits de filiation seraient des radionucléides de période supérieure à 100 jours, les déchets peuvent être gérés par décroissance radioactive si le rapport de la période du nucléide père sur celle du nucléide descendant est inférieur au coefficient  $10^{-7}$ .

Les déchets contaminés peuvent être éliminés comme des déchets non radioactifs s'ils sont gérés par décroissance radioactive.

Les déchets ne peuvent être dirigés vers une filière à déchets non radioactifs qu'après un délai supérieur à 10 fois la période du radionucléide. En cas de présence de plusieurs radionucléides, la période radioactive la plus longue est retenue. Le cas échéant, ce délai peut être écourté sous réserve d'en donner la justification dans le plan de gestion.

A l'issue du délai nécessaire à la décroissance radioactive des radionucléides, le titulaire d'une autorisation ou le déclarant visé à l'article 1<sup>er</sup> réalise ou fait réaliser des mesures pour estimer la radioactivité résiduelle des déchets. Le résultat de ces mesures ne doit pas dépasser une limite égale à 2 fois le bruit de fond dû à la radioactivité naturelle du lieu de l'entreposage. Les mesures sont effectuées dans une zone à bas bruit de fond radioactif avec un appareil adapté aux rayonnements émis par les radionucléides.

#### **Article 16**

Des dispositions sont mises en œuvre pour vérifier l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs.

La mise en place d'un système de détection à poste fixe pour le contrôle des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs est obligatoire pour les établissements de santé disposant d'une installation de médecine nucléaire utilisant des radionucléides à des fins de diagnostic in vivo ou de thérapie.

Tout déclenchement du système de détection à poste fixe est enregistré et analysé, notamment pour en déterminer la cause. Il figure au bilan annuel mentionné à l'article 14.

#### **Article 17**

Les déchets contenant ou contaminés par des radionucléides de période supérieure à 100 jours sont gérés dans des filières autorisées pour la gestion des déchets radioactifs.

#### **Article 18**

Les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets. Ce lieu est fermé et son accès est limité aux seules personnes habilitées par le titulaire de l'autorisation, le déclarant ou le chef d'établissement dans le cas mentionné au 2<sup>ème</sup> alinéa de l'article 10. La surface minimale du lieu d'entreposage est déterminée de façon à permettre l'entreposage de tous ces déchets contaminés produits dans de bonnes conditions de sécurité, et notamment pour assurer la radioprotection des personnels qui auraient à y travailler.

Les déchets liquides sont entreposés sur des dispositifs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite de leur conditionnement. Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage sont facilement décontaminables. Des dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie sont mises en œuvre pour prévenir le risque d'incendie.

### **Titre IV – Règles particulières de gestion des effluents contaminés**

#### **Article 19**

Peuvent être gérés par décroissance radioactive les effluents liquides contaminés répondant aux deux conditions suivantes :

- 1° ces effluents contiennent seulement des radionucléides de période radioactive inférieure à 100 jours ;
- 2° les produits de filiation de ces radionucléides ne sont pas eux-mêmes des radionucléides de période supérieure à 100 jours. Dans le cas où les produits de filiation seraient des radionucléides de période supérieure à 100 jours, les effluents peuvent être gérés par décroissance radioactive si le rapport de la période du nucléide père sur celle du nucléide descendant est inférieur au coefficient  $10^7$ .

Les effluents liquides contaminés peuvent être rejetés dans l'environnement dans des conditions identiques aux effluents non radioactifs s'ils sont gérés par décroissance radioactive.

#### **Article 20**

Les effluents liquides contaminés sont dirigés vers un système de cuves d'entreposage avant leur rejet dans un réseau d'assainissement ou vers tout dispositif évitant un rejet direct dans le réseau d'assainissement.

Les canalisations sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des effluents qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont repérées in situ comme susceptibles de contenir des radionucléides.

Le contenu de cuves ou de conteneurs d'entreposage d'effluents liquides contaminés ne peut être rejeté dans le réseau d'assainissement qu'après s'être assuré que l'activité volumique est inférieure à une limite de 10 Bq par litre. Cette limite est fixée à 100 Bq par litre pour les effluents liquides issus des chambres de patients traités à l'iode 131.

## Article 21

Les cuves d'entreposage d'effluents liquides contaminés sont exploitées de façon à éviter tout débordement.

Les cuves d'entreposage connectées au réseau de collecte des effluents contaminés sont équipées de dispositifs de mesure de niveau et de prélèvement. Elles fonctionnent alternativement en remplissage et en entreposage de décroissance. Un dispositif permet la transmission de l'information du niveau de remplissage des cuves vers un service où une présence est requise pendant la phase de remplissage. Dans le cas d'une installation de médecine nucléaire, un dispositif permet également la transmission de l'information du niveau de remplissage des cuves vers ce service. Des dispositifs de rétention permettent de récupérer les effluents liquides en cas de fuite et sont munis d'un détecteur de liquide en cas de fuite dont le bon fonctionnement est testé périodiquement.

## Article 22

Les systèmes de ventilation des locaux et des équipements où sont mis en œuvre des substances radioactives non scellées sont conçus en vue de limiter à un niveau aussi faible que raisonnablement possible les rejets d'effluents gazeux contaminés.

L'Autorité de sûreté nucléaire peut fixer des conditions de rejet des effluents gazeux, notamment des limites d'activité, sur la base des dispositions décrites dans le plan de gestion mentionné à l'article 11.

## Article 23

Les installations sont conçues, exploitées et entretenues de manière à limiter les rejets des radionucléides de période radioactive supérieure à 100 jours. Ces effluents doivent être collectés à la source, canalisés et, si besoin, être traités afin que les rejets correspondants soient maintenus à un niveau aussi faible que raisonnablement possible.

Le rejet de radionucléides de période supérieure à 100 jours est soumis à approbation de l'Autorité de sûreté nucléaire dans le cadre de l'autorisation prévue à l'article R. 1333-23 du code de la santé publique. Cette approbation prend en compte les éléments de justification transmis par l'exploitant et en particulier les éléments suivants :

- 1° une étude technico-économique justifiant l'efficacité des dispositions mises en œuvre pour limiter la quantité d'activité rejetée ;
- 2° une étude d'incidence présentant les effets des rejets sur la population, l'environnement et les travailleurs éventuellement exposés du fait de la pratique ;
- 3° les modalités mises en place pour contrôler les rejets et les suspendre si certains critères ne sont pas respectés.

Dans le cadre de l'autorisation précitée, l'Autorité de sûreté nucléaire fixe les conditions de rejet dans l'environnement qui peuvent notamment imposer :

- 1° un suivi en continu de l'activité et/ou de la concentration des effluents rejetés ;
- 2° des prélèvements ponctuels ;
- 3° la mise en place d'un plan de surveillance radiologique de l'environnement ;
- 4° l'information périodique des riverains ou des communes concernées.

Lorsqu'un plan de surveillance radiologique de l'environnement est imposé, les moyens de mesure nécessaires à l'établissement de ce plan peuvent être mis en commun entre plusieurs activités autorisées.

## Article 24

En cas de rejet dans l'environnement, les points de rejet des effluents liquides et gazeux doivent être en nombre aussi limité que possible.

Des dispositions sont mises en œuvre par le titulaire d'une autorisation visée à l'article 1<sup>er</sup> pour suspendre les rejets si les critères de l'autorisation délivrée au titre de l'article L. 1333-4 du code de la santé publique et visée à l'article R. 1333-12 ne sont pas respectés. La reprise des rejets est soumise à l'autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire.

## Article 25

L'émissaire des rejets entre les cuves d'entreposage ou tout autre dispositif d'entreposage intermédiaire et le réseau d'assainissement est visitable et comporte un clapet anti-retour si le système est connecté en permanence.

La vanne de vidange des cuves est condamnée en position fermée en dehors de tout rejet.

Un accès au contenu du réseau d'assainissement en aval de l'ensemble des dispositifs susceptibles de rejeter des effluents contaminés, avant dilution significative par d'autres effluents, est aménagé. Cet accès permet l'installation de dispositifs de mesure et de prélèvement.

## Titre V – Délais d'application

## Article 26

Les titulaires d'autorisations et les déclarants mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> disposent, à compter de la date de publication de la présente décision :

- 1° d'un délai de 1 an pour mettre en œuvre les dispositions du deuxième alinéa de l'article 21 ;
- 2° d'un délai de 2 ans pour mettre en œuvre les dispositions du deuxième alinéa de l'article 10, du premier alinéa de l'article 20, du premier et du troisième alinéa de l'article 25 pour les installations nouvelles ou les activités nouvellement autorisées ;
- 3° d'un délai de 3 ans pour mettre en œuvre les dispositions du deuxième alinéa de l'article 16 pour les établissements disposant d'une installation de médecine nucléaire utilisant des radionucléides à des fins de diagnostic in vivo exclusivement, du troisième alinéa de l'article 20, du premier et du troisième alinéa de l'article 25 pour les installations et les activités déjà existantes.

## Article 27

La présente décision sera publiée au bulletin officiel de l'Autorité de sûreté nucléaire. Elle entrera en vigueur après son homologation. Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution.

Fait à Paris le 29 janvier 2008.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,



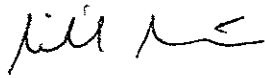
André-Claude LACOSTE



Marie-Pierre COMETS



François BARTHELEMY



Michel BOURGUIGNON



Marc SANSON