



**Avis n° 2017-AV-0289 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 23 février 2017
sur un projet de décret relatif à la protection sanitaire contre les dangers
résultant de l’exposition aux rayonnements ionisants et à la sécurité des
sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance**

L’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l’eau ;

Vu le règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil ;

Vu la directive 2011/70/Euratom du Conseil du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs ;

Vu la directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultants de l’exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom ;

Vu le code de l’environnement, notamment le chapitre V du titre II et le titre VII de son livre Ier, le chapitre Ier du titre II de son livre II et les titres Ier, IV, V et IX de son livre V ;

Vu le code de la santé publique, notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le code du travail, notamment le chapitre Ier du titre V du livre IV de sa quatrième partie ;

Vu le code minier, notamment ses articles L. 161-1 à L. 163-12 ;

Vu l’ordonnance n° 2016-128 du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire ;

Vu l’ordonnance n° 2017-48 du 19 janvier 2017 relative à la profession de physicien médical ;

Vu le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 modifié portant règlement général des industries extractives ;

Vu le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockages souterrains et à la police des mines et aux stockages souterrains ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

Vu le décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014 modifié relatif aux exceptions à l'application du principe « silence vaut acceptation » sur le fondement du 4° du I de l'article 21 de la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ainsi qu'aux exceptions au délai de deux mois de naissance des décisions implicites sur le fondement du II de cet article (ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie) ;

Vu le décret n° 2015-1452 du 10 novembre 2015 modifié relatif aux exceptions à l'application du principe « silence vaut acceptation » sur le fondement du 4° du I de l'article 21 de la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ainsi qu'aux exceptions au délai de deux mois de naissance des décisions implicites, sur le fondement du II de cet article (organismes chargés d'une mission de service public) ;

Vu l'arrêté du 19 novembre 2004 modifié relatif à la formation, aux missions et aux conditions d'intervention de la personne spécialisée en physique médicale ;

Vu l'arrêté du 25 mai 2005 relatif aux activités professionnelles mettant en œuvre des matières premières contenant naturellement des radionucléides non utilisés en raison de leurs propriétés radioactives ;

Vu la décision n° 2009-DC-0153 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 août 2009 relative aux niveaux d'intervention en situation d'urgence radiologique ;

Vu la circulaire du 8 février 2007 de la ministre de l'écologie et du développement durable relative aux sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués ;

Vu le plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur n° 200/SGDSN/PSE/PSN publié en février 2014 par le secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale ;

Vu l'avis n° 2016-AV-0265 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 12 avril 2016 sur le projet de décret relatif à la protection contre les rayonnements ionisants dans les industries extractives ;

Vu l'avis n° 2017-AV-0286 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 2 février 2017 sur un projet de décret relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants et sur un projet de décret abrogeant le décret n° 75-306 du 28 avril 1975 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants dans les installations nucléaires de base, et le décret n° 85-968 du 27 août 1985 modifiant l'article R. 233-83 du code du travail et définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma ;

Vu le guide méthodologique - gestion des sites potentiellement pollués par des substances radioactives publié en décembre 2011 par le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, par l'ASN et par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ;

Vu le rapport de l'IRSN du 18 septembre 2015 sur la valeur guide environnementale et les valeurs de référence spécifiques pour l'uranium ;

Vu l'avis du Groupe permanent d'expert en radioprotection pour les applications médicales et médico-légales des rayonnements ionisants de l'ASN sur les conditions de mise en œuvre des « nouvelles techniques et pratiques » en radiothérapie du 10 février 2015 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 16 février 2016 sur le projet de décret relatif à la protection contre les rayonnements ionisants dans les industries extractives ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 17 janvier 2017 ;

Saisie, par courrier du 12 janvier 2017 du Directeur général de la prévention des risques, pour avis sur le projet de décret relatif à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et à la sécurité des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance ;

Considérant de façon générale que ce projet contribue à la transposition de la directive du 5 décembre 2013 susvisée ;

Considérant que ce projet permet l'introduction d'exigences relatives à la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance et les intègre, dans la grande majorité des cas, dans ce dispositif de contrôle de la radioprotection ;

Considérant que ce projet procède également à une mise à jour des dispositions existantes en matière de radioprotection pour tenir compte de l'expérience de leur application et de leur contrôle par l'ASN ;

Considérant, s'agissant du nouveau régime d'interdiction d'ajout de substances radioactives dans les biens de consommation, les denrées alimentaires, les aliments pour animaux et dans les produits de construction, introduit par les articles R. 1333-2 à R. 1333-4-2 du code de la santé publique :

- Que la nouvelle rédaction du régime d'interdiction d'ajout de substances radioactives permet de mieux différencier les dispositions applicables aux biens de consommation, denrées alimentaires et aliments pour animaux de celles applicables aux produits de construction ;
- Que le texte maintient à juste titre le principe d'interdiction d'utilisation de substances provenant d'une activité nucléaire dans la fabrication de biens de consommation et de denrées alimentaires lorsque ces substances sont contaminées ou susceptibles de l'être par des radionucléides mis en œuvre ou produits par cette activité ; qu'il étend ce principe d'interdiction aux aliments pour animaux ; que cependant il omet de préciser explicitement, comme le fait la réglementation actuelle, que l'interdiction s'applique aussi aux substances activées et qu'il convient d'y remédier ;
- Que, pour les produits de construction, le projet de décret n'interdit l'addition de substances radioactives d'origine naturelle ou artificielle que lorsque cette addition est intentionnelle ; que, l'absence d'intentionnalité, ne doit pas empêcher la mise en place de mesures visant à protéger la population contre les rayonnements ionisants émis par un produit de construction ; qu'il convient donc de supprimer la notion d'intentionnalité dans la rédaction de l'article R. 1333-3 du code de la santé publique ; qu'il serait en complément souhaitable, à l'occasion d'une prochaine modification de la partie législative du code de la santé publique, de procéder à une révision de l'incrimination correspondante prévue à l'article L. 1337-5, de manière à rappeler qu'elle ne vise que les additions intentionnelles conformément au principe général mentionné à l'article 121-3 du code pénal ;
- Qu'il est prévu tout en les renumérotant de maintenir la rédaction actuelle des articles R. 1333-4 à R. 1333-6 du code de la santé publique, et en conséquence de ne pas modifier le régime de dérogation aux interdictions d'ajout de substances radioactives dans les biens de consommation, denrées alimentaires et dans les produits de construction ; que le maintien de la rédaction actuelle de l'article R. 1333-4 ne prend toutefois pas en compte l'interdiction d'addition de substances radioactives dans les aliments pour animaux prévue par la directive du 5 décembre 2013 ; que l'entrée en vigueur des dispositions de l'ordonnance du 10 février 2016 susvisée nécessite en outre la correction d'une référence législative dans l'article R. 1333-4 ;
- Que, conformément aux recommandations du groupe permanent d'experts en radioprotection pour les applications industrielles et de recherche des rayonnements ionisants, et en environnement de l'ASN, il faut exclure toute dérogation concernant les accessoires vestimentaires et les produits d'hygiène corporelle ;
- Que les modalités d'information des autres Etats membres sur les demandes de dérogation prévues par la directive du 5 décembre 2013 n'ont pas été reprises dans le projet de décret ;

qu'il conviendrait de modifier le projet de décret soit pour les y inscrire soit pour habilitier l'arrêté mentionné à l'article R. 1333-4-1 à le faire ;

- Que le projet de décret doit par ailleurs prévoir pour le régime de dérogation susmentionné un principe de « silence vaut rejet » avec un délai d'instruction adapté ;

Considérant, s'agissant de la déclinaison du principe de justification énoncé à l'article L. 1333-2 du code de la santé publique tel que prévu à l'article 38 de l'ordonnance du 10 février 2016 :

- Que la directive du 5 décembre 2013 impose que « *les nouvelles pratiques (catégories d'activités) soient justifiées avant d'être adoptées* » et qu'un réexamen de ces pratiques soit effectué « *chaque fois qu'apparaissent des éléments nouveaux et importants qui soient probants quant à l'efficacité ou les conséquences potentielles de ces nouvelles (...) pratiques ou qu'apparaissent des informations nouvelles et importantes sur d'autres techniques et technologies* » ;
- Que le projet de décret décline le principe de justification, en imposant à tout responsable d'une activité nucléaire d'établir des éléments démontrant que son activité satisfait à ce principe ; que ces éléments devront être communiqués à l'autorité compétente à sa demande et, si l'activité nucléaire est soumise à un régime d'autorisation, joints à la demande d'autorisation, et qu'ils devront être régulièrement mis à jour ;
- Que dès lors qu'une activité nucléaire n'apparaît plus justifiée dans les conditions dans lesquelles elle est exercée, l'autorité compétente pourra prescrire des modalités d'exercice de l'activité permettant d'en rétablir la justification ou ordonner l'arrêt de l'activité ;
- Que le projet de décret prévoit la publication d'une liste de catégories d'activités nucléaires pour lesquelles le responsable de l'activité nucléaire n'aura qu'à démontrer que son activité répond bien aux critères d'appartenance à sa catégorie ; que, dans le cas contraire, il devra démontrer la justification de son activité ;
- Que ces dispositions renforcent l'application du principe de justification, tout en introduisant des mesures de simplification ; que toutefois il serait nécessaire de clarifier la rédaction du V de l'article R. 1333-7 pour expliciter que des activités ne figurant pas sur la liste peuvent néanmoins être justifiées ;

Considérant, s'agissant des dispositions relatives au conseiller en radioprotection prévues à l'article R. 1333-16-1 du code de la santé publique :

- Que les dispositions prévues pour le conseiller en radioprotection par le projet de modification du code du travail ayant fait l'objet de l'avis du 2 février 2017 susvisé prévoient à juste titre une approche graduée conduisant à ce que l'obligation de désigner un tel conseiller soit fonction des enjeux de radioprotection ; que cette approche n'est pas prévue par le projet de décret modifiant le code de la santé publique ; que, par conséquent, pour des activités à enjeu faible ou modéré, notamment dans le domaine du transport de substances radioactives, la présence d'un conseiller en radioprotection serait obligatoire pour la protection de la population et de l'environnement alors qu'elle ne le serait pas pour la protection des travailleurs ; que les risques présentés par les rayonnements ionisants concernent, dans la grande majorité des situations, en premier lieu, les travailleurs de l'établissement, au plus proche des sources de rayonnements ionisants ; que par ailleurs, l'équivalence proposée entre le conseil en radioprotection et le conseiller à la sécurité des transports (CST) ne répond pas à l'objectif de simplification et d'approche graduée pour le domaine aérien ou maritime ni pour le transport routier de colis exceptés qui ne disposent pas de CST ; qu'il convient donc par cohérence avec le code du travail d'introduire, dans le code de la santé publique, les mêmes critères de dispense de désignation d'un conseiller en radioprotection ;
- Que le projet de décret prévoit que la mission de conseil en radioprotection pour la protection de la population et de l'environnement puisse être confiée, pour des activités nucléaires autres que les installations nucléaires de base, soit à la personne compétente en radioprotection (PCR), soit à l'organisme de conseil certifié prévus au futur article R. 4451-19 du code du travail, mais aussi à toute personne physique ou morale disposant de qualifications et compétences

appropriées ; qu'afin de garantir la qualité du conseil, le code du travail a prévu que cette mission de conseil soit exclusivement exercée, soit par la PCR qui dispose d'un certificat délivré par un organisme de formation certifié, soit par un organisme externe certifié ; que, pour garantir la même qualité, il convient de reproduire à l'identique dans le code de la santé publique le dispositif prévu par le code du travail ;

- Que, pour les activités relevant du régime des installations nucléaires de base, la mission de conseil en radioprotection pour la protection de la population et de l'environnement doit être confiée exclusivement à des pôles de compétence soumis à approbation de l'ASN dans le cadre des procédures existantes dudit régime, en cohérence avec celles prévues par le code du travail et le décret du 2 novembre 2007 susvisé ;

Considérant que le projet de décret renforce, conformément à la directive du 5 décembre 2013, les mesures de réduction de l'exposition au radon notamment en fixant un niveau de référence à 300 Bq/m³ pour la gestion des risques liés au radon dans les bâtiments ; que cette même valeur est retenue comme exigence de qualité de l'air intérieur à l'article R. 221-29 du code de l'environnement ;

Considérant, s'agissant des dispositions relatives aux activités professionnelles mettant en œuvre des substances radioactives d'origine naturelle (SRON) introduites dans le code de la santé publique et le code de l'environnement :

- Que le projet de décret encadre les activités professionnelles mettant en œuvre des SRON, définies comme des substances contenant des radionucléides naturels en concentration supérieure aux seuils d'exemption définis par la directive du 5 décembre 2013, par des dispositions introduites à la fois dans le code de l'environnement (articles R. 515-110 à R. 515-111, rubrique 1716 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)) et dans le code de la santé publique (article R. 1333-29) ;
- Que la directive du 5 décembre 2013 demande aux Etats membres d'assurer « *le recensement des classes ou types de pratiques impliquant des matières radioactives naturelles et entraînant, pour les travailleurs ou les personnes du public, une exposition qui ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection* », en prenant en compte « *la liste des activités industrielles fournie à l'annexe VI (de cette directive)* » ; que ces activités, conformément à cette directive, doivent être notifiées à l'autorité compétente ; que la notification prévue par la directive peut être satisfaite par une déclaration au sens du régime des ICPE ;
- Que le projet de décret prévoit en conséquence la définition au nouvel article D. 515-110-1 du code de l'environnement d'une liste de catégories d'installations devant faire l'objet d'une caractérisation radiologique ; qu'il prévoit de modifier la rubrique 1716 de la nomenclature des ICPE afin de soumettre à déclaration les installations utilisant des SRON ; qu'il conviendrait cependant de clarifier la rédaction de la rubrique pour expliciter le fait que, s'agissant des SRON, elle ne s'applique qu'aux installations relevant de la liste susmentionnée ;
- Que le projet de décret a prévu d'exclure de la rubrique 1716 les installations dans lesquelles la quantité totale mise en œuvre est inférieure ou égale à 1 tonne ; que la directive du 5 décembre 2013 ne prévoit pas d'exemption en fonction de la quantité de substances détenues mais seulement en fonction de critères fixés en son annexe VII ; qu'il convient donc de prévoir que ces installations relèvent du régime mentionné à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique dès lors qu'elles ne respectent pas ces critères ; qu'il convient pour ce faire d'introduire l'ensemble des critères d'exemption de la directive au 2^o de l'article R. 1333-80 et de supprimer le dernier alinéa de l'article R. 1333-29 ;
- Que le projet de décret, en son article 65, a retenu, pour les installations existantes, un délai d'application de deux ans à l'issue duquel les installations relevant des nouvelles rubriques 1700, 1716 et 2797 seront soumises au régime de déclaration des ICPE ; que la directive européenne du 5 décembre 2013 doit entrer en vigueur au plus tard le 6 février 2018 ; que le délai d'un an prévu à l'article L. 513-1 du code de l'environnement pour que les installations existantes

nouvellement soumises au régime se déclarent, constitue une mesure transitoire qui paraît suffisante ; qu'il convient en conséquence de supprimer dans la rédaction de l'article 65 du projet de décret la référence à l'article 16 dudit projet ;

- Que, pour les installations existantes relevant de la liste prévue au nouvel article D.515-110-1 du code de l'environnement, un délai d'application de deux ans est également prévu par l'article 65 pour la mise en œuvre de l'obligation de caractérisation des substances radioactives ; que cette disposition n'est pas conforme à la directive du 5 décembre 2013 pour les raisons susmentionnées ; qu'un délai semble cependant nécessaire pour permettre la mise en place du système d'accréditation des organismes qui seront chargés de cette caractérisation ; qu'il convient de prendre en compte le fait que, pour une partie de ces activités, celle-ci a déjà été réalisée en application des dispositions de l'article R. 1333-13 du code de la santé publique dans sa version actuelle et de l'arrêté du 25 mai 2005 susvisé mais que cette réglementation n'impose pas le recours à un organisme accrédité ; qu'il convient en conséquence de modifier la rédaction de l'article 65 pour notamment la mettre en conformité avec la directive et introduire une phase transitoire de deux ans au cours de laquelle le recours à un organisme accrédité ne sera pas obligatoire ;

Considérant, s'agissant de la gestion des déchets issus des activités mettant en œuvre des SRON et contenant de telles substances :

- Que ceux de ces déchets pour lesquels aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée constituent des déchets radioactifs au sens de l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement ;
- Que la gestion de ces déchets radioactifs devrait offrir les mêmes garanties de protection que celles requises pour les déchets radioactifs équivalents issus d'autres activités nucléaires ; que les modalités de mise en œuvre de ce principe devraient faire l'objet d'une concertation avec l'ensemble des parties prenantes dans le cadre du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) ;

Considérant, s'agissant des dispositions relatives à l'exposition des personnes aux rayonnements gamma émis par les matériaux de construction dans les bâtiments :

- Que le projet de décret introduit, conformément à la directive du 5 décembre 2013, un niveau de référence, exprimé en dose efficace, de 1 mSv par an pour l'exposition des personnes aux rayonnements gamma émis par les matériaux de construction dans les bâtiments ;
- Que ces matériaux, définis comme « *tout produit de construction destiné à être incorporé de façon durable dans un bâtiment ...* », sont par ailleurs soumis au règlement du 9 mars 2011 susvisé ; que ce règlement, qui couvre tous les risques liés aux produits de la construction, n'est pas encore d'application pour le risque radiologique car les normes européennes auxquelles la conformité des produits devra être vérifiée n'ont pas été publiées ; qu'à terme, le contrôle de conformité de ces matériaux de construction devra être réalisé dans le cadre du marquage CE et que les dispositions figurant dans le projet de décret devront être revues en conséquence ;
- Que le projet de décret reprend la totalité de la liste des matériaux figurant à l'annexe XIII de la directive du 5 décembre 2013 ; que celle-ci offre la possibilité à chaque Etat membre d'exclure du dispositif de contrôle les matériaux de construction qu'il définit comme non « *préoccupants du point de vue de la radioprotection* » ; que cette possibilité n'a pas été reprise dans le projet de décret ; qu'il conviendra, lorsque des données seront disponibles, d'envisager la possibilité d'exclure du dispositif de contrôle les matériaux pour lesquels la dose d'exposition estimée pour les occupants serait très inférieure au niveau de référence ; qu'il convient à cet effet de prévoir d'ores et déjà, à l'article R. 1333-31 du code de la santé publique, la possibilité de fixer des seuils de concentration en radionucléides dans la liste figurant à l'article D. 1333-31-1 ;

Considérant, s'agissant de la protection des personnes exposées à des rayonnements ionisants à des fins médicales :

- Que le projet de décret confie à juste titre au ministre chargé de la santé, ou à l'organisme qu'il désigne, le soin de rédiger et de diffuser des guides de bonnes pratiques en liaison avec les professionnels, alors que les textes existants attribuent cette charge à l'ASN ;
- Que la mise en œuvre de nouvelles pratiques médicales, notamment lorsqu'elles résultent de la mise sur le marché d'appareils utilisant des techniques innovantes, pourra faire l'objet, à titre transitoire, d'un encadrement spécifique par arrêté ministériel, dans le but de pouvoir recueillir et analyser les informations sur les bénéfices attendus pour le patient et les risques associés, et ce compte tenu des enjeux en termes de radioprotection des patients ; que cet encadrement devra être défini en concertation avec les autorités et professionnels concernés ; que cela s'inscrit dans la suite de l'avis du groupe permanent d'experts en radioprotection pour les applications médicales et médico-légales des rayonnements ionisants de l'ASN du 10 février 2015 susvisé ; que l'analyse de ces informations pourra être utilisée pour évaluer à terme la justification des nouvelles pratiques ; que l'ASN complètera en tant que de besoin le cadre réglementaire, pour ces nouvelles pratiques, en fixant des prescriptions additionnelles pour assurer la protection des patients, des professionnels, de la population et de l'environnement ;
- Que des dispositions complémentaires seront nécessaires pour transposer l'article 60 de la directive du 5 décembre 2013 concernant les équipements utilisés pour les applications médicales des rayonnements ionisants ;
- Que les mots « *imagerie interventionnelle* » sont utilisés dans le projet de décret uniquement pour couvrir des actes réalisés avec des dispositifs émetteurs de rayonnements ionisants alors que dans le sens commun ils s'appliquent aussi en cas d'usage de rayonnements non ionisants ; qu'il est donc souhaitable que les mots : « *imagerie interventionnelle* » soient remplacés par les mots : « *pratiques interventionnelles radioguidées* » ;

Considérant, s'agissant des dispositions relatives aux situations d'urgence radiologique et aux situations d'exposition durable résultant d'une telle situation :

- Que, pour la gestion des situations d'urgence radiologique, la directive du 5 décembre 2013 prévoit, conformément aux recommandations de la Commission internationale de protection radiologique et aux normes internationales édictées par l'Agence internationale de l'énergie atomique, d'introduire un niveau de référence pour l'application du principe d'optimisation ; qu'un niveau de référence ne constitue qu'un repère pour l'appréciation par les pouvoirs publics des effets des mesures de protection de la population en cas de rejets radioactifs accidentels ; qu'il ne s'agit en aucun cas ni d'une limite à ne pas dépasser, ni d'un niveau en dessous duquel il n'y a pas d'utilité à appliquer le principe d'optimisation ; que le concept de niveau de référence associé au principe d'optimisation reste difficilement compréhensible pour les décideurs, les médias et le public ; que son utilisation en situation d'urgence avérée présenterait un intérêt limité en termes d'opérationnalité et de communication ;
- Que la directive demande aux Etats membres de fixer la valeur de ce niveau de référence, exprimé en dose efficace, dans un intervalle de 20 à 100 mSv ; que le projet de décret fixe un niveau de référence de 50 mSv pendant la durée de la situation d'exposition ; que la valeur de 50 mSv proposée est cohérente avec les niveaux fixés dans la décision de l'ASN du 18 août 2009 susvisée, en particulier avec le niveau associé à l'évacuation des populations ; que ce niveau d'intervention est régulièrement testé dans les exercices de crise réalisés chaque année ; que la valeur retenue de 50 mSv pour le niveau de référence devrait permettre en conséquence d'en faciliter sa compréhension par les décideurs et le public ;
- Que, pour la gestion des situations d'exposition résultant de rejets radioactifs accidentels ayant entraîné une contamination durable de l'environnement, la directive demande également aux Etats membres de fixer un niveau de référence, exprimé en dose efficace annuelle, dans un intervalle de 1 à 20 mSv ; que le projet de décret propose de retenir pour la première année la valeur de 20 mSv, et de réévaluer cette valeur chaque année sans excéder 10 mSv par an avec l'objectif d'atteindre à terme la valeur annuelle de 1 mSv ; que les valeurs retenues sont

cohérentes avec les critères de délimitation des périmètres de protection de la population établis à la sortie de la phase d'urgence, proposés par le Comité Directeur pour la gestion Post-Accidentel consécutive à un accident radiologique ou nucléaire (CODIRPA) et intégrés dans le Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur de février 2014 susvisé ;

- Que, pour la gestion de ces situations d'exposition durable, les actions prioritaires pour réduire les expositions de la population sont l'éloignement et les restrictions de consommation telles que mentionnées à l'article R. 1333-72 du code de la santé publique ; que les opérations de nettoyage des zones contaminées et d'élimination des déchets constituent également des actions prioritaires recommandées par le CODIRPA et figurant dans le plan national susmentionné ; que ces opérations pourraient utilement compléter les mesures figurant à l'article R. 1333-72 ;

Considérant, s'agissant de la gestion des sites pollués par des substances radioactives :

- Que, pour la gestion des situations d'exposition existante comme pour la gestion des situations d'urgence radiologique, un niveau de référence ne constitue qu'un repère pour l'appréciation par les pouvoirs publics de l'opportunité de prendre des mesures pour réduire les doses susceptibles d'être reçues par la population ;
- Que le projet de décret soumet à juste titre l'activité d'assainissement aux régimes prévus à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique, tel que prévu à l'article 38 de l'ordonnance du 10 février 2016 ;
- Que le projet de décret ne remet pas en cause les principes d'assainissement figurant dans le guide méthodologique de décembre 2011 susvisé qui devront continuer à être appliqués ;
- Qu'en revanche, le projet de décret devrait être modifié pour ce qui concerne le processus de définition des mesures d'assainissement ; en effet :
 - le projet de décret prévoit que le responsable de la pollution informe uniquement le préfet de celle-ci mais pas des mesures de dépollution qu'il compte prendre : ceci rend difficile l'appréciation de la suffisance de ces mesures par l'autorité compétente et donc la mise en œuvre éventuelle des mesures prévues à l'article L. 556-3 du code de l'environnement,
 - la rédaction proposée pour le deuxième alinéa de l'article R. 1333-74 du code de la santé publique peut être comprise comme confiant en premier ressort au responsable de la pollution la décision de l'institution de servitudes d'utilité publique, ce qui est en contradiction avec les dispositions de l'article L. 1333-26,
 - le projet de décret ne prévoit pas l'information de l'ASN par le préfet lors de la découverte d'une pollution et supprime la consultation préalable de l'ASN, prévue à l'article R. 1333-90 du code de la santé publique dans sa version actuelle, sur les dispositions de protection des populations et de réduction de leur exposition ; ceci ne permettra plus à l'ASN de remplir ses missions de protection des populations et de l'environnement dans ces cas d'exposition durable aux rayonnements ionisants,
 - contrairement aux dispositions de la circulaire du 8 février 2007 susvisée, le projet de décret ne prévoit pas de concertation entre le responsable de la pollution, les collectivités et le propriétaire pour le choix de l'usage futur du site ou de compatibilité avec les usages ;

Considérant, pour ce qui concerne les servitudes d'utilité publique (SUP) instituées au titre du code de la santé publique :

- Que les projets d'articles R. 1333-75 à R. 1333-75-3 du code de la santé publique doivent être mis en cohérence avec l'article L. 1333-26, tel que prévu à l'article 38 de l'ordonnance du 10 février 2016, notamment en évitant de redéfinir le champ d'application des servitudes, en reprenant les termes utilisés dans ledit article L. 1333-26 (notamment « *responsable de la présence*

de substances radioactives » plutôt que « *responsable de la pollution* ») et en mentionnant le recueil de l'avis de l'ASN et des communes concernées ;

- Que le processus de participation du public applicable dans le cadre de la procédure d'institution de SUP doit être clarifié notamment en explicitant le cas du recours à l'enquête publique ;
- Que lorsque l'ASN ou l'ARS n'est pas à l'initiative d'une demande d'institution, de modification ou de suppression de SUP, elles doivent être informées d'une telle demande par le préfet ;
- Que la procédure de modification de SUP doit être similaire à la procédure d'institution, la suppression ou la limitation de SUP existantes devant toutefois être systématiquement dispensée d'enquête publique ;

Considérant, s'agissant des dispositions concernant les régimes administratifs prévus à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique, tel que prévu à l'article 38 de l'ordonnance du 10 février 2016 :

- Que les procédures relatives aux régimes administratifs applicables aux activités nucléaires ne relevant pas du régime des installations nucléaires de base (INB), du régime des installations et activités nucléaires intéressant la défense (IANID), du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou du code minier, sont fondées sur l'exemption, la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation ; que la répartition des activités nucléaires dans ces différents régimes administratifs sera fixée par des décisions de l'ASN ; que ces décisions définiront également, pour les activités nucléaires soumises à enregistrement ou à autorisation et, le cas échéant, par catégorie d'activité, la nature des informations à joindre à la demande d'enregistrement ou d'autorisation, les délais de validité de l'enregistrement ou de l'autorisation et, le cas échéant, les prescriptions réglementaires ; que ces dispositions permettent à l'ASN de mettre en œuvre une approche graduée en matière d'instruction et de prescriptions, compte tenu des risques associés à chacune des activités concernées ;
- Que le projet de décret précise les conditions dans lesquelles un responsable d'une activité nucléaire pourra bénéficier de l'antériorité en cas de modification du régime administratif applicable à son activité ;
- Que la possibilité d'exclure du contrôle réglementaire les activités nucléaires présentant un faible risque est prévue par la directive du 5 décembre 2013 ; que celle-ci définit des critères techniques pour les appareils électriques générateurs de rayons X et des seuils pour les sources radioactives qui sont repris dans le projet de décret ; que cette directive, notamment son annexe VII, prévoit également la possibilité de fixer, pour une catégorie d'activités, des seuils plus élevés mais encadre cette possibilité notamment par des critères de dose pour les travailleurs et la population ; que le projet de décret devrait encadrer cette possibilité prévue par la directive et notamment en fixant les critères d'impact dosimétrique prévus par ladite directive ;
- Que le projet de décret reprend les seuils d'exemption de la directive du 5 décembre 2013 ; que, pour les radionucléides pour lesquels ladite directive ne prévoit pas de seuil d'exemption, tout en permettant aux Etats membres d'en fixer, le projet de décret reprend les seuils d'exemption en activité totale qui figurent dans la réglementation française actuellement en vigueur, évitant ainsi que les activités nucléaires utilisant ces radionucléides ne soient réglementées dès le premier becquerel ;
- Que toutes les substances radioactives doivent faire l'objet d'un encadrement réglementaire quelle que soit leur destination ; qu'en conséquence, la définition du terme « *source radioactive* » doit être modifiée et faire référence aux substances radioactives dans leur ensemble et pas seulement aux matières radioactives, formulation qui exclut les déchets radioactifs ;

Considérant, s'agissant des dispositions applicables à la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance :

- Que ces dispositions sont intégrées dans les procédures administratives applicables aux activités nucléaires définies dans le code de la santé publique et dans le code de la défense ; que les compétences et modalités d'instruction sont clairement réparties ; qu'il convient cependant :
 - d'assurer des modalités d'instruction équivalentes aux demandes d'autorisation initiale pour les demandes de renouvellement d'autorisation pour les installations détenant à la fois des sources radioactives et des matières nucléaires,
 - de prévoir l'encadrement, par une décision de l'ASN, du contenu des demandes d'autorisation relatives à la sécurité des sources dans les installations classées pour la protection de l'environnement et les mines ;
- Que l'approche graduée prévue par le décret est fondée sur une catégorisation des sources de rayonnements ionisants au regard de leur dangerosité en cas d'acte de malveillance ; que le responsable d'une activité nucléaire pourra demander à l'autorité compétente une recatégorisation de ces sources en fonction des particularités des sources ou des installations ; que cependant, cette procédure doit reposer sur un principe de « silence vaut rejet » avec un délai d'instruction adapté ;
- Qu'un lot de sources radioactives de catégorie A, B ou C présente les mêmes enjeux qu'une source scellée de haute activité ; qu'il convient donc que les mêmes procédures leur soient applicables ;
- Que des dispositions transitoires permettront une intégration progressive des mesures de protection contre les actes de malveillance dans les demandes d'autorisation pour les activités nucléaires existantes ;
- Que le responsable d'une activité nucléaire civile pourra demander l'avis du préfet avant de délivrer une autorisation individuelle d'accès ou de convoyage des sources les plus dangereuses ou d'accès aux informations sensibles les concernant ; que cette demande pourra justifier la réalisation d'enquêtes sur les personnes concernées ; que le projet de décret ne donne aucun caractère obligatoire à cette demande ; qu'il serait cependant souhaitable qu'elle soit systématique dans certaines situations sensibles ;
- Que des enquêtes mentionnées à l'article R. 114-1 du code de la sécurité intérieure pourront être demandées pour le recrutement, la nomination ou l'affectation des nouveaux agents de l'ASN ; que de telles enquêtes devraient cependant pouvoir être demandées pour des agents en poste lors de l'entrée en vigueur du décret ;

Considérant, s'agissant du suivi des sources de rayonnements ionisants :

- Que le projet de décret reprend essentiellement les dispositions actuellement applicables, en apportant cependant des précisions sur les modalités de constitution de la garantie financière par les fournisseurs de sources radioactives scellées et sur les dispositions applicables aux sources d'activité inférieure aux seuils d'exemption ;
- Qu'il est prévu une possibilité de dérogation à l'interdiction d'acquérir une source de rayonnements ionisants auprès d'un fournisseur non autorisé ; que cette dérogation n'est pas prévue pour les fournisseurs de sources alors qu'elle devrait l'être, au moins pour l'acquisition de sources hors de France ;

Considérant, s'agissant des dispositions concernant le contrôle par les organismes agréés par l'ASN :

- Que le projet de décret devrait prévoir que le champ des contrôles confiés aux organismes agréés par l'ASN mentionné à l'article R. 1333-134 du code de la santé publique soit étendu à la vérification de l'application des règles concernant la radioprotection des patients, comme par exemple, les règles concernant les contrôles de qualité des dispositifs médicaux ;

- Que le projet de décret doit prévoir un principe de « silence vaut rejet » avec un délai d'instruction adapté ;
- Que le projet de décret prévoit qu'un arrêté fixe les modalités et la fréquence des contrôles réalisés par les organismes agréés ; qu'il ne prévoit pas explicitement la possibilité pour l'ASN de demander ponctuellement la réalisation de tels contrôles et qu'une disposition en ce sens devrait être introduite ;

Considérant, s'agissant des dispositions relatives aux tierces expertises, que le projet de décret, dans son article 28, prévoit des modalités d'application de l'article L. 592-23 du code de l'environnement relatif au recours à des organismes experts ; que ledit article 28 ne répond pas aux besoins liés aux tierces expertises ; que, de plus, il supprime un article existant dans le code de l'environnement concernant les personnels de l'IRSN, qui doit être conservé ; qu'en tout état de cause, ces modalités d'application seront fixées par le décret codifiant dans ce code les textes réglementaires relatifs à l'ASN et au régime des installations nucléaires de base ; qu'en conséquence, l'article 28 du projet de décret doit être supprimé ;

Considérant, s'agissant du code minier :

- Que l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement définit les substances radioactives comme une « *substance qui contient des radionucléides, naturels ou artificiels, dont l'activité ou la concentration justifie un contrôle de radioprotection* » ; que l'article L. 1333-1 du code de la santé publique, tel que prévu à l'article 38 de l'ordonnance du 10 février 2016, définit les activités nucléaires comme des « *activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants lié à la mise en œuvre soit d'une source artificielle, qu'il s'agisse de substances ou de dispositifs, soit d'une source naturelle, qu'il s'agisse de substances radioactives naturelles ou de matériaux contenant des radionucléides naturels* » ;
- Que le III de l'article L. 1333-9 du code de la santé publique, tel que prévu à l'article 38 de l'ordonnance du 10 février 2016, précise l'articulation entre le code de la santé publique et celle du code minier ; qu'il dispose notamment que : « *les activités nucléaires [...] relevant en elles-mêmes de l'application de l'article L. 162-1 du code minier [...] sont toutefois soumises, sauf disposition contraire, à la réglementation générale applicable aux activités nucléaires pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7* » et que « *les actes réglementaires ou individuels pris en application [de ce régime] assurent la prise en compte des obligations prévues par le [chapitre III du titre III du livre III de la première partie du code de la santé publique], à l'exception de celles relatives à la protection contre les actes de malveillance* » ;
- Qu'il résulte de ce qui précède que, après l'entrée en vigueur de la réforme du code de la santé publique prévue par l'ordonnance du 10 février 2016, les travaux miniers constitueront une activité nucléaire dès lors qu'ils seront effectués en présence de substances radioactives et qu'à juste titre, le projet de décret précise les dispositions qui leur seront applicables en matière de protection contre les rayonnements ionisants ;
- Que la protection contre les rayonnements ionisants dans les activités minières est régie actuellement par le titre RI-1-R du règlement général des industries extractives (RGIE) défini par le décret du 7 mai 1980 susvisé ; que l'article 6 dudit titre fixe une limite de 5 mSv/an pour l'exposition externe du public alors que l'article R. 1333-8 du code de la santé publique, en vigueur depuis 2002, limite la somme des doses efficaces reçues par toute personne du public du fait des activités nucléaires à 1 mSv/an ; qu'en conséquence, le projet de décret, en son article 41, modifie le RGIE en renvoyant aux valeurs limites définies par le code de la santé publique ;
- Qu'il convient de prévoir dans le décret que les résultats des mesures de surveillance soient tenus à la disposition de l'autorité de contrôle et que l'exploitant adresse périodiquement à cette autorité un rapport de synthèse démontrant la conformité de l'installation à la réglementation relative à la protection contre les rayonnements ionisants et présentant les actions correctives à mettre en œuvre si nécessaire ; qu'il convient également de prévoir que l'exploitant détecte les dépassements potentiels des limites d'exposition pour le public sans attendre la fin de l'année,

- qu'il prenne les mesures nécessaires et qu'il avertisse l'autorité de contrôle dans les meilleurs délais ; qu'en conséquence, les articles 42 et 43 du projet de décret doivent être modifiés ;
- Que l'article 9 du titre RI-1-R du RGIE fixe, dans sa rédaction actuelle, des limites indépendantes des caractéristiques des milieux récepteurs pour le déclenchement du traitement des effluents contenant du radium-226 ; que la directive du 23 octobre 2000 susvisée prévoit la protection des milieux et le bon état écologique des masses d'eau ; que l'uranium est l'une des substances pertinentes au sens de cette directive ; que, dans son rapport du 18 septembre 2015 susvisé, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire a proposé une valeur guide environnementale pour l'uranium ; qu'en conséquence, le projet de décret modifie à juste titre le RGIE pour qu'il fasse référence aux objectifs de qualité des eaux du milieu naturel ;
 - Que le projet de décret permet de mettre les exigences du code minier en cohérence avec celles du code de la santé publique et du code de l'environnement en matière de protection du public et de l'environnement contre les rayonnements ionisants ; qu'il permet de transposer les dispositions de la directive du 5 décembre 2013 pour ce qui concerne les activités minières ; que cependant, les dispositions du règlement général des industries extractives relatives à la protection du personnel contre les rayonnements ionisants ne sont pas cohérentes avec les dispositions de ladite directive et qu'il conviendra de les mettre à jour par ailleurs.

Considérant, enfin :

- Que les dispositions du principe de « silence vaut rejet » avec des délais d'instruction adaptés doivent figurer dans les dispositions traitant d'une procédure de demande (autorisation, agrément ou dérogation) et que les dispositions des décrets du 30 octobre 2014 et du 10 novembre 2015 susvisés traitant les procédures « en stock » et reprises dans le projet de décret doivent, en conséquence, être supprimées ;
- Que le projet de décret comporte diverses erreurs matérielles qu'il convient de corriger ;
- Que l'article 62 du projet de décret doit être modifié pour tenir compte de l'ordonnance du 19 janvier 2017 ; que, dans l'attente de la publication du décret prévu à l'article L. 4251-1 du code de la santé publique, il convient d'appliquer les règles définies par l'arrêté du 19 novembre 2004 susvisé pour ce qui concerne les missions et les conditions d'intervention du physicien médical ;
- Que les définitions de « *dose efficace engagée* » et de « *dose équivalente engagée* » sont incohérentes pour ce qui concerne le nombre d'années à prendre en compte pour les nourrissons et les enfants ;
- Que la définition de « *niveau de référence* » mentionne la notion d'« *exposition existante* » qui n'est pas définie par ailleurs,

Rend un avis favorable au projet de décret relatif à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et à la sécurité des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance, dans la version figurant à l'annexe 1, **sous réserve** des modifications mentionnées à l'annexe 2 et plus particulièrement celles concernant les dispositions relatives à la gestion des sites pollués par des substances radioactives ;

Recommande en outre, pour ce même décret, la prise en compte des modifications figurant à l'annexe 3 ;

Appelle l'attention du Gouvernement sur la nécessité de prévoir des dispositions complémentaires pour assurer la transposition de l'article 60 de la directive du 5 décembre 2013 concernant les équipements utilisés pour les applications médicales des rayonnements ionisants et de modifier la première partie intitulée « Protection du personnel » du titre « Rayonnements ionisants » du règlement général des industries extractives pour la rendre cohérente avec ladite directive.

Fait à Montrouge, le 23 février 2017.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire*,

Signé par

Pierre-Franck CHEVET

Sylvie CADET-MERCIER

Philippe CHAUMET-RIFFAUD

* Commissaires présents en séance

Annexe 1

**à l'avis n° 2017-AV-0289 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 février 2017
sur un projet de décret relatif à la protection sanitaire contre les dangers
résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et à la sécurité des
sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance**

**Projet de décret relatif à la protection sanitaire contre les dangers résultant
de l'exposition aux rayonnements ionisants et à la sécurité des sources de
rayonnements ionisants contre les actes de malveillance**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'environnement, de
l'énergie et de la mer, en charge des
relations internationales sur le climat

Décret n°2017-xxxx du xx/xx/2017

relatif à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et à la sécurité des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillances

NOR : [DEVP1615598D](#)

Publics concernés : *tout public*

Objet : *décret fixant le cadre réglementaire pour les normes de base en radioprotection en application de l'ordonnance n°2016-128 du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire et transposant la directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013*

Entrée en vigueur : *le texte entre en vigueur le 1^{er} juillet 2017*

Notice : *le décret transpose la directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants pour les dispositions concernant le code de la santé publique et le code de l'environnement. Ce décret met également à jour la réglementation relative à la protection contre les rayonnements ionisants dans les industries extractives. Il prend aussi, en application de l'ordonnance n°2016-128 du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire, des dispositions concernant la sécurité des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillances.*

Références : *directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom*

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, en charge des relations internationales sur le climat,

Vu la directive 2011/70/Euratom du Conseil du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible utilisé et des déchets radioactifs ;

Vu la directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux

rayonnements ionisants et abrogeant les directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom ;

Vu le code de l'action sociale et des familles, notamment ses articles L. 312-1 et R. 227-1 ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R*. 123-51 ;

Vu le [code de la défense](#), notamment les chapitres II et III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le [code des douanes](#), notamment ses articles 38 et 60 bis ;

Vu le [code de l'environnement](#), notamment le chapitre 1^{er} du titre III du livre II, le chapitre V du titre II et le titre VII de son livre Ier et les titres Ier, IV, V et IX de son livre V ;

Vu le [code de justice administrative](#), notamment son article R. 123-20 ;

Vu le [code de la santé publique](#), notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le [code du travail](#), notamment le chapitre Ier du titre V du livre IV de sa quatrième partie ;

Vu le code minier et notamment ses articles L. 161-1 à L. 163-12 ;

Vu la [loi n° 2015-992 du 17 août 2015](#) relative à la transition énergétique pour la croissance verte, notamment ses articles 123, 128 et 129 ;

Vu l'ordonnance n° 2016-128 du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique en date du xx janvier 2017,

Vu l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire en date du xx décembre 2017,

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 17 janvier 2017,

Vu l'avis du Haut conseil de la santé publique en date du 20 janvier 2017,

Vu l'avis du Haut conseil des professions paramédicales en date du 21 janvier 2017,

Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du xx janvier 2017,

Vu l'avis du conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies en date du 8 septembre 2015 ;

Vu les observations formulées lors de la consultation du public réalisée du xx au xx août 2016, en application de l'[article L. 120-1 du code de l'environnement](#),

Vu la saisine du Conseil territorial de Wallis et Futuna en date du xx,

Vu la saisine du Conseil territorial de Mayotte en date du XX,

Vu la saisine du Conseil territorial de St-Pierre-et-Miquelon en date du XX,

Vu la saisine de la collectivité de St Barthélemy en date du XX,

Vu la saisine de la collectivité de St Martin en date du XX

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics et section sociale) entendu,

Décète :

CHAPITRE I^{ER}
MODIFICATION DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

Article 1^{er}

I. L'article R. 1123-20 du code de la santé publique est complété par un alinéa ainsi rédigé :
« Pour les médicaments radiopharmaceutiques, le dossier joint à la demande d'autorisation de recherche biomédicale doit comporter des éléments sur les bénéfices attendus et sur les risques associés pour les patients, les travailleurs, le public et l'environnement, et fixer la contrainte de dose associée pour les personnes qui participent à la recherche, dans les conditions fixées à l'article R.1333-42. »

II. L'article R 1333-1 du code de la santé publique est complété par un alinéa ainsi rédigé : « Les définitions des termes utilisés en matière de protection contre les rayonnements ionisants sont mentionnées à l'annexe 13-7 ».

Article 2

I. L'article R 1333-2 du code de la santé publique est ainsi rédigé :

« Art. R. 1333-2. - I. – En application de l'article L. 1333-4, est interdit dans la fabrication de biens de consommation, de denrées alimentaires, ou d'aliments pour animaux :

« 1° Tout ajout de radionucléides, en plus de ceux naturellement présents, y compris par activation ;

« 2° Tout usage de substances radioactives d'origine naturelle ;

« 3° Tout usage de substances provenant d'une activité nucléaire lorsque ceux-ci sont contaminés ou susceptibles de l'être par des radionucléides mis en œuvre ou générés par l'activité nucléaire.

« II. Dans les produits de construction, est interdite toute addition intentionnelle de radionucléides artificiels, y compris lorsqu'ils sont obtenus par activation, et de radionucléides naturels dépassant le seuil d'exemption fixé dans le tableau de l'annexe 13-8. Ne sont pas concernés par cette interdiction les radionucléides présents naturellement dans les constituants originels utilisés pour fabriquer des produits de construction.

« III. Un arrêté des ministres chargés de la radioprotection et de la consommation, et selon le cas, de la construction ou de l'agriculture peut restreindre ou interdire la distribution, ou ordonner le retrait de produits provenant de zones contaminées par des substances radioactives ou produits fabriqués à partir de matériaux contaminés par de telles substances ou activités.»

II. L'article R 1333-3 du code de la santé publique est ainsi rédigé :

« Art. R. 1333-3 – Est interdite l'importation depuis un pays tiers à l'Union européenne, l'exportation hors de l'Union européenne, la distribution ou l'utilisation, de biens de consommation, de denrées alimentaires, de produits de construction ou d'aliments pour animaux ne respectant pas les interdictions énoncées à l'article R. 1333-2 qui leur sont applicables. »

III. Les articles R.1333-5 et 6 du code de la santé publique sont renumérotés respectivement R 1333-4-1 et R. 1333-4-2 et les mots « section 3 » sont remplacés par « section 6 ».

Article 3

Les articles R 1333-5 et suivants du chapitre III du titre III du livre III de la première partie du code de la santé publique sont remplacés par les dispositions suivantes :

«

« Sous-section 2 – Dispositions générales pour toute activité nucléaire

« Art. R. 1333-5. – Les dispositions de la présente sous-section s’appliquent aux activités nucléaires définies à l’article L. 1333-1, lorsqu’elles relèvent de l’un des régimes mentionnés aux articles L. 1333-8 ou L. 1333-9, sous réserve de dispositions contraires spécifiques du régime dont ces activités relèvent.

« Les activités exemptées dans les régimes mentionnés aux articles L. 1333-8 ou L. 1333-9 sont exclues des dispositions de la présente sous-section.

« Art. R. 1333-6. – La dilution délibérée de substances radioactives, y compris de déchets, de matières et d’effluents contaminés par de telles substances, en vue de respecter une prescription, un seuil ou une limite est interdite sauf par une autorisation spécifique par l’autorité compétente.

« Art. R. 1333-7. – I. – Le responsable d’une activité nucléaire établit des éléments démontrant que son activité satisfait au principe de justification énoncé à l’article L. 1333-2. Ces éléments prennent en compte la protection des intérêts mentionnés à l’article L. 1333-7.

« Les éléments de justification prennent notamment en compte l’efficacité ou les conséquences potentielles de l’activité, du procédé, du dispositif ou de la substance ainsi que son efficacité au regard des informations disponibles concernant d’autres techniques, en particulier les techniques moins ou non irradiantes.

« Dans le cas des dispositifs médicaux émettant des rayonnements ionisants, les éléments de justification prennent en compte les informations établies en application du deuxième alinéa de l’article L. 1333-25.

« Les éléments de justification sont communiqués à l’autorité compétente à sa demande. Si l’activité est soumise à autorisation, ils sont présentés avec la demande d’autorisation.

« II. – Pour l’application du I, le responsable d’une activité nucléaire peut utiliser des éléments de justification établis pour une autre activité nucléaire relevant de la même catégorie.

« Si une activité nucléaire relève d’une catégorie inscrite sur la liste mentionnée au V, les éléments de justification mentionnés au I peuvent être constitués de la démonstration que l’activité nucléaire répond bien aux critères d’appartenance à cette catégorie tels qu’ils figurent dans la liste susmentionnée.

« III. – Les éléments de justification mentionnés au I sont mis à jour, à l’initiative du responsable de l’activité nucléaire, régulièrement et en cas de modification notable des connaissances ou des techniques disponibles. L’autorité compétente peut demander la production de ces mises à jour si le responsable de l’activité nucléaire n’y a pas procédé.

« IV. – Si, à la suite d’une mise à jour mentionnée au III ou au V, une activité nucléaire n’apparaît plus justifiée, l’autorité compétente peut, selon le cas, et dans les conditions et selon la procédure prévue par l’un des régimes mentionnés aux articles L. 1333-8 ou L. 1333-9, prescrire des modalités d’exercice de l’activité permettant d’en rétablir la justification ou, à défaut, ordonner la cessation définitive de l’activité.

« V. – Un arrêté du ministre chargé de la radioprotection et de la sûreté nucléaire établit une liste de catégories d’activités nucléaires dont l’exercice est considéré comme justifié. Cette liste est mise à jour régulièrement et en cas de modification notable des connaissances ou des techniques disponibles. Les installations et activités intéressant la défense mentionnées au L. 1333-15 du code de la défense ne figurent pas sur cette liste.

« Art. R. 1333-8. – L'autorité compétente vérifie que la contrainte de dose proposée, le cas échéant, par le responsable de l'activité nucléaire pour mettre en œuvre le principe d'optimisation défini à l'article L. 1333-2 est compatible avec les limites de dose fixée à l'article R. 1333-9.

« Si nécessaire, notamment lorsque la dose pour le public induite par une source de rayonnements ionisants le justifie, l'autorité compétente peut dans l'acte administratif d'autorisation imposer une telle contrainte de dose.

« Ces contraintes, établies en termes de doses efficaces ou équivalentes individuelles ne peuvent pas être supérieures aux limites de doses fixées à l'article R. 1333-9.

« Le responsable de l'activité nucléaire tient à disposition de l'autorité compétente les documents justifiant l'établissement de ces contraintes de doses et les mesures réalisées pour évaluer les doses reçues par la population.

« Art. R. 1333-9. – I. – Pour l'application du principe de limitation défini à l'article L. 1333-2, la limite de dose efficace pour l'exposition de la population à des rayonnements ionisants résultant de l'ensemble des activités nucléaires est fixée à 1 mSv par an, à l'exception des cas particuliers mentionnés à l'article R. 1333-10.

« II. En complément de la limite de dose efficace pour le corps entier fixée au I, des limites de doses équivalentes sont fixées pour :

« 1° Le cristallin à 15 mSv par an ;

« 2° La peau à 50 mSv par an en valeur moyenne pour toute surface de 1 cm² de peau, quelle que soit la surface exposée.

« Art. R. 1333-10. – Les limites de dose définies à l'article R. 1333-9 ne sont pas applicables aux personnes soumises aux expositions suivantes :

« 1° Exposition des patients au titre d'un diagnostic ou d'un traitement médical à base de rayonnements ionisants dont ils bénéficient, prévue au I. de l'article L. 1333-19 ;

« 2° Exposition des personnes qui, ayant été informées du risque d'exposition, participent volontairement et à titre privé au soutien et au réconfort des patients mentionnés du 1° ;

« 3° Exposition des personnes participant volontairement à des programmes de recherche médicale et biomédicale utilisant des sources de rayonnements ionisants, prévue à l'article L. 1333-18 ;

« 4° Exposition des personnes soumises à des situations d'urgence radiologique, prévue au 1° de l'article L. 1333-3 ;

« 5° Exposition des personnes soumises à des situations d'exposition durable, prévue aux 2° et 3° de l'article L. 1333-3 ;

« 6° Exposition des travailleurs lorsque l'exposition aux rayonnements ionisants résulte de leur activité professionnelle, prévue aux articles R. 4451-1 et suivants du code du travail.

« Art. R. 1333-11. – I. – Le responsable d'une activité nucléaire met en œuvre tous les moyens relevant de sa compétence et raisonnablement possibles pour atteindre et maintenir un niveau optimal de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 et, en particulier, ceux relatifs à la protection de la population contre les rayonnements ionisants liés à l'exercice de son activité ou à un acte de malveillance. En outre, il met en œuvre un contrôle interne et des procédures adaptées de mesures et d'évaluation visant à assurer le respect des dispositions applicables en matière de protection contre les rayonnements ionisants liés à l'exercice de son activité ou à un acte de malveillance. Il contrôle l'efficacité et assure l'entretien des dispositifs techniques qu'il a

prévus à cet effet, réceptionne et étalonne périodiquement les instruments de mesure et vérifie qu'ils sont en bon état et utilisés correctement.

« II. – Dans le cas de fabrication, de détention ou d'utilisation d'une source scellée de haute activité, le responsable de l'activité nucléaire établit 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 ionisants de toutes les personnes susceptibles d'être menacées et précise les procédures à suivre et personnes à contacter en cas d'urgence.

« Art. R. 1333-12. – Sont nécessairement soumises à un régime d'autorisation, les activités nucléaires :

1° Dans lesquels sont administrés délibérément des substances radioactives à des personnes dans le cadre de pratiques médicales ou à des animaux dans le cadre de pratique vétérinaire, ainsi que dans le cadre de la recherche sur ces deux domaines ;

2° D'exploitation et de démantèlement de toute installation nucléaire de base ou installation nucléaire de base secrète mentionnée au II et IV de l'article L. 1333-9 ;

3° D'exploitation et de fermeture de mines d'uranium mentionnée au III de l'article L. 1333-9 ;

3° Mettant en œuvre une ou plusieurs sources scellées de haute activité ;

4° D'exploitation, de démantèlement et de fermeture de toute installation de gestion, d'entreposage à long-terme ou de stockage de déchets radioactifs ;

5° Rejetant des quantités significatives de radionucléides dans ses effluents gazeux ou liquides dans l'environnement.

« Art. R. 1333-13. – I. – L'autorité compétente peut fixer des valeurs limites de rejet dans l'autorisation délivrée au responsable d'une activité nucléaire rejetant dans ses effluents des quantités significatives de radionucléides dans l'environnement. Le responsable de l'activité propose à son autorité des valeurs limites de rejet en se fondant sur l'utilisation des meilleures techniques disponibles dans des conditions techniquement et économiquement acceptables, et en prenant en considération les caractéristiques de l'installation, son implantation géographique, les conditions locales de l'environnement et l'estimation des doses reçues par la population potentiellement exposée.

« II. - Les effluents et déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire sont collectés et gérés en tenant compte des caractéristiques et des quantités de ces radionucléides, du risque d'exposition encouru ainsi que des exutoires retenus. Les modalités de collecte, de gestion et d'élimination des effluents et déchets sont consignées par le responsable de l'activité nucléaire dans un plan de gestion des effluents et des déchets tenu à la disposition de l'autorité compétente.

« III. – Le responsable de l'activité nucléaire met en œuvre une surveillance de ses rejets d'effluents et transmet les résultats de cette surveillance à l'autorité compétente ou les tient à sa disposition dans des conditions fixées dans son autorisation. Il procède périodiquement, sur la base des rejets réels de l'activité, à une estimation des doses reçues par la population. En application de l'article L. 1333-6, il met à la disposition du public ces estimations.

« IV. – Le responsable de l'activité nucléaire tient à jour un inventaire des effluents rejetés et des déchets éliminés, en précisant les exutoires retenus. Une version de cet inventaire, actualisée annuellement, est mise à disposition du public par le responsable de l'activité nucléaire.

« V. – Les résultats de mesures de l'exposition externe, de la contamination, de la surveillance des rejets ou de l'environnement, et les documents ayant permis d'évaluer les doses reçues par la

population sont conservées par le responsable de l'activité nucléaire pendant toute la durée de l'exercice de la dite activité.

« VI. – Les documents et organisation demandés au titre du présent article peuvent porter sur plusieurs activités nucléaires, dès lors qu'elle sont exercées par le même responsable d'activités nucléaires sur un même site.

« Art. R. 1333-14. – Le responsable d'une activité nucléaire qui effectue des mesures de radioactivité de l'environnement en application de dispositions légales, visant à contribuer à la surveillance des expositions de la population et de l'environnement, fait réaliser ces mesures soit par un laboratoire agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire, soit par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. Il transmet les résultats au réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement mentionné à l'article R. 1333-21.

« Art. R. 1333-15. – Les sources de rayonnements ionisants et les lots de sources radioactives font l'objet d'une classification en catégorie A, B, C ou D définie dans les annexes 13-7 et 13-8.

« Sur proposition du responsable de l'activité nucléaire, en se basant sur une analyse de la dangerosité intrinsèque de la source de rayonnements ionisants ou du lot de sources en cas d'acte de malveillance et de sa vulnérabilité à de tels actes de malveillance, l'autorité compétente pour assurer le contrôle des mesures prises pour protéger une source ou un lot de sources contre les actes de malveillance peut décider que cette source ou ce lot de sources relève d'une catégorie différente de celle qui aurait été retenue en application des principes énoncés ci-avant. Cette décision est formalisée :

« 1° Dans les prescriptions de l'autorisation réglementant la protection de la source ou du lot de sources concerné contre les actes de malveillance ; ou

« 2° Pour les activités nucléaires citées au III de l'article R. 1333-78 et à l'article R. 1333-81-1, où une source ou un lot de sources serait reclassé en catégorie D, dans une décision individuelle de l'Autorité de sûreté nucléaire notifiée au responsable de l'activité nucléaire.

« Art. R. 1333-16. – Un « conseiller en radioprotection » est désigné, en accord avec son employeur, par le responsable d'activité nucléaire pour l'accompagner dans toutes les démarches relatives au respect de ses obligations légales en matière d'exposition aux rayonnements ionisants.

« Le responsable de l'activité nucléaire s'assure que le conseiller en radioprotection dispose des moyens nécessaires à l'exercice de ses missions pour les relations avec le ou les responsables d'activités nucléaires dans l'établissement. Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées.

« Art. R. 1333-16-1. – I. – Le conseiller en radioprotection procède à :

« 1° L'examen et au contrôle des dispositifs de protection et des instruments de mesure ;

« 2° L'examen critique préalable, du point de vue de la radioprotection, des plans des installations, notamment sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;

« 3° La réception, du point de vue de la radioprotection, des sources de rayonnements ionisants nouvelles ou modifiées ;

« 4° La vérification périodique de l'efficacité des dispositifs et techniques de protection ;

« 5° L'étalonnage périodique des instruments de mesure et la vérification périodique de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct.

« 6° L'optimisation de la radioprotection et l'établissement de contraintes de dose appropriées.

« II. – Il peut aussi assurer une liaison avec le physicien médical dans les établissements exposants des patients à des rayonnements ionisants.

« Art. R. 1333-16-2. – Les fonctions de conseiller en radioprotection peuvent être confiées à la personne chargée de conseiller l'employeur en matière de radioprotection prévu aux articles R. 4451-19 et R. 4451-21 du code du travail ou à une personne [physique ou morale] disposant des qualifications et compétences appropriées pour pouvoir remplir sa mission.

« Pour les activités de transports de substances radioactives mentionnées à la section 7 du présent chapitre, le conseiller en radioprotection peut être le conseiller à la sécurité pour le transport de matières dangereuses.

« Un arrêté du ministre chargé de la radioprotection définit le niveau de qualification et les compétences nécessaires pour pouvoir exercer la fonction de conseiller en radioprotection.

« Art. R. 1333-17. – I. – Les événements à déclarer à l'autorité compétente par le responsable d'une activité nucléaire sont appelés des événements significatifs pour la radioprotection ou l'environnement. Ils incluent notamment :

« 1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;

« 2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire.

« II. – Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente.

« Art. R. 1333-18. – I. – Sans préjudice des dispositions de l'article R. 1333-17, tout acte de malveillance ou tentative d'acte de malveillance portant sur une source de rayonnements ionisants ou lot de sources radioactive de catégorie A, B ou C ainsi que tout perte de telles sources doivent être immédiatement déclarés par le responsable d'une activité nucléaire aux forces de l'ordre territorialement compétentes, au représentant de l'Etat dans le département du lieu de survenance et :

« 1° Au délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection lorsque l'événement s'est produit dans une des installations et activités intéressant la défense mentionnée à l'article L. 1333-15 du code de la défense ;

« 2° Au ministre chargé de l'énergie lorsque l'événement s'est produit dans un des établissements, installations ou ouvrages mentionnés au IV de l'article R. 1333-78 ou durant un transport soumis au régime défini à l'article L. 1333-2 du code de la défense ;

« 3° Au ministre chargé de la défense lorsque l'événement s'est produit dans une emprise placée sous l'autorité de ce ministre ou durant un transport en provenance ou à destination d'une telle emprise ;

« 4° A l'Autorité de sûreté nucléaire dans tous les autres cas.

« Le responsable de l'activité nucléaire indique également les mesures qu'il a prises pour assurer la protection des personnes.

« A l'exception des cas cités au 3°, lorsque l'acte de malveillance ou la tentative d'acte de malveillance portant sur une source de rayonnements ionisants ou lot de sources radioactives de catégorie A, B ou C ou la perte de telles sources concerne un établissement de santé ou un organisme responsable d'un service de santé, la déclaration doit en outre être adressée à l'Agence régionale de santé.

« *Sous-section 3 – Evaluation des doses pour la population*

« Art. R. 1333-19. – Toute estimation de doses, auxquelles la population est exposée, prend en compte les doses résultant de l'exposition externe aux rayonnements ionisants et de l'incorporation de radionucléides. Elle est calculée pour une personne représentative, sur des scénarios aussi réalistes que possible.

« Art. R. 1333-20. – Pour le calcul des doses efficaces et des doses équivalentes, un arrêté des ministres chargés de la radioprotection et du travail définit, compte tenu des effets des radionucléides sur les différents tissus et organes du corps humain :

« 1° Les méthodes de calcul et les facteurs de pondération qui doivent être utilisés ;

« 2° Les valeurs de coefficient de conversion pour les expositions externes aux rayonnements ionisants ;

« 3° Les valeurs de doses efficaces engagées par unité d'activité incorporée, pour chaque radionucléide ingéré ou inhalé.

« Les facteurs de pondérations, les valeurs de coefficient de conversion pour les expositions externes aux rayonnements ionisants, les valeurs de doses efficaces engagées par unité d'activité incorporée prennent en compte les valeurs publiées et actualisées par la Commission internationale de protection radiologique.

« *Sous-section 4 – Surveillance des expositions de la population et information du public*

« Art. R. 1333-21. – I. – Le réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement a pour mission de contribuer à la surveillance des expositions de la population aux rayonnements ionisants et à l'information de la population. Il rassemble :

« 1° Les résultats de mesures de la radioactivité de l'environnement effectuées par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et par les laboratoires agréés ;

« 2° Des documents de synthèse sur l'estimation des doses reçues par la population sur le territoire national.

« II. – Les résultats de mesures de la radioactivité de l'environnement regroupés au sein du réseau sont ceux obtenus :

« 1° Dans le cadre de la mise en œuvre de dispositions légales contribuant à l'évaluation des doses auxquelles la population est exposée notamment pour la surveillance des expositions autour des activités nucléaires ;

« 2° Par l'Autorité de sûreté nucléaire, des services de l'Etat ou des établissements publics d'Etat qui font effectuer des mesures par des laboratoires agréés ou par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ;

« 3° Par toute collectivité territoriale, toute association ou tout autre organisme privé qui fait effectuer des mesures par des laboratoires agréés ou par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire dès lors que la transmission des résultats au réseau est demandée par l'organisme détenteur de ces résultats.

« Les résultats de mesures de la radioactivité de l'environnement réalisés dans le cadre d'études de recherche peuvent être exclus du réseau.

« III. – Les objectifs du réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement sont fixés par l'Autorité de sûreté nucléaire. La gestion de ce réseau est assurée par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

« Art. R. 1333-21-1. – Les laboratoires de mesures de la radioactivité dans l'environnement, mentionnés à l'article R. 1333-21, sont agréés par l'Autorité de sûreté nucléaire. La demande d'agrément ou de renouvellement d'agrément est adressée à l'Autorité de sûreté nucléaire accompagnée d'un dossier comprenant :

« 1° Des informations sur le laboratoire, son organisation, sa qualité, son activité, la qualification de ses personnels et sur ses performances techniques ;

« 2° La liste et les résultats des essais de comparaison inter-laboratoires auxquels le laboratoire a participé en vue de l'agrément qu'il sollicite.

« L'Autorité de sûreté nucléaire, sur la base de ce dossier, notamment des résultats du laboratoire aux essais de comparaison inter-laboratoires, se prononce dans un délai maximal de huit mois dans les conditions et selon les procédures prévues par le chapitre II et les sections 1 et 2 du chapitre IV du titre Ier du livre Ier du code des relations entre le public et l'administration. L'absence de réponse dans ce délai vaut rejet de la demande. La décision est publiée au Bulletin officiel de l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par le ministre chargé de la santé, définit la liste détaillée des informations à joindre à la demande d'agrément et de renouvellement d'agrément, les critères de qualification auxquels doivent satisfaire les laboratoires agréés ainsi que les modalités de délivrance et de renouvellement d'agrément, de contrôle, de suspension ou de retrait de cet agrément.

« Art. R. 1333-22. - En application de l'article L. 1333-6, les doses individuelles moyennes reçues par la population du fait des activités nucléaires autorisées sont estimées au moins tous les trois ans par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et font l'objet d'un rapport public publié sur le site internet de l'Institut.

« *Section 2 - Protection contre l'exposition à des sources naturelles de rayonnements ionisants*

« *Sous-section 1 - Réduction de l'exposition au radon*

« *Paragraphe 1 – Dispositions générales*

« Art. R. 1333-23. – Conformément à l'article L. 221-7 du code de l'environnement et à l'article L. 1333-3 du présent code, est fixé un niveau de référence à 300 Bq.m⁻³ pour le radon dans les immeubles bâtis.

« Un arrêté des ministres chargés de la radioprotection et de la construction, pris après avis du Haut conseil de santé publique, précise les informations et recommandations sanitaires à diffuser aux personnes concernées par les autorités ou organismes qu'ils désignent en cas de dépassement du niveau de référence dans les immeubles bâtis.

« Art. R. 1333-24. – Le territoire national est divisé en trois zones à potentiel radon, définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols :

« 1° Zone 1 : zones à potentiel radon faible ;

« 2° Zone 2 : zones à potentiel radon faible pouvant présenter ponctuellement des potentiels plus élevés du fait de la présence de cavités ou ouvrages souterrains ;

« 3° Zone 3 : zones à potentiel radon moyen à élevé.

« La liste des communes réparties entre ces trois zones est fixée par l'arrêté interministériel mentionné à l'article L. 1333-22.

« Art. R. 1333-25. – I. – Au sens de la présente sous section, la mesure de l'activité volumique du radon doit être représentative de l'activité volumique moyenne annuelle en radon. Elle est réalisée à partir de dispositifs passifs de mesure intégrée du radon.

« II. – L'analyse de ces dispositifs passifs de mesure intégrée du radon est réalisée par des organismes accrédités par le Comité français d'accréditation ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux. Pour pouvoir être accrédités, ces organismes participent, à leur frais, au moins une fois tous les trois ans à des intercomparaisons organisées par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

« Les organismes accrédités établissent des rapports d'analyses qu'ils transmettent aux commanditaires dans un délai maximum de deux mois après réception des appareils de mesure intégrée du radon.

« Art. R. 1333-26. – Les organismes accrédités mentionnés à l'article R. 1333-25 communiquent les résultats de l'analyse des dispositifs passifs de mesure intégrée du radon et les données associées à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, à fréquence annuelle. Ces informations ne comportent aucune donnée directement ou indirectement identifiante. La nature des données et leurs modalités de transmission sont précisées dans un arrêté des ministres chargés de la radioprotection et du travail.

« Paragraphe 2 – Gestion du radon dans les établissements recevant du public

« Art. D. 1333-27. – Les établissements recevant du public concernés par l'application des dispositions du présent paragraphe sont :

« 1° Les établissements d'enseignement, y compris les bâtiments d'internat ;

« 2° Les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans ;

« 3° Les établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux avec capacité d'hébergement parmi :

« a) Les établissements de santé mentionnés à l'article L. 6111-1 du code de la santé publique;

« b) Les établissements mentionnés aux 1°, 2°, 4°, 6°, 7° et 12° du I. de l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles ;

« 4° Les établissements thermaux ;

« 5° Les établissements pénitentiaires.

« Art. R. 1333-28. – I. – Le propriétaire ou si une convention le prévoit, l'exploitant d'établissements recevant du public appartenant à l'une des catégories mentionnées à l'article D. 1333-27 est tenu de faire procéder à la mesure de l'activité volumique en radon :

« 1° Dans les zones 3 mentionnées à l'article R. 1333-24 ;

« 2° Dans les zones 1 et 2 mentionnées à l'article R. 1333-24 dès lors que des résultats de mesures de l'activité volumique du radon dépassent le niveau de référence de 300 Bq/m³ fixé à l'article R. 1333-23.

« II. – La mesure de l'activité volumique en radon est réalisée par les organismes désignés en application de l'article R. 1333-28-3. Elle est répétée tous les 10 ans et chaque fois que sont réalisés des travaux modifiant significativement la ventilation ou l'étanchéité du bâtiment. Le délai de dix ans est décompté à partir de la date de réception par le propriétaire des résultats des dernières mesures de l'activité volumique du radon effectuées dans l'établissement.

« III. – Dès lors que les résultats de la mesure de l'activité volumique du radon réalisée lors de deux campagnes de mesure successives sont tous inférieurs à 100 Bq/m³, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant n'est plus soumis à l'obligation de faire procéder à une mesure décennale jusqu'à la réalisation de nouveaux travaux mentionnés au précédent alinéa.

« Art. R. 1333-28-1. – Pour l'application de l'article L. 1333-22, lorsqu'au moins un résultat des mesures de l'activité volumique du radon dépasse le niveau de référence fixé à 300 Bq/m³ à l'article R. 1333-23 le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant met en œuvre les actions correctives simples visant à améliorer l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des points d'entrée du radon ou le renouvellement d'air des locaux. Il fait contrôler l'efficacité de ces actions par une mesure de l'activité volumique du radon.

« Lorsque cette activité reste supérieure ou égale au niveau de référence à l'issue des actions correctives simples ainsi que dans les situations le justifiant, définies dans l'arrêté prévue au dernier alinéa, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant fait réaliser toute expertise nécessaire pour identifier les causes de la présence de radon, en s'appuyant au besoin sur des mesures supplémentaires, et met en œuvre des travaux visant à maintenir l'exposition des personnes au radon en dessous du niveau de référence.

« Il fait ensuite contrôler l'efficacité de ces travaux par une nouvelle mesure de l'activité volumique.

« Ces contrôles sont réalisés au plus tard dans les 36 mois suivant la réception des résultats de la mesure initiale réalisée en application des dispositions de l'article R. 1333-28.

« Un arrêté des ministres chargés de la radioprotection et de la construction précise la nature des actions à mettre en œuvre en cas de dépassement du niveau de référence.

« Art. R. 1333-28-2. – I. – Lorsque des mesures d'activité volumique du radon ont été réalisées, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant tient à jour le registre mentionné à l'article R*. 123-51 du code de la construction et de l'habitation, lorsqu'il existe, avec les deux derniers rapports d'intervention mentionnés au II de l'article R. 1333-28-3 ou à défaut il conserve ces rapports.

« Ce registre ou les deux derniers rapports d'intervention, sont tenus à la disposition :

« 1° Des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 ;

« 2° Des agents mentionnés à l'article L. 1333-24 ;

« 3° Des agents ou services mentionnés au premier alinéa de l'article L. 1312-1, et au troisième alinéa de l'article L. 1422-1 ;

« 4° Des inspecteurs d'hygiène et sécurité ;

« 5° Des agents relevant des services de prévention des organismes de sécurité sociale ;

« 6° De l'organisme de prévention du bâtiment et des travaux publics ;

« 7° Des inspecteurs du travail et des services de santé au travail.

« En cas de changement de propriétaire, ils sont transmis au nouveau propriétaire.

« II. – Le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant informe, dans les 30 jours suivant la réception des rapports mentionnés au II de l'article R. 1333-28-3, les personnes qui fréquentent l'établissement des résultats des mesures réalisées au regard du niveau de référence fixé à l'article R. 1333-23. L'arrêté mentionné à l'article R. 1333-28-1 précise les modalités de diffusion de cette information par voie d'affichage.

« III. – En cas de réalisation d'une expertise mentionnée à l'article R. 1333-28-1, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant informe le représentant de l'Etat dans le département des résultats dans un délai de 30 jours suivant leur réception.

« Art. R. 1333-28-3. – I. – Des organismes agréés par l'Autorité de sûreté nucléaire ou l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire réalisent dans les établissements mentionnés à l'article D. 1333-27 :

« 1° Les prestations de mesures de l'activité volumique du radon mentionnées à l'article R. 1333-28 ;

« 2° Les prestations de contrôle de l'efficacité des actions correctives simples et des travaux prévues à l'article R. 1333-28-1 ;

« 3° Les prestations de mesures supplémentaires permettant d'identifier la ou les sources et les voies d'entrée et de transfert du radon dans le bâtiment prévues à l'article R. 1333-28-1.

« Les conditions d'agrément de ces organismes sont fixées par une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par les ministres chargés de la radioprotection, du travail et de la construction. Cette décision définit la liste détaillée des informations à joindre à la demande d'agrément et les modalités de délivrance, de contrôle et de retrait de l'agrément, ainsi que les critères d'agrément des organismes ainsi que les objectifs, la durée et le contenu des programmes de formation des personnes qui réalisent les mesures. Elle précise également les méthodes selon lesquelles ces organismes procèdent à ces mesures. Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire pendant plus de 6 mois sur cette demande d'agrément vaut rejet de la demande.

« Pour l'analyse des dispositifs passifs de mesure intégrée du radon, ces organismes font appel aux organismes mentionnés à l'article R. 1333-25.

« II. – Pour chacune des prestations mentionnées au I, les organismes établissent un rapport d'intervention qu'ils transmettent au propriétaire ou, le cas échéant, à l'exploitant dans un délai maximum de deux mois suivant la réception du rapport d'analyse mentionné à l'article R. 1333-25. Ce rapport est assorti de la mention du niveau de référence fixé à l'article R. 1333-23 et accompagné d'une fiche d'information annexée à l'arrêté visé à l'article R. 1333-28-1 en cas de dépassement de ce niveau.

III. – Les organismes agréés et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire transmettent les résultats des mesures réalisées dans ces établissements à l'Autorité de sûreté nucléaire. Une décision de ladite Autorité, homologuée par arrêté du ministre chargé de la radioprotection définit la nature des données et les modalités de leur transmission.

« Sous-section 2 – Réduction de l'exposition aux matières contenant des radionucléides naturels en concentration significative

« Art. R. 1333-29. – Sans préjudice de l'application de l'article R. 515-110 du code de l'environnement, lorsque les services de l'Etat, l'Agence régionale de santé ou l'Autorité de sûreté nucléaire disposent d'éléments montrant qu'une activité professionnelle est susceptible de mettre en œuvre des substances radioactives d'origine naturelle, l'autorité compétente peut demander au responsable de cette activité une caractérisation radiologique des matières, produits, résidus ou déchets susceptible de contenir des substances radioactives d'origine naturelle.

« Les caractérisations radiologiques sont réalisées par des organismes accrédités par le Comité français d'accréditation ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux.

« Si la quantité de substances radioactives d'origine naturelle est inférieure à une tonne, quels que soient les résultats de la caractérisation radiologique, l'activité ou l'installation est exemptée de contrôle réglementaire, y compris de l'application des régimes mentionnés aux articles L. 1333-8 et L. 1333-9.

« Sous-section 3 - Réduction de l'exposition des personnes aux rayonnements gamma émis par les matériaux de construction dans les bâtiments

« Art. R. 1333-30. – Conformément à l'article L. 1333-3, est fixé un niveau de référence à 1 mSv par an en dose efficace pour l'exposition des personnes aux rayonnements gamma émis par les matériaux de construction à l'intérieur des bâtiments, ajoutée à l'exposition habituelle à l'extérieur du bâtiment.

« Art. R. 1333-31. – Les distributeurs, fournisseurs et producteurs de matériaux naturels ou de résidus industriels mentionnés à l'article D. 1333-31-1 fournissent aux fabricants de produits de construction utilisant ces matériaux naturels ou de résidus industriels, les concentrations massiques en radionucléides naturels présents obtenues par caractérisation radiologique.

« Les caractérisations radiologiques sont réalisées par des organismes accrédités par le Comité français d'accréditation ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux.

« Art. D. 1333-31-1. – Les matériaux naturels et résidus industriels concernés par l'obligation de caractérisation radiologique mentionnée à l'article R. 1333-31 sont :

« 1° Matériaux naturels :

« a) Schistes d'alun ;

« b) Matériaux de construction ou additifs d'origine magmatique naturelle, tels que :

« i) Les granitoïdes, tels que les granits, la syénite et l'orthogneiss,

« ii) Les porphyres,

« iii) Le tuf,

« iiiii) La pouzzolane,

« iiiiii) La lave.

« 2° Matériaux contenant des résidus d'industries traitant des matières naturellement radioactives, tels que :

« a) Les cendres volantes ;

« b) Le phosphogypse ;

« c) Les scories phosphoriques ;

« d) Les scories stannifères ;

« e) Les scories de cuivre ;

« f) Les boues rouges (résidus de la production d'aluminium) ;

« g) Les résidus de la sidérurgie.

« Art. R. 1333-32. – Les distributeurs, fournisseurs et fabricants de produits de construction utilisant des matériaux naturels ou résidus industriels mentionnés à l'article D. 1333-29-1,

fournissent aux utilisateurs de ces produits, un indice de concentration d'activité « I » indiqué soit sur l'emballage, soit dans les documents fournissant les caractéristiques de ce produit.

« Les restrictions d'usage dans les bâtiments devant être appliquées pour les produits de construction dont l'indice de concentration d'activité « I » est supérieur à 1, à défaut d'étude établissant l'absence de risque de dépassement du niveau de référence indiqué à l'article R 1333-30, sont définies par arrêté des ministres chargés de la radioprotection et de la construction.

Un guide méthodologique homologué par arrêté des ministres chargés de la radioprotection et de la construction peut préciser certaines dispositions relatives à l'application de la présente sous-section.

« Art. D. 1333-32-1. – L'indice de concentration d'activités (I) est calculé en appliquant la formule suivante :

$$I = \frac{C_{Ra226}}{300 \text{ Bq.kg}^{-1}} + \frac{C_{Th232}}{200 \text{ Bq.kg}^{-1}} + \frac{C_{K40}}{3000 \text{ Bq.kg}^{-1}}$$

Où C_{Ra226} , C_{Th232} et C_{K40} sont les concentrations d'activités en Bq/kg des radionucléides correspondant dans le matériau de construction.

« Art. R. 1333-33. – Les constructeurs de bâtiments, comme définis à l'article L. 111-14 du code de la construction et de l'habitat, mettent en œuvre les mesures nécessaires afin de réduire l'exposition aux rayonnements ionisants émis par les produits de construction à l'intérieur du bâtiment en tenant compte du niveau de référence mentionné à l'article R. 1333-30.

« Pour cela, le constructeur d'un bâtiment tient compte lors des étapes de conception d'un bâtiment des indices de concentration d'activité « I » des produits de construction fournis par les fabricants de produits de construction pour chaque produit contenant des matériaux naturels ou des résidus industriels mentionnés à l'article D. 1333-31-1.

«

« *Section 3 - Protection des personnes exposées à des rayonnements ionisants dans un cadre médical*

« *Sous-section 1 - Champ d'application*

« Art. R. 1333-35. – Les dispositions de la présente section s'appliquent aux examens et actes faisant appel aux rayonnements ionisants à des fins de diagnostic médical, de prise en charge thérapeutique, de prévention, de dépistage ou de recherche impliquant la personne humaine, et ci-après nommées pratiques médicales.

« *Sous-section 2 - Justification générique des pratiques médicales*

« Art. R. 1333-36. – Le principe de justification mentionné à l'article L. 1333-2 est appliqué, de façon générique, à chaque catégorie de pratiques médicales. Ces pratiques médicales ne peuvent être exercées que si les expositions présentent un avantage médical net suffisant, pour la santé de la personne concernée au regard du risque qu'elle peut présenter, en tenant compte des avantages pour la société et de l'exposition potentielle des professionnels participant à la réalisation des actes et du public. Une attention particulière doit être apportée à la justification chez les enfants, les femmes enceintes ou allaitantes.

« En outre, l'évaluation de la justification prend en compte :

« 1° L'efficacité, les avantages et les risques que présentent les autres techniques disponibles visant le même objectif mais n'impliquant aucune exposition ou une exposition moindre aux rayonnements ionisants ;

« 2° Les avantages et détriments possibles pour les personnes participant, le cas échéant, au soutien et au réconfort du patient.

« Art. R. 1333-36-1. – I. – En liaison avec les professionnels de santé, le ministre chargé de la santé ou l'organisme qu'il désigne, établit et diffuse un guide définissant les indications médicales justifiant les actes et examens exposant à des rayonnements ionisants, au moins pour ceux les plus couramment utilisés. Il est périodiquement mis à jour en fonction de l'évolution des techniques et des pratiques et fait l'objet d'une diffusion auprès des demandeurs et réalisateurs d'actes. Ce guide contient des informations spécifiques pour :

« 1° Les actes concernant les enfants ;

« 2° Les actes concernant les femmes enceintes ;

« 3° Les actes de médecine nucléaire concernant les femmes qui allaitent ;

« 4° Les actes les plus exposants en particulier pour ceux réalisées dans les domaines de la radiothérapie, de l'imagerie interventionnelle et de la scanographie ;

« 5° Les examens effectués dans le cadre d'un dépistage organisé des maladies mentionnés à l'article L. 1411-6.

« II. – Pour les indications médicales non définies par le guide, la justification de la pratique s'appuie soit sur des recommandations de la Haute autorité de santé, soit sur l'avis concordant d'experts conforme à l'état des connaissances scientifiques, médicales et techniques et considérant le risque sanitaire vis-à-vis du patient.

« Art. R.1333-36-2. – En cas d'utilisation d'une technologie à caractère innovant destinée à la radiothérapie, à la radiochirurgie, au diagnostic ou à l'imagerie interventionnelle, ou d'un nouveau type de pratique réalisé avec une technologie existante, compte tenu des bénéfices attendus, des doses engagées et des risques potentiels pour les patients, des dispositions particulières peuvent être fixées à titre transitoire, après consultation des professionnels, par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis des instances compétentes. Ces dispositions portent sur le recueil et l'analyse des informations concernant les bénéfices attendus pour le patient et les risques associés, y compris pour les professionnels qui participent aux soins. Cet arrêté fixe la durée de la période transitoire.

« Le recueil et l'analyse des informations sont effectués conformément aux recommandations de bonnes pratiques professionnelles. Les informations et leur analyse sont transmises à la Haute Autorité de santé et à l'Autorité de Sûreté nucléaire à leur demande.

« Art. R. 1333-36-3. – Les dispositions de l'article R. 1333-36-2 sont applicables aux nouveaux médicaments radiopharmaceutiques bénéficiant d'une autorisation de mise sur le marché ou d'une autorisation temporaire d'utilisation ainsi qu'aux nouveaux dispositifs médicaux implantables radioactifs dès lors que les enjeux de radioprotection le justifient.

« Art. R. 1333-36-4. – Au vu des informations recueillies à l'issue de la phase transitoire mentionnée à l'article R. 1333-36-2, l'Autorité de sûreté nucléaire peut fixer des dispositions spécifiques de radioprotection. Ces informations et les résultats de leur analyse sont pris en compte lors de la mise à jour du guide prévu à l'article R. 1333-36-1, et, dans le cas des examens diagnostiques et d'imagerie interventionnelle, à établir des niveaux de référence diagnostiques, conformément aux dispositions de l'article R. 1333-40.

« Art. R-1333-36-5. – Tout programme de dépistage organisé impliquant une exposition aux rayonnements ionisants doit être spécifiquement justifié par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de la Haute autorité de santé et du haut conseil de santé publique. Cet arrêté précise, le cas échéant, la technique utilisée pour ce dépistage.

« Sous-section 3 : Justification individuelle des expositions réalisées dans le cadre de pratiques médicales

« Art. R. 1333-37. – Préalablement à la demande et à la réalisation d'un acte ou d'un examen, le médecin ou chirurgien-dentiste procède à une analyse de sa justification, en s'appuyant sur le guide ou les documents mentionnés à l'article R.1333-36-1. En cas de désaccord entre le demandeur et le réalisateur de l'acte, la décision appartient à ce dernier.

« Art. R. 1333-37-1. – Aucun acte exposant aux rayonnements ionisants ne peut être pratiqué sans un échange écrit préalable d'information clinique pertinente entre le demandeur et le réalisateur de l'acte.

« Le demandeur fournit au réalisateur les informations cliniques pertinentes nécessaires à la justification de l'exposition demandée. Il précise notamment le motif, la finalité, les circonstances particulières de l'exposition envisagée, notamment l'éventuel état de grossesse, les examens ou actes antérieurement réalisés et toute information nécessaire au respect du principe d'optimisation mentionné au 2° de l'article L. 1333-1.

« Art. R.1333-37-2. – Le demandeur et le réalisateur d'un acte exposant aux rayonnements ionisants s'efforcent d'obtenir, lorsque cela est possible, les informations cliniques pertinentes antérieures. Ils prennent en compte ces informations pour éviter une exposition inutile.

« Art. R. 1333-37-3. – Lorsqu'une exposition n'est pas considérée comme justifiée conformément à l'article R. 1333-36-1 mais qu'elle apparaît cependant nécessaire pour un patient déterminé dans un cas particulier, le demandeur et le réalisateur de l'acte, assurent la traçabilité de cette justification particulière dans leurs échanges écrits préalables à l'exposition et sur le compte rendu d'acte prévu à l'article R. 1333-45.

« Art. R. 1333-37-4. – Un acte utilisant les rayonnements ionisants chez une personne asymptomatique pour détecter de façon précoce une maladie ne peut s'effectuer que dans le cadre d'un dépistage organisé de la maladie ou faire l'objet d'une justification spécifique par le praticien réalisateur de l'acte conjointement avec le praticien demandeur de l'acte, en prenant en compte, le cas échéant, les recommandations de la Haute Autorité de Santé. Cet acte fait l'objet d'une information spécifique de la personne sur les avantages et les risques liés à l'acte.

« Sous-section 4 - Optimisation de l'exposition aux rayonnements ionisants dans les pratiques médicales

« Art. R. 1333-38. – La mise en œuvre du principe d'optimisation mentionné au 2° de l'article L. 1333-2 tend à maintenir la dose de rayonnements ionisants au niveau le plus faible raisonnablement possible pour obtenir l'information médicale recherchée ou pour atteindre l'objectif thérapeutique de l'exposition thérapeutique.

« L'optimisation est mise en œuvre lors du choix de l'équipement, et lors de la réalisation de chaque acte. Elle inclut l'évaluation des doses de rayonnements ou de l'activité des substances radioactives administrées et l'établissement des procédures prévues par le système d'assurance de la qualité.

« Art. R. 1333-39. – I. – Lorsque l'exposition aux rayonnements ionisants concerne une femme en âge de procréer, le praticien demandeur et le praticien réalisateur de l'acte recherchent s'il existe un éventuel état de grossesse, sauf si cette recherche n'est pas pertinente pour l'exposition prévue.

« II. – Pour les femmes en état de grossesse ou allaitante ou si l'éventualité d'une grossesse ne peut être exclue, une attention particulière est accordée par chacun d'entre eux à la justification de l'acte, en tenant compte de l'urgence, de l'exposition de la femme et de celle de l'enfant à naître. Si, après justification, une exposition est réalisée chez une femme en état de grossesse ou allaitante, l'optimisation tient compte de l'exposition de la femme et de l'enfant à naître.

« Des conseils sont, le cas échéant, donnés à la femme pour suspendre l'allaitement pendant une durée adaptée à la nature des radionucléides utilisés notamment lors d'un acte de médecine nucléaire.

« Art. R. 1333-39-1. – Des informations concernant la protection spéciale pendant la grossesse et l'allaitement sont systématiquement fournies aux personnes concernées, notamment par voie d'affichage public dans les locaux d'accueil et la salle d'attente des personnes avant leur exposition éventuelle.

« Art. R. 1333-39-2. – Les équipements, accessoires et les procédures doivent être appropriés à l'optimisation des doses délivrées aux enfants.

« Art. R. 1333-40. – I. – Le responsable d'une pratique faisant appel aux rayonnements ionisants à des fins de diagnostic médical ou d'imagerie interventionnelle réalise régulièrement des évaluations des doses délivrées aux patients pour vérifier sa pratique après optimisation. Lorsque les niveaux de référence diagnostiques sont établis dans les conditions fixées au II, les résultats de ces évaluations sont communiqués à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

« II. – Pour les actes qui présentent un enjeu de radioprotection pour les patients, des niveaux de référence diagnostiques sont établis et régulièrement mis à jour par l'Autorité de sûreté nucléaire, en tenant compte des résultats transmis à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et des niveaux de référence diagnostiques recommandés au niveau européen. Ils sont exprimés en termes de dose pour les actes utilisant les rayons X et en termes d'activité pour les actes de médecine nucléaire.

« III. – Lorsque les niveaux de référence diagnostiques sont dépassés, en dehors des situations particulières justifiées dans les conditions fixées à l'article R. 1333-37-4, le responsable de la pratique concernée prend les actions d'optimisation nécessaires.

« Art. R. 1333-41. – Pour les actes de radiothérapie externe, de curiethérapie et de radiothérapie interne vectorisée, les expositions des tissus et organes visés par le rayonnement sont évaluées et planifiées au cas par cas, en maintenant au niveau le plus faible possible les doses reçues par les organes et tissus autres que ceux faisant directement l'objet du rayonnement tout en atteignant l'objectif thérapeutique de l'exposition. La mise en œuvre de l'exposition est contrôlée à chaque étape de l'exposition dans le cadre de procédures décrites dans le système d'assurance de la qualité.

« Art. R. 1333-42. – Dans la cadre d'une recherche impliquant la personne humaine, lorsqu'un participant accepte volontairement de se soumettre à une pratique médicale utilisant les rayonnements ionisants les niveaux de dose ou d'activité administrée sont établis au cas par cas conformément au protocole de la recherche avant l'exposition.

« Art. R.1333-43. – Avant et après un acte de médecine nucléaire à visée diagnostique ou thérapeutique ou un acte de curiethérapie par implants permanents, le médecin réalisateur fournit au patient ou à son représentant légal des informations orales et écrites appropriées sur le risque des rayonnements ionisants et les instructions nécessaires pour limiter l'exposition aux rayonnements ionisants des personnes qui seront en contact avec lui.

« Ces informations et instructions sont délivrées avant que le patient ne quitte le service de médecine nucléaire.

« Art. R. 1333-44. – Le principe d’optimisation est appliqué aux expositions susceptibles d’être reçues par les personnes qui participent au soutien et au réconfort des patients. A ce titre, une contrainte de dose est établie, en tant que de besoin, par le praticien réalisateur de l’acte pour éviter l’exposition excessive de ces personnes, en prenant en compte les recommandations de bonnes pratiques professionnelles.

« Art. R. 1333-45. – Le réalisateur de l’acte indique sur un compte rendu les informations au vu desquelles il a estimé l’acte justifié, les informations relatives à l’exposition du patient et notamment les procédures réalisées ainsi que toute information utile à l’estimation de la dose reçue par le patient.

« Art. R. 1333-46. – En application de l’article L. 1333-6, l’exposition moyenne par modalité d’imagerie, par région anatomique, par âge et par sexe, de la population aux rayonnements ionisants liée aux actes de diagnostic médical est estimée et analysée périodiquement par l’Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et fait l’objet d’un rapport public consultable sur le site internet de l’Institut.

« Sous-section 5 - Qualification professionnelle, procédures et système qualité

« Art. R. 1333-47. – I. – L’emploi des rayonnements ionisants sur le corps humain est réservé aux médecins et chirurgiens-dentistes justifiant des compétences requises pour réaliser des actes utilisant des rayonnements ionisants et, dans les conditions définies à l’article L. 4351-1, aux manipulateurs d’électroradiologie médicale.

« D’autres professionnels de santé peuvent être associés aux aspects pratiques des procédures de réalisation des actes dès lors qu’ils ont bénéficié d’une formation adaptée pour l’utilisation médicale des rayonnements ionisants.

« II. – Le processus d’optimisation est mis en œuvre par les réalisateurs de l’acte, les manipulateurs d’électroradiologie médicale, en faisant appel à l’expertise des physiciens médicaux.

« En radiothérapie, les autres professionnels associés à la mise en œuvre du processus d’optimisation ont bénéficié d’une formation adaptée à la planification des doses délivrées.

« En médecine nucléaire, les pharmaciens, les personnes mentionnées à l’article L. 5126-5 et les manipulateur d’électroradiologie médicale, dans les conditions prévues audit article, sont en tant que de besoin, associés au processus d’optimisation.

« III. – Les rôles des différents professionnels intervenant dans le processus d’optimisation sont formalisés dans le système d’assurance de la qualité mentionné à l’article R. 1333-49.

« IV. – Tous les professionnels mentionnés au présent article bénéficient de la formation continue à la radioprotection des patients dans les conditions définies à l’article R. 1333-48.

« Art. R. 1333-48. – I. – La formation initiale des professionnels de santé qui réalisent des procédures utilisant les rayonnements ionisants ou qui participent aux aspects pratiques de ces procédures, comprend un enseignement relatif à la radioprotection des patients.

« II. – Une décision de l’Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par les ministres chargés de la radioprotection et de la santé détermine la finalité et les objectifs de la formation continue à la radioprotection des patients ainsi que les règles que doivent respecter les organismes chargés de dispenser cette formation.

« En liaison avec les professionnels de santé, des guides définissant les objectifs, les programmes de formation, les méthodes pédagogiques, les modalités d’évaluation et la durée de la formation sont établis et publiés par l’Autorité de sûreté nucléaire.

« Art. R. 1333-49. – I. – Le système d'assurance de la qualité prévue à l'article L. 1333-19 est l'ensemble des actions qui vise à garantir la qualité et la sécurité des actes médicaux utilisant des rayonnements ionisants à visée diagnostique ou thérapeutique. Outre la mise en œuvre des principes de radioprotection. Ce système inclut :

« 1° Un état des contrôles de qualité pour les dispositifs médicaux prévus à l'article R. 5212-25 ;

« 2° Un état de l'enregistrement et de l'analyse des événements pouvant conduire à une exposition accidentelle ou non intentionnelle des personnes à des rayonnements ionisants et des événements indésirables graves associés à des soins mentionnés respectivement aux articles L. 1333-13 et L. 1413-14 ;

« 3° Des audits cliniques réalisés par les pairs ;

« 4° Une cartographie des risques associés aux soins. Pour la radiothérapie, cette cartographie est complétée par une analyse des risques d'expositions accidentelles ou non intentionnelles des patients.

« II. – L'audit clinique est la méthode d'évaluation qui permet, à l'aide de critères déterminés par le référentiel d'assurance de la qualité, de garantir au patient la compétence de l'équipe médicale et soignante, la qualité de soins et la sécurité des pratiques qui comprend la radioprotection des patients. Ces audits sont conduits en internes par une équipe pluri-professionnelle formée à l'audit, et si nécessaire, par une équipe externe, en fonction des risques encourus par les patients.

« III. – Sans préjudice des articles R. 5212-25 à R. 5212-34, le référentiel sur lequel se fonde le système d'assurance de la qualité ainsi que les méthodes d'évaluation et leur périodicité sont définis par arrêté du ministre chargé de la santé.

« Art. R. 1333-50. – Le responsable d'une activité nucléaire utilisant les rayonnements ionisants à des fins médicales prend, notamment dans le cadre du système d'assurance de la qualité mis en œuvre en application de l'article R. 1333-49, toutes les dispositions nécessaires pour réduire la probabilité et l'ampleur d'une exposition accidentelle ou non intentionnelle.

« Art. R. 1333-51. – Les réalisateurs des actes utilisant des rayonnements ionisants à visée diagnostique ou thérapeutique établissent, pour chaque équipement, et chaque catégorie de patient concerné, notamment les enfants et les femmes enceintes ou allaitantes, une procédure écrite pour chaque type d'acte. Ces procédures prennent en compte les recommandations de bonnes pratiques et sont mises à jour en fonction de l'état de l'art. Elles sont disponibles, en permanence, à proximité de l'équipement concerné. Elles sont vérifiées dans le cadre de l'audit clinique.

« Art. R. 1333-52. – Lorsque le détenteur d'un dispositif médical émetteur de rayonnements ionisants met à disposition d'un professionnel de santé en exercice libéral ce dispositif, il doit s'assurer de son bon fonctionnement et de la qualification des personnes appelées à l'utiliser. Il tient à disposition de l'Agence régionale de santé et de l'Autorité de sûreté nucléaire la liste de ces professionnels et leurs coordonnées.

Sous-section 6 : Événements relatifs à la radioprotection des patients

« Article R. 1333-53. – L'Autorité de sûreté nucléaire communique aux professionnels de santé les enseignements tirés des événements susceptibles de porter atteinte à la santé des personnes, mentionnés à l'article L. 1333-13, lorsqu'ils présentent un intérêt du point de vue de la radioprotection des patients.

« Le praticien réalisateur de l'acte prend les dispositions nécessaires pour informer le patient ou son représentant de ces événements dès lors qu'ils présentent des conséquences cliniques significatives. Le praticien demandeur de l'acte est également informé.

« Sous-section 7 - Examen radiologique réalisé sans indication médicale directe

« Art. R.1333-54. – Les dispositions de la présente sous-section concernent les examens radiologiques réalisés chez des personnes ne présentant pas d'indication médicale justifiant un tel examen. Ces examens concernent, en particulier, ceux réalisés à :

« 1° Titre de prévention, dans le cadre de la médecine du travail ou de la médecine sportive ;

« 2° Des fins de contrôle destiné à identifier des objets ou des produits stupéfiants dissimulés dans le corps humain.

« Ces expositions ne peuvent être réalisées que par des professionnels de santé mentionnés au 1^{er} alinéa du I. de l'article R. 1333-47.

« Art. R. 1333-55. – I. – Lorsqu'ils sont considérés comme justifiés dans un cadre générique, en application de l'article R. 1333-36-1, les examens radiologiques réalisés à titre préventif dans le cadre de la médecine du travail et de la médecine sportive prennent en compte, le cas échéant, les recommandations élaborées par la Haute Autorité de santé.

II. – Après évaluation de leur justification, les autres catégories d'examens font l'objet d'une autorisation délivrée par arrêté du ministre chargé de la santé, et, selon le cas, du ministre chargé des douanes. Ces arrêtés précisent en tant que de besoin les procédures spécifiques de justification et d'optimisation renforcée des expositions et fixent éventuellement une contrainte de dose spécifique à prendre en compte lors de l'examen.

« Art. R. 1333-56 – Les examens radiologiques réalisés sans indication médicale directe sont réalisés avec des dispositifs médicaux conformes à l'article R. 1333-57, en suivant les procédures de justification individuelle et d'optimisation définies pour les expositions médicales.

« Sous-section 8 – Dispositifs médicaux et médicaments radiopharmaceutiques

« Art. R. 1333-57. – Tout dispositif médical exposant aux rayonnements ionisants doit satisfaire aux dispositions réglementaires prises en application de l'article L. 5212-1. De plus, les médicaments et produits radiopharmaceutiques sont utilisés conformément à l'article L. 5121-1 et suivants.

« Art. R. 1333-58. – L'utilisation d'équipements de radioscopie sans dispositif de contrôle automatique de débit de dose, ou sans intensificateur d'image ou dispositif équivalent, est interdite.

« Article R.1333-59. – Les informations concernant les dispositifs médicaux émettant des rayonnements ionisants prévues à l'article L. 1333-25 sont transmises par les fournisseurs par voie électronique à l'acquéreur du dispositif médical.

« Elles comprennent les éléments suivants :

« 1° Le nom ou la dénomination commerciale du dispositif médical, sa classe de risque ;

« 2° Le nom, la raison sociale ou la marque déposée du fabricant, l'adresse de son siège ainsi que les coordonnées pour le contacter ; le cas échéant, les mêmes informations concernant le mandataire ;

« 3° La date d'établissement de ces informations et leur numéro de version ;

« 4° Les utilisateurs visés ainsi que la formation nécessaire à ces derniers ;

« 5° Les informations sur les risques résiduels, tout effet indésirable et toute précaution d'emploi ;

« 6° Une description du dispositif médical, incluant le cas échéant, une référence au modèle antérieur et la description des modifications apportées ;

« 7° Le résumé des résultats de l'évaluation clinique mentionnés à l'article R. 5211-36-1.

« Toute modification significative d'un élément susmentionné est signalée par le fournisseur sans délai à l'acquéreur du dispositif médical.

« Section 4 - Gestion des situations d'urgence radiologique

« Art. R. 1333-60. – Les dispositions de la présente section s'appliquent aux décisions et actions mentionnées au 2° de l'article L. 1333-1 et à l'article L. 1333-3 pour prévenir ou réduire un risque lié à une situation d'urgence radiologique. Ces décisions et actions visent notamment à agir sur :

« 1° La source de rayonnements ionisants, afin d'arrêter ou de réduire l'émission de rayonnements et la dispersion de radionucléides ;

« 2° L'environnement, afin d'éviter ou de réduire la contamination par des substances radioactives ;

« 3° Les personnes, afin d'éviter ou de réduire l'exposition et d'organiser la prise en charge des victimes.

« Art. R. 1333-61. – La justification des décisions permettant d'engager les actions de prévention ou de réduction des risques et de protection des personnes est examinée lors de l'élaboration des plans mentionnés à l'article L. 1333-13 et au chapitre Ier du titre IV du livre VII du code de la sécurité intérieure et avant de prendre les décisions mentionnées aux articles R. 1333-63 et R. 1333-64.

« Art. R. 1333-62. – Pour l'application du principe d'optimisation prévu à l'article L. 1333-3, est fixé un niveau de référence à [50 mSv] en dose efficace reçue pendant la durée de la situation d'urgence radiologique, comprenant toutes voies d'exposition.

« Le représentant de l'Etat dans le département tient compte de ce niveau de référence pour décider de la mise en œuvre des mesures de protection des populations permettant de réduire au plus bas que raisonnablement possible les expositions.

« Art. R. 1333-63. – Le responsable de l'activité nucléaire dont l'exercice est à l'origine d'une situation d'urgence radiologique procède à une première évaluation des circonstances et des conséquences de la situation, et met en œuvre les mesures nécessaires et notamment, le cas échéant, celles prévues par le plan d'urgence interne. Il informe immédiatement les autorités compétentes de la survenance de l'évènement à l'origine de la situation d'urgence radiologique.

« Dans les conditions prescrites par les plans d'urgence mentionnés au chapitre Ier du titre IV du livre VII du code de la sécurité intérieure, le responsable de l'activité nucléaire dont l'exercice est à l'origine de la situation participe à la mise en œuvre des actions de protection décidées par les pouvoirs publics, notamment en informant sans délai les populations avoisinantes en cas de danger immédiat.

« Art. R. 1333-64. – I. – Compte tenu des informations fournies par le responsable de l'activité nucléaire en cause ou par les services de secours, le représentant de l'Etat dans le département déclenche et met en œuvre un plan d'urgence prévu au chapitre Ier du titre IV du livre VII de code de sécurité intérieure.

« Il se tient prêt à mettre en œuvre des actions de protection de la population en fonction des prévisions d'exposition aux rayonnements ionisants et leurs conséquences sanitaires. Il décide de la mise en œuvre de tout ou partie des actions de protection dans le respect des dispositions prévues aux articles R. 1333-60 et R. 1333-61.

« II. – Le représentant de l'Etat dans le département bénéficie de l'appui de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues à l'article L. 592-32 du code de l'environnement, de l'Agence régionale de santé territorialement compétente pour l'évaluation sanitaire et du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense mentionnées à l'article L. 1333-15 du code de la défense.

« Il fait appel aux données fournies par le responsable de l'activité nucléaire et aux moyens d'évaluation mis à sa disposition par les départements ministériels compétents et les organismes placés sous leur tutelle, tant au niveau local que national. Ceux-ci lui fournissent, dans les meilleurs délais, les informations et les avis, notamment les informations concernant la répartition dans le temps et dans l'espace des substances radioactives susceptibles d'être dispersées et les expositions potentielles aux rayonnements ionisants en résultant pour les populations et les travailleurs intervenants, lui permettant d'apprécier la situation et son évolution potentielle et de mettre en œuvre les mesures appropriées de protection de la population.

« III. – Le représentant de l'Etat dans le département informe, dans les meilleurs délais, la population de la situation d'urgence radiologique, du comportement à adopter et des actions de protection sanitaire applicables. Cette information est mise à jour et diffusée régulièrement et lorsque des modifications significatives interviennent.

« Un arrêté des ministres chargés de la radioprotection, de l'intérieur et de la santé précise les conditions d'information de la population ainsi que le contenu et la fréquence des messages.

« IV. – Lorsque la situation l'exige, le représentant de l'Etat dans le département prend, en lien avec l'Agence régionale de santé, les dispositions nécessaires à la prise en charge médicale des personnes affectées. Il prépare et engage en tant que de besoin les actions de gestion des pollutions prévues à l'article R. 1333-75 en vue de la gestion de la situation définie au 1° de l'article R. 1333-68.

« V. – Pour satisfaire aux obligations internationales en matière de notification, d'échange d'informations, d'évaluation, de coordination des mesures de protection des personnes, d'information du public et d'assistance, le représentant de l'Etat dans le département informe les ministres chargés de la sûreté nucléaire et de la radioprotection et l'Autorité de sûreté nucléaire de ses décisions. En liaison avec les départements ministériels concernés, il met en œuvre, le cas échéant, les accords bilatéraux avec les Etats frontaliers.

« Art. R. 1333-65. – Toute personne susceptible d'être exposée en situation d'urgence radiologique sous l'autorité des pouvoirs publics et qui ne relève pas du statut de travailleur au sens de l'article L. 4111-5 du code du travail, bénéficie des mesures de protection des travailleurs intervenant en situation d'urgence prévues aux articles R. 4451-91 à R. 4451-98 du code du travail.

« Art. R. 1333-66. – En cas de déclenchement d'un plan d'urgence prévu au chapitre Ier du titre IV du livre VII du code de sécurité intérieure, le représentant de l'Etat décide, après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire ou du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection des installations et activités intéressant la défense lorsque l'événement s'est produit dans une installation mentionnée à l'article L. 1333-15 du code de la défense, de la fin de la situation d'urgence radiologique. Cette décision est prise en tenant compte notamment des critères suivants :

« 1° Le retour à un état maîtrisé et stable de la situation ;

« 2° L'arrêt de rejet significatif ;

« 3° L'absence de nouvelle menace de rejets radioactifs.

« Art. R. 1333-67. – I. – Après toute situation d'urgence radiologique, les conséquences de cette situation et l'efficacité des actions de protection sont évaluées par l'autorité compétente.

« II. – Les bilans dosimétriques effectués dans le cadre de l'évaluation mentionnée au I prennent en compte les doses reçues par exposition externe et par incorporation pendant la durée de l'exposition conformément aux modalités de l'article R. 1333-19. L'efficacité des actions est évaluée à partir de ces bilans dosimétriques et considérant le niveau de référence mentionné à l'article R. 1333-62. Ces bilans sont transmis pour avis à l'Autorité de sûreté nucléaire.

« III. – Les mesures effectuées dans l'environnement ou sur les personnes, soit par le responsable de l'activité nucléaire, soit à la demande des pouvoirs publics sont enregistrées par l'organisme ou le laboratoire agréé les ayant réalisées et transmises à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire selon des modalités définies par ce dernier pour être centralisées dans une base de données spécifique.

« *Section 5 - Gestion de situations d'exposition durable résultant d'une pollution par des substances radioactives*

« *Sous-section 1 - Champs d'application*

« Art. R. 1333-68. – Les dispositions de la présente section s'appliquent aux décisions et actions mentionnées au 2° de l'article L. 1333-1 et à l'article L. 1333-3 pour prévenir ou réduire un risque lié aux situations d'exposition durable aux rayonnements ionisants.

« On entend par situation d'exposition durable aux rayonnements ionisants :

« 1° Une situation consécutive à une situation d'urgence radiologique ayant occasionné une pollution durable de l'environnement ou de biens par des substances radioactives ;

« 2° Tout autre situation de pollution par des substances radioactives que celle mentionnée au 1°.

« Art. R. 1333-69. – I. – Le représentant de l'Etat gère ces situations en faisant appel aux données fournies par le responsable de l'activité nucléaire et aux moyens d'évaluation mis à sa disposition par les départements ministériels compétents, les organismes placés sous leur tutelle, tant au niveau local que national, ainsi que les Autorités de sûreté. Ceux-ci lui fournissent les avis et les informations, notamment celles concernant la caractérisation de la pollution radioactive, les expositions potentielles aux rayonnements ionisants en résultant pour les personnes concernées, les éventuelles évolutions de la situation et des propositions de gestion de la situation. Les expositions aux rayonnements ionisants sont évaluées selon les modalités définies en application de l'article R. 1333-19.

« II. – Le représentant de l'Etat met en place un dispositif permettant d'informer et d'accompagner la population concernée par ces situations.

« III. – Le représentant de l'Etat prend, s'il y a lieu, les contacts nécessaires avec les autorités des États frontaliers.

« *Sous-section 2 : Gestion de territoires contaminés par des substances radioactives résultant d'une situation d'urgence radiologique*

« Art. R. 1333-70. – Dans le cas d'une situation d'exposition durable à des substances radioactives résultant d'une situation d'urgence radiologique, le représentant de l'Etat dans le département, après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire et l'Agence régionale de santé, définit,

pour la gestion de territoires contaminés, une stratégie de protection des personnes et de l'environnement, fondée sur l'application du principe d'optimisation défini à l'article L. 1333-3 avec un niveau de référence approprié.

« Art. R. 1333-71. – Par application de l'article L. 1333-3, est fixé un niveau de référence à 20 mSv en dose efficace sur la première année après la fin de la situation d'urgence radiologique pour toute personne exposée à des substances radioactives résultant de la situation afin de définir la stratégie initiale de gestion des parcelles polluées, puis il est réévalué chaque année, [sans excéder 10 mSv sur l'année,] avec comme objectif à terme d'atteindre un niveau de référence de 1 mSv en dose efficace sur une année ajoutée au bruit de fond antérieur à la situation.

« Le représentant de l'Etat tient compte du niveau de référence pour décider de la mise en œuvre des mesures durables de protection des populations et de réduction aussi bas que raisonnablement possible de leur exposition, notamment par des actions de dépollution des territoires concernés.

« Art. R. 1333-72. – I. – Selon l'importance du risque encouru par la population et l'environnement, le représentant de l'Etat délimite des zones dans lesquelles trois types de mesures de réduction des expositions peuvent être prescrites :

« 1° L'éloignement des populations des territoires lorsque leur exposition durable sur les territoires contaminés est inappropriée ;

« 2° Les restrictions de consommation des denrées alimentaires et des eaux produites sur les territoires contaminés ;

« 3° Les restrictions ou interdictions de commercialisation des denrées alimentaires, des produits de construction et des biens de consommation, produits ou distribués sur les territoires contaminés.

« Suivant la situation, le représentant de l'Etat peut prendre d'autres mesures s'il les juge utiles.

« II. – Le représentant de l'Etat procède à l'information des populations sur le risque encouru et sur les actions mises en œuvre pour assurer la gestion des territoires contaminés.

« *Sous-section 3 – Gestion des sites pollués par des substances radioactives*

« Art. R. 1333-73. I. – Toute pollution ou découverte d'une pollution par des substances radioactives, autres que celle mentionnée aux articles R. 1333-70 à R. 1333-72, est déclarée sans délai au représentant de l'Etat dans le département. Pour une pollution résultant de l'exercice d'une activité nucléaire soumise à un régime mentionné à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9, la gestion de la pollution s'effectue selon les prescriptions spécifiques liées à son régime. La gestion s'effectue selon les articles L. et R. 556-1 et suivants du code de l'environnement tout en tenant compte du niveau de référence mentionné à l'article R. 1333-74.

« Art. R. 1333-74. – I. – Par application de l'article L. 1333-3, est fixé un niveau de référence de 1 mSv en dose efficace sur une année, hors radon, pour toute personne exposée à un ou plusieurs sites pollués par des substances radioactives. En cas de présence de radon d'origine anthropique, son niveau de référence est celui fixé à l'article R. 1333-23.

« Le responsable de la pollution ou à défaut en cas de défaillance de ce dernier, le représentant de l'Etat dans le département tient compte du niveau de référence pour décider de la mise en œuvre des mesures durables de protection des populations et de réduction aussi bas que raisonnablement possible de leur exposition, principalement par des actions de dépollution des parcelles concernées et d'institution de servitudes d'utilité publique.

« *Sous-section 4 – Servitudes d'utilité publique*

« Article R. 1333-75. – Des servitudes d'utilité publique mentionnées à l'article L. 1333-26 peuvent être instituées sur des parcelles polluées par des substances radioactives ou lorsqu'il y a des raisons sérieuses de le suspecter, du fait de la présence de substances radioactives d'origine anthropique ou d'exposition de personnes à des rayonnements ionisants en limite de ces parcelles.

II. – Ces servitudes d'utilité publique sont instituées par le représentant de l'Etat dans le département, à la demande du responsable de la pollution, des propriétaires des parcelles concernées, des maires des communes sur le territoire desquelles sont situées ces parcelles, de l'Autorité de sûreté nucléaire, de l'Agence régionale de santé, ou à sa propre initiative.

« Article R. 1333-75-1. – I. – Le représentant de l'Etat dans le département arrête le projet définissant les servitudes d'utilité publique, parmi celles prévues à l'article L. 1333-26, de nature à parer aux risques liés à la pollution de l'environnement par la présence de substances radioactives ou d'exposition de personnes à des rayonnements ionisants pouvant en provenir.

« Le périmètre des servitudes d'utilité publique est délimité en considération des caractéristiques des parcelles, notamment de la topographie, de l'hydrographie, de l'hydrogéologie, du couvert végétal, des constructions et des voies existantes.

« Le responsable de la pollution, les propriétaires des parcelles concernées et les maires des communes où sont situées ces parcelles, ont avant mise à l'enquête, communication du projet.

« Article R. 1333-75-2. – I. – Le représentant de l'Etat dans le département soumet le projet d'arrêté définissant les servitudes d'utilité publique à une consultation écrite dans les conditions et selon la procédure prévue par les dispositions du II du présent article.

« Le représentant de l'Etat dans le département soumet le projet d'arrêté définissant les servitudes d'utilité publique à une enquête publique lorsqu'il juge que leur surface ou le nombre de propriétaires est important, en lieu et place de la consultation écrite susmentionnée, dans les conditions et selon la procédure prévues par les dispositions du III du présent article.

« II. – En application du deuxième alinéa du II de l'article L. 1333-26, le représentant de l'Etat sollicite l'avis écrit sur le projet d'arrêté du responsable de la pollution, des propriétaires des parcelles concernées, des titulaires de droits réels ou de leurs ayants droit, et des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles sont situées ces parcelles. Faute d'avis émis dans le délai de trois mois, l'avis est réputé favorable.

« III. – En application du troisième alinéa du II de l'article L. 1333-26, l'enquête publique est organisée dans les conditions et selon la procédure prévues par les dispositions du chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement.

« L'avis au public, prévu à l'article R. 123-11 du code de l'environnement, mentionne le périmètre ainsi que les servitudes d'utilité publique envisagées.

« IV. – Le représentant de l'Etat dans le département établit un rapport sur les résultats des consultations du II et III et rend ses conclusions sur le projet d'arrêté.

« Le rapport de consultations et les conclusions sur le projet d'arrêté sont soumis au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. Le responsable de la pollution, les propriétaires des parcelles concernées, les maires des communes concernées, et l'Autorité de sûreté nucléaire peuvent assister à la réunion du conseil et y présenter des observations.

« V. – L'acte instituant les servitudes d'utilité publique est notifié par le représentant de l'Etat dans le département aux maires des communes concernées, au responsable de la pollution et à

chacun des propriétaires des parcelles concernées, des titulaires de droits réels ou de leurs ayants droit lorsqu'ils sont connus.

« Cet acte fait l'objet, en vue de l'information des tiers, d'une publication au recueil des actes administratifs du département et d'une publicité foncière.

« Les frais afférents à cette publicité sont à la charge du responsable de la pollution.

« VI. – Lorsque le responsable de la pollution est identifié et solvable, l'institution des servitudes d'utilité publique donne lieu à indemnisation selon les modalités définies à l'article L. 1333-26.

« Article R. 1333-75-3. – Les servitudes d'utilité publique peuvent être modifiées sur l'initiative du représentant de l'Etat dans le département ou à la demande des personnes ou organismes ayant qualité pour demander leur instruction. La demande de modification ou de suppression de servitudes d'utilité publique est justifiée et adressée au représentant de l'Etat dans le département qui juge de sa recevabilité. Le projet est instruit selon les modalités de l'article R. 1333-75-1 sans nécessité d'une enquête publique.

« Le responsable de la pollution, les propriétaires des parcelles concernées, les maires des communes concernées sont informés par le représentant de l'Etat dans le département de tout projet de modification ou suppression des dites servitudes.

« *Sous-section 5 – Gestion des sources radioactives orphelines*

« Article R. 1333-76. – I. – Toute découverte d'une source radioactive hors d'un usage réglementé dans le cadre d'un régime d'activités nucléaires, doit être déclarée sans délai au représentant de l'Etat dans le département qui informe l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Les objets radioactifs anciens sont considérés comme des sources radioactives.

« II. – La gestion de la source radioactive dépend de son origine et de son propriétaire :

« 1° Si la source radioactive a pour origine une activité nucléaire soumise à un régime mentionné à l'article L. 1333-8 ou à l'article L. 1333-9 ou qui l'a été, le responsable de l'activité nucléaire reprend la source et applique les dispositions prévues par son régime ;

« 2° Si la source radioactive est un objet radioactif ancien, son propriétaire est responsable de son élimination par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, conformément au 6° de l'article L. 542-12 du code de l'environnement ;

« 3° En cas de responsable défaillant ou non identifié, la source radioactive est considérée comme une source radioactive orpheline.

« La gestion des sources orphelines est assurée par l'Etat. Le représentant de l'Etat dans le département demande à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, dans le cadre de sa mission d'intérêt général mentionnée à l'alinéa 10 de l'article L. 542-12 du code de l'environnement, de reprendre ces sources orphelines et de les gérer comme des déchets radioactifs tels que définis à l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement.

« Un arrêté des ministres en charge de la radioprotection, de la prévention des risques et de l'énergie précise les modalités d'intervention de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs pour la collecte et la reprise des sources orphelines.

« Article R. 1333-77. – Des moyens de détection des sources radioactives et des procédures adaptées à leur découverte et à leur mise en sécurité dans l'attente de leur récupération sont mis en place dans les sites et installations mentionnés à l'article D. 1333-77-1, les plus susceptibles d'en récupérer ou d'en voir transiter, afin d'éviter d'exposer des personnes ou de contaminer l'environnement.

« Lorsque les services de l'Etat ou l'Autorité de sûreté nucléaire disposent d'éléments montrant que des sources radioactives sont régulièrement trouvées à l'occasion de l'exercice d'une activité ne figurant pas dans la liste mentionnée à l'article D. 1333-77-1, l'autorité compétente peut demander au responsable de cette activité de mettre en place les mêmes obligations en matière de moyens de détection de la radioactivité et de procédures de gestion en cas de découverte.

« Article D. 1333-77-1. – Les sites et installations suivantes ont obligation de mettre en place des moyens de détection de la radioactivité et des procédures de gestion :

« 1° Installations de stockage de déchets visées aux rubriques 2760-1, 2760-2 et 2797 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

« 2° Installations de traitement thermique de déchets visées aux rubriques 2770 et 2771 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

« 3° Installations de récupération de ferrailles et de recyclage de métaux visées à la rubrique 2713 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

« 4° Principales zones portuaires et aéroportuaires d'importation de marchandises.

« Les modalités d'application du présent article sont précisées par arrêté des ministres chargés de la radioprotection et des installations concernées.

« *Section 6 : régime administratif principal pour les activités nucléaires, à l'exclusion du transport de substances radioactives*

« *Sous-section 1 : champ d'application*

« Art. R. 1333-78. – I. – Sont soumises au régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation mentionné à [l'article L. 1333-8](#), les activités nucléaires suivantes, sous réserve des dispositions de l'article L. 1333-9 :

« 1° Pour les sources radioactives et produits et dispositifs en contenant :

« a) La fabrication ;

« b) L'utilisation ou la détention ;

« c) La distribution, l'importation depuis un pays tiers à l'union européenne ou l'exportation hors de l'Union européenne.

« 2° Pour les accélérateurs de tout type de particules et les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants :

« a) La fabrication ;

« b) L'utilisation ou la détention d'appareils en situation de fonctionnement ou contenant des pièces activées ;

« c) La distribution, à l'exception de la distribution des appareils disposant du marquage CE utilisés pour des applications médicales.

« II. – Les activités nucléaires visées au c) du 1° et au c) du 2° du I ne relèvent pas des dispositions du II, III et IV de l'article L. 1333-9 et sont soumises au régime de la présence section.

« III. – Sous réserve des dispositions de l'article L. 1333-9, les activités nucléaires mentionnées au quatrième alinéa du III dudit article sont soumises à une autorisation délivrée par l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions fixées par l'article R. 1333-89 pour assurer la prise en compte des obligations concernant la protection contre les actes de malveillance dès lors que les

sources de rayonnements ionisants ou lots de sources radioactives détenus ou utilisés relèvent des catégories A, B ou C définies à l'annexe 13-7.

« IV. – Les établissements, installations ou ouvrages mentionnés aux 2° des II, III et VI de l'article L. 1333-9 sont les points d'importance vitale, tels que définis par l'article R. 1332-4 du code de la défense, pour lesquels le ministre coordonnateur mentionné à l'article R. 1332-2 dudit code, est le ministre chargé de l'énergie et qui comportent des activités soumises à l'autorisation prévue à l'article L. 1333-2 du code de la défense.

« Art. R. 1333-79. – I. – Pour les activités nucléaires faisant l'objet des dispositions de l'article L. 1333-10, le responsable de l'activité nucléaire transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire un dossier, cosigné par le chef de l'établissement, s'il n'est pas le responsable de l'activité nucléaire comprenant :

« 1° S'il s'agit d'une personne physique, ses nom, prénom, fonctions et coordonnées ; s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique et l'adresse de son siège social ;

« 2° L'adresse des lieux d'exercice de l'activité nucléaire ;

« 3° La nature des activités nucléaires exercées ainsi que le régime associé en application de la présente section.

« II. – Pour l'application du premier alinéa de l'article L. 1333-10, l'Autorité de sûreté nucléaire peut demander, dans les six mois suivant la réception du dossier mentionné I, la production des pièces mentionnées aux articles R. 1333-82, R. 1333-85, R. 1333-90, R. 1333-90-1, R. 1333-90-2, R. 1333-91 et R. 1333-92.

« III. – Dans le cas prévu au I l'Autorité de sûreté nucléaire peut fixer les mesures nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7. Ces mesures ne peuvent pas entraîner de modifications importantes touchant le gros-œuvre de l'installation dans laquelle est exercée l'activité nucléaire ou des modifications notables dans son mode d'exploitation lorsque les conditions d'exercice de l'activité nucléaire sont inchangées.

« Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas lorsqu'une activité nucléaire précédemment soumise au régime de déclaration ou d'enregistrement devient soumise au régime d'autorisation mentionné à l'article L. 1333-8.

« Art. R. 1333-80 – I. – Sous réserve des dispositions de l'article R. 1333-80-1, sont exemptées de l'autorisation, de l'enregistrement ou de la déclaration prévue à l'article L. 1333-8 :

« 1° La détention, la fabrication, l'utilisation, la distribution, l'importation et l'exportation de sources radioactives et produits ou dispositifs en contenant si la valeur du coefficient Q correspondant à la somme pondérée des activités en radionucléides présents à un moment quelconque dans le lieu où l'activité est exercée ou objet de l'activité, divisées par la valeur limite d'exemption fixée à la deuxième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 pour chacun de ces radionucléides est inférieure à 1 ;

« 2° La détention, la fabrication, l'utilisation, la distribution, l'importation et l'exportation de sources radioactives et produits ou dispositifs en contenant si la valeur du coefficient Q_M correspondant à la somme pondérée des activités massiques en radionucléides de chaque ensemble homogène ou connexe présent à un moment quelconque dans le lieu où l'activité est exercée ou objet de l'activité, divisées par la valeur limite d'exemption fixée au tableau 1 ou à la troisième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 pour chacun de ces radionucléides est inférieure à 1.

« Ces dispositions ne s'appliquent pas à la distribution, l'importation et l'exportation des sources radioactives utilisées pour leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles.

« Pour les radionucléides ne figurant pas au tableau 2 de l'annexe 13-8, des valeurs limites d'exemption peuvent être établies par arrêté du ministre chargé de la radioprotection.

« En outre, pour certaines catégories d'activités relevant de l'article L. 1333-8, après examen de leurs conditions d'exercice par l'Autorité de sûreté nucléaire, des valeurs limites d'exemption plus élevées de celles fixées au tableau 2 de l'annexe 13-8 peuvent être retenues par décision de l'Autorité homologuée par le ministre chargé de la radioprotection.

« 3° Les activités nucléaires mentionnées aux a) et b) du 2° du I de l'article R. 1333-78 lorsque les appareils ne créent, par conception et dans les conditions normales d'utilisation, en aucun point situé à une distance de 0,1 m de leur surface accessible, un débit d'équivalent de dose supérieur à 1 microSv.h⁻¹ et répondant à l'une des deux conditions suivantes :

« a) L'appareil bénéficie d'un certificat d'exemption délivré par décision de l'Autorité de sûreté nucléaire homologuée par le ministre chargé de la radioprotection du fait qu'il assure une protection efficace des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants ;

« b) L'appareil électrique utilisé est un tube cathodique destiné à l'affichage d'images, ou tout autre appareil électrique fonctionnant sous une différence de potentiel inférieure ou égale à 30 kV ;

« 3° Tout ou partie des activités mentionnées au 1° du I de l'article R. 1333-78 pour les biens de consommation et produits de construction qui bénéficient d'une dérogation accordée en application de l'article R. 1333-3, lorsque ladite dérogation prévoit une telle exemption pour cette ou ces activités ;

« 4° Les activités nucléaires mentionnées au 2° du I de l'article R. 1333-78 lorsque l'appareil électrique répond à l'une des deux conditions suivantes :

« a) les éléments de l'appareil électrique fonctionnent sous une différence de potentiel inférieure ou égale à 5 kV ; ou

« b) l'appareil électrique est un microscope électronique répondant aux conditions fixées au 2° du I du présent article.

« II. – Pour l'application du 2° du I, les mots :

« 1° « Par conception » signifient « sans prendre en compte les aménagements spécifiques de radioprotection apportés par l'utilisateur à un appareil » ;

« 2° « Conditions normales d'utilisation » signifient « conditions de fonctionnement fixées par le constructeur ou le fournisseur de l'appareil et intégrant les aléas raisonnablement prévisibles inhérents à ces conditions d'utilisation » ;

« 3° « Surface accessible » signifient « toute zone accessible par tout ou partie d'une personne (doigt, main, corps entier...), volontairement ou non, sans démontage ou modification physique de l'appareil ou de ses accessoires ».

« Art. R. 1333-80-1. – La fabrication, la détention et l'utilisation de lots de sources radioactives de catégorie A, B ou C, de sources scellées de haute activité tels que définis à l'annexe 13-7, la gestion de déchets radioactifs telle que définie à l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement et l'utilisation sur l'homme de toute source de rayonnements ionisants à quelque fin que ce soit ne peuvent pas bénéficier des dispositions de l'article R. 1333-80.

« Sous-section 2 - Régime des déclarations »

« Art. R. 1333-81. – Les dispositions de la présente sous-section définissent les modalités de déclaration requises, en application de l'article L. 1333-8, pour les activités nucléaires mentionnées aux articles R. 1333-81-1 et R. 1333-82-2.

« Art. R. 1333-81-1. – Est soumise à la déclaration prévue par l'article L. 1333-8, la fabrication, la détention ou l'utilisation de sources de rayonnements ionisants à des fins non médicales, lorsque l'activité remplit l'une des deux conditions suivantes :

« 1° La somme pondérée des concentrations massiques d'activité en radionucléides divisées par la valeur limite de déclaration fixé à la quatrième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 pour chacun de ces radionucléides est inférieure à 1 et l'activité n'est pas exemptée en application de l'article R. 1333-80. Cette somme pondérée des activités massiques est réalisée en prenant en compte tous les radionucléides présents à un moment quelconque sur chaque ensemble homogène ou connexe présent sur le lieu où l'activité nucléaire est exercée ;

« 2° La source de rayonnements ionisants est fabriquée, détenue ou utilisée dans le cadre d'une activité nucléaire inscrite sur une liste établie par décision de l'Autorité de sûreté nucléaire homologuée par le ministre chargé de la radioprotection. Cette liste d'activités nucléaires tient compte, notamment, de la justification de l'activité nucléaire, des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants et des dispositifs en contenant, de leur conception, de leurs conditions d'utilisation et des dispositifs prévus pour assurer une protection efficace des personnes et de l'environnement.

« Art. R. 1333-81-2. – À l'issue de l'examen générique mentionné à l'article R. 1333-100, l'Autorité de sûreté nucléaire peut décider qu'une activité nucléaire relève du régime de la déclaration mentionné à l'article L. 1333-8 dès lors que les prescriptions générales qu'elle a imposées pour l'exercice de cette activité sont respectées.

« Art. R. 1333-82. – I. – La déclaration mentionnée aux articles R. 1333-81-1 et R. 1333-81-2 est déposée préalablement à l'exercice de l'activité nucléaire.

« II. – La liste des informations qui doivent être mentionnées dans la déclaration est établie dans les conditions prévues par l'article R. 1333-111.

« III. – Si une activité nucléaire mentionnée aux articles R. 1333-81-1 et R. 1333-81-2 doit être exercée par le même responsable dans le même établissement qu'une activité nucléaire soumise à autorisation, une seule demande peut être présentée pour l'ensemble des activités nucléaires. L'Autorité de sûreté nucléaire délivre, le cas échéant, une autorisation couvrant l'ensemble des activités nucléaires exercées.

« Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux activités nucléaires mises en œuvre à des fins de recherche biomédicale ou de diagnostic médical, dentaire ou médico-légal.

« Art. R. 1333-83. – Après avoir vérifié la régularité et la complétude de la déclaration déposée par la personne physique ou morale responsable de l'activité nucléaire, ci-après dénommée « le déclarant », l'Autorité de sûreté nucléaire délivre un récépissé de la déclaration.

« Sous-section 3 - Régime des enregistrements

« Art. R. 1333-84. – I. – Les dispositions de la présente sous-section définissent les modalités d'enregistrement requises, en application de l'article L. 1333-8, pour les activités nucléaires inscrites sur une liste établie par décision de l'Autorité de sûreté nucléaire homologuée par le ministre chargé de la radioprotection. La décision de l'Autorité de sûreté nucléaire précise les conditions qui doivent être respectées lors de l'exercice des activités nucléaires concernées et est établie en tenant compte, notamment, de la justification de l'activité nucléaire, des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants, de leur conception, de leurs conditions d'utilisation et des dispositifs prévus pour assurer une protection efficace des personnes et de

l'environnement. Elle peut s'appuyer sur les résultats de l'examen générique réalisé en application de l'article R. 1333-101.

« II. – Si une activité nucléaire mentionnée au I doit être exercée par le même responsable dans le même établissement qu'une activité nucléaire soumise à autorisation, une seule demande d'autorisation peut être présentée pour l'ensemble des activités nucléaires. L'Autorité de sûreté nucléaire délivre, le cas échéant, une autorisation couvrant l'ensemble des activités nucléaires exercées.

« Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux activités nucléaires mises en œuvre à des fins de recherche biomédicale ou de diagnostic médical, dentaire, médico-légal ou vétérinaire.

« Art. R. 1333-85. – La demande d'enregistrement est accompagnée d'un dossier justificatif comportant une description de l'activité nucléaire dont l'exercice est envisagé et sa justification, des informations sur l'établissement, sur l'organisation de la radioprotection, sur les sources de rayonnements ionisants et l'installation les abritant ainsi que sur les dispositions retenues par le demandeur pour respecter les prescriptions de la réglementation générale et celles applicables à l'activité nucléaire, notamment celles des décisions mentionnées à l'article R. 1333-84 du présent code et à l'article L. 592-20 du code de l'environnement. Le contenu de ces informations est précisé dans les conditions prévues par l'article R. 1333-111.

« Les éléments de justification à joindre au dossier de demande d'enregistrement sont constitués par les informations mentionnées au deuxième alinéa du II de l'article R. 1333-7.

« Art. R. 1333-86. – La décision de requalification de la demande d'enregistrement en demande d'autorisation mentionnée au IV de l'article L. 1333-8 peut intervenir dans un délai maximal de quatre mois à compter de la date de réception de la demande d'enregistrement.

« Art. R. 1333-87. – L'Autorité de sûreté nucléaire se prononce dans un délai maximal de six mois dans les conditions et selon les procédures prévues par le chapitre II et les sections 1 et 2 du chapitre IV du titre Ier du livre Ier du code des relations entre le public et l'administration. L'absence de réponse dans ce délai vaut enregistrement de l'activité nucléaire.

« Art. R. 1333-88. – L'enregistrement auquel il est procédé en application de la présente sous-section est notifié à la personne physique ou morale responsable de l'activité nucléaire et n'est pas cessible. La décision d'enregistrement intègre, le cas échéant, les aménagements sollicités par le responsable de l'activité nucléaire. Lorsque de tels aménagements sont sollicités, le projet de décision est porté par l'Autorité de sûreté nucléaire à la connaissance du demandeur, auquel elle accorde un délai pour présenter ses observations.

Sous-section 4 - Régime des autorisations

« Art. R. 1333-89. – Les dispositions de la présente sous-section définissent les modalités d'autorisation applicables aux activités nucléaires définies à l'article R. 1333-78 qui ne relèvent pas des dispositions de l'article R. 1333-80 ni des sous-sections 2 et 3 de la présente section.

« Art. R. 1333-90. – La demande d'autorisation est accompagnée d'un dossier justificatif comportant :

« 1° Une description de l'activité nucléaire dont l'exercice est envisagé et sa justification ;

« 2° Des informations générales sur l'établissement et l'organisation de la radioprotection dont la désignation du conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-16 ;

« 3° Des informations détaillées sur les sources de rayonnements ionisants, l'installation les abritant ainsi que des informations sur les moyens et mesures de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 contre les risques ou inconvénients résultant des rayonnements

ionisants liés à l'exercice de cette activité ou à des actes de malveillance, notamment sur les équipements de radioprotection mis en œuvre.

« Le contenu de ces informations est précisé dans les conditions prévues par les articles R. 1333-90-2 et R. 1333-111. Dans le cas où la demande porte sur une utilisation, en dehors de toute installation fixe de sources de rayonnements ionisants, de produits ou de dispositifs en contenant, le dossier contient la description des conditions de leur transport, de leur utilisation et de leur entreposage, y compris pour ce qui concerne les moyens et mesures de protection contre les risques ou inconvénients résultant des rayonnements ionisants liés à des actes de malveillance.

« Art. R. 1333-90-1. – Par dérogation aux dispositions de l'article R. 1333-90, pour les activités nucléaires mentionnées au III de l'article R. 1333-78, la demande d'autorisation prévue par le quatrième alinéa du III de l'article L. 1333-9 au titre de la protection contre les actes de malveillance est accompagnée d'un dossier comportant un justificatif de l'autorisation délivrée en application des articles L. 511-1 à L. 517-2 du code de l'environnement ou de l'article L. 162-1 du code minier ou du dépôt de la demande, des informations générales sur l'établissement et des informations détaillées sur les sources de rayonnements ionisants, l'installation les abritant et les moyens et mesures de protection contre les actes de malveillance mentionnés à l'annexe 13-7.

« Art. R. 1333-90-2. – Dans les cas prévus au II, au quatrième alinéa du III et au V de l'article L. 1333-9 pour lesquels les actes administratifs pris par l'Autorité de sûreté nucléaires ou les autorisations délivrées par ladite Autorité prennent en compte la protection des sources radioactives contre les actes de malveillance en tenant compte de l'autorisation délivrée au titre de l'article L. 1333-2 du code de la défense, les informations sur les moyens et mesures de protection de ces sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance à joindre à la demande décrite par l'article R. 1333-90, R. 1333-90-1 ou R. 1333-99-1 sont constituées par :

« 1° Une déclaration du demandeur listant les exigences définies en application de l'article R. 1333-113 respectées grâce aux moyens et mesures mis en place pour respecter les dispositions du code de la défense et des textes pris pour leur application ;

« 2° Les informations détaillées quant aux moyens et mesures mis en œuvre pour respecter les autres exigences définies en application de l'article R. 1333-113.

« Art. R. 1333-91. – I. – Dans le cas où la demande porte sur une utilisation des rayonnements ionisants à des fins médicales, les éléments de justification à joindre au dossier de demande d'autorisation sont complétés par les informations mentionnées à l'article L. 1333-25.

« Si la demande porte sur une activité nucléaire mentionnée au deuxième alinéa du II de l'article R. 1333-7, les éléments de justification à joindre au dossier de demande d'autorisation sont constitués par les informations mentionnées à cet alinéa.

« II. - Lorsque la demande porte sur la distribution, l'importation ou l'exportation de sources de rayonnements ionisants, le dossier de demande d'autorisation est complété par :

« 1° Des informations complémentaires sur le fabricant, les éventuels intermédiaires entre le fabricant et le demandeur et, dans le cas de sources radioactives scellées, sur les modalités prévues pour la reprise de ces sources et les garanties financières qui y sont associées ;

« 2° Les guides et manuels d'utilisation et de maintenance ;

« 3° Des informations sur les risques radiologiques associés à l'utilisation des sources de rayonnements ionisants et sur les études et les essais effectués pour évaluer leurs caractéristiques en matière de radioprotection et justifier les dispositions prises par conception pour assurer l'optimisation de la radioprotection lors de leur détention ou de leur utilisation ;

« 4° Pour les sources de rayonnements ionisants relevant du statut de dispositifs médicaux, les informations prévues par le deuxième alinéa de l'article L. 1333-25 ;

« 5° Les moyens et mesures pris, par conception et lors de leur cession, pour protéger les sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance mentionnés à l'annexe 13-7.

« III. - Lorsque la demande porte sur une activité nucléaire susceptible de produire des déchets ou effluents contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être, le dossier de demande est complété par le plan de gestion des effluents et des déchets mentionné au II de l'article R. 1333-13.

« Art. R. 1333-92. – Pour la fabrication, la distribution ou l'importation de médicaments radiopharmaceutiques en vue de leur distribution, de générateurs ou de précurseurs tels que définis à l'article L. 5121-1, la demande d'autorisation est accompagnée d'un document établissant qu'une demande d'autorisation d'ouverture d'établissement pharmaceutique a été déposée conformément à l'article L. 5124-3 ou que le demandeur dispose d'une autorisation d'établissement pharmaceutique en vigueur. Toute délivrance, modification, suspension, tout retrait ou refus d'autorisation au titre de la présente section est porté par l'Autorité de sûreté nucléaire à la connaissance de l'autorité qui a autorisé l'établissement pharmaceutique. Toute délivrance, modification, suspension, tout retrait ou refus de l'autorisation mentionnée à l'article L. 5124-3 est porté par l'autorité compétente à la connaissance de l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Art. R. 1333-93. – L'Autorité de sûreté nucléaire se prononce dans un délai maximal de six mois dans les conditions et selon les procédures prévues par le chapitre II et les sections 1 et 2 du chapitre IV du titre Ier du livre Ier du code des relations entre le public et l'administration. Ce délai peut être prorogé deux fois de la même durée par l'Autorité de sûreté nucléaire. L'absence de réponse dans le délai, éventuellement prorogé, vaut rejet de la demande.

« Art. R. 1333-94. – I. – L'autorisation accordée en application de la présente section est délivrée à la personne physique ou morale responsable de l'activité nucléaire et n'est pas cessible. Elle renvoie aux exigences générales, impose des restrictions appropriées aux limites et conditions d'exercice de l'activité nucléaire et, s'il y a lieu, énonce des conditions spécifiques. À ce titre, l'Autorité de sûreté nucléaire peut notamment prescrire :

1° Pour toutes les activités nucléaires susceptibles de produire des déchets ou effluents contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être, l'obligation d'établir et mettre en œuvre un système de gestion intégré proportionné aux enjeux et les prescriptions techniques imposées pour assurer la gestion de ces déchets et effluents, notamment les valeurs limites de rejet et les modalités applicables pour en assurer la surveillance et celle de l'environnement et en informer l'Autorité de sûreté nucléaire mentionnées à l'article R. 1333-21 ;

2° La fréquence selon laquelle il est procédé à une estimation des doses auxquelles la population est soumise suivant les modalités prévues aux articles R. 1333-13 et R. 1333-19 et les modalités suivant lesquelles cette estimation est mise à disposition du public ;

3° 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 ionisants de toutes les personnes susceptibles d'être menacées et précise les procédures à suivre et personnes à contacter en cas d'urgence.

« II. – Le responsable d'une activité nucléaire susceptible de produire des déchets ou effluents contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être tient à la disposition du public un inventaire des effluents rejetés et des déchets gérés conformément aux dispositions prévues au IV de l'article R. 1333-13.

« Art. R. 1333-95. – L'autorisation, accordée en application de la présente section, de fabriquer ou d'utiliser une source scellée de haute activité fixe notamment les conditions spécifiques suivantes :

« 1° Les prescriptions relatives à l'organisation de la radioprotection et l'attribution des responsabilités ;

« 2° Les modalités de formation, d'information et, le cas échéant, de qualification requises pour le personnel ;

« 3° Les caractéristiques minimales de la source scellée de haute activité et de l'installation et leurs conditions d'entretien ;

« 4° Les procédures de travail à respecter pour l'exercice de l'activité nucléaire ;

« 5° Les modalités de gestion de ces sources en fin d'utilisation.

« Les caractéristiques des sources scellées de haute activité sont définies à l'annexe 13-8 du présent code.

« Art. R. 1333-96. – I. – Outre les interdictions qui peuvent être prononcées en application de l'article L. 1333-4, l'Autorité de sûreté nucléaire peut procéder à une révision de l'autorisation délivrée chaque fois que des éléments nouveaux et importants permettent de réévaluer la justification de l'activité nucléaire autorisée.

« Dans le cas où l'autorisation concerne une activité nucléaire destinée à la médecine, à l'art dentaire, à la biologie humaine ou à la recherche biomédicale, l'Autorité de sûreté nucléaire en informe l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé.

« II. – La révision mentionnée au I peut aller jusqu'à l'abrogation de l'autorisation. Dans ce cas, l'Autorité de sûreté nucléaire fixe les conditions dans lesquelles il doit être mis fin à l'exercice de l'activité nucléaire.

« III. – Le projet de décision est porté par l'Autorité de sûreté nucléaire à la connaissance du responsable de l'activité nucléaire, auquel elle accorde un délai pour présenter ses observations. Pour les fournisseurs de sources radioactives scellées et de produits ou dispositifs en contenant, l'abrogation de l'autorisation de distribuer ne dispense pas le fournisseur de prendre les mesures nécessaires pour remplir les obligations qui lui incombent en application de la section 9, notamment celles qui concernent la reprise et l'élimination des sources radioactives scellées.

« Sous-section 5 - Dispositions communes applicables aux régimes d'autorisation et d'enregistrement

« Art. R. 1333-97. – Les dispositions de la présente sous-section sont applicables aux activités nucléaires soumises à enregistrement en application de l'article R. 1333-84 ou à autorisation en application de l'article R. 1333-89.

« Art. R. 1333-98. – I. – Les éléments de nature à entraîner notamment la divulgation de secrets de fabrication ou à faciliter des actes de malveillance susceptibles de porter atteinte à la santé, la sécurité et la salubrité publiques font l'objet d'une transmission sous pli séparé spécialement identifiée.

« II. – Dans les cas prévus à l'article R. 1333-90-2, l'Autorité de sûreté nucléaire sollicite, préalablement à la délivrance de l'autorisation, l'avis du ministre chargé de l'énergie sur la capacité du demandeur à respecter, grâce aux moyens et mesures mis en place pour respecter les dispositions du code de la défense et des textes pris pour leur application, les exigences définies en application de l'article R. 1333-113 que le pétitionnaire a identifiées dans sa demande comme étant respectées de fait. L'absence d'avis dans un délai de trois mois vaut accord tacite.

« III. – L'Autorité de sûreté nucléaire peut solliciter, préalablement à l'enregistrement ou à son renouvellement ou à la délivrance de l'autorisation ou à son renouvellement, l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ou d'un autre organisme.

« Art. R. 1333-99. – I. – L'enregistrement peut être réalisé ou l'autorisation peut être délivrée pour une durée limitée en fonction de la nature des activités nucléaires exercées, des spécificités de l'établissement, de l'installation, des locaux et des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants ou de leurs conditions d'utilisation.

« II. – Pour les applications médicales des rayonnements ionisants, lorsque l'autorisation ou la notification d'enregistrement est délivrée à une personne morale, celle-ci désigne, pour la spécialité concernée, un médecin, titulaire des qualifications requises et ci-après appelé médecin coordonnateur, chargé de veiller à la coordination des mesures prises pour assurer la radioprotection des patients. Dans ce cas, la demande d'autorisation ou d'enregistrement est cosignée par le médecin coordonnateur. Le changement de médecin coordonnateur fait l'objet d'une information de l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Art. R. 1333-99-1. – 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. 1333-85 et R. 1333-91 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 et est accompagnée d'informations dont le contenu est précisé dans les conditions prévues par les articles R. 1333-90-2 et R. 1333-111.

« II. – Si, après le dépôt de cette demande de renouvellement effectué dans le délai fixé au I, aucune décision, ni aucune demande de justification complémentaire n'est notifiée au demandeur avant la date d'expiration de l'enregistrement ou de l'autorisation, celui-ci est réputé renouvelé à cette dernière date, dans des conditions et pour une durée identiques à celles de l'enregistrement ou de l'autorisation précédent. Cette disposition n'est pas applicable lorsque la demande de renouvellement s'accompagne d'une demande déposée en réponse aux dispositions de l'article R. 1333-104.

*Sous-section 6 - Dispositions communes applicables aux régimes d'autorisation,
d'enregistrement et de déclaration*

« Art. R. 1333-100. – Les dispositions de la présente sous-section sont applicables aux activités nucléaires soumises à déclaration, à enregistrement ou à autorisation en application respectivement des articles R. 1333-81, R. 1333-84 et R. 1333-89.

« Art. R. 1333-101. – L'Autorité de sûreté nucléaire peut procéder à l'examen générique des conditions de mise en œuvre d'une catégorie d'activités nucléaires. Cet examen est réalisé en tenant compte, notamment, de la justification de la catégorie d'activités nucléaires, des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants, de leur conception, de leurs conditions d'utilisation et des dispositifs prévus pour assurer une protection efficace des personnes et de l'environnement. À l'issue de cet examen générique, l'Autorité de sûreté nucléaire peut soumettre, par décision homologuée par le ministre chargé de la radioprotection, l'exercice de l'activité nucléaire concernée à des prescriptions générales.

« Art. R. 1333-102. – La déclaration est déposée ou la demande d'enregistrement, de renouvellement d'enregistrement, d'autorisation ou de renouvellement d'autorisation est présentée par une personne physique ou par le représentant d'une personne morale et cosignée par le responsable de l'activité nucléaire et le conseiller en radioprotection.

« Art. R. 1333-103. – Lorsque la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 le justifie, l'Autorité de sûreté nucléaire peut à tout moment imposer au responsable de l'activité nucléaire le respect de prescriptions particulières pour l'exercice de ladite activité. Le projet de décision est porté par l'Autorité de sûreté nucléaire à la connaissance du responsable de l'activité nucléaire, auquel elle accorde un délai pour présenter ses observations.

« Art. R. 1333-104. – Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation, 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, toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale, toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée fait préalablement l'objet d'une nouvelle déclaration ou d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les formes mentionnées, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section.

« Art. R. 1333-105. – Tout changement du conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-16 ou de la personne chargée de conseiller l'employeur en matière de radioprotection prévu aux articles R. 4451-19 et R. 4451-21 du code du travail ainsi que toute modification autre que celles citées à l'article R. 1333-104 des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation fait préalablement l'objet d'une information de l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Art. R. 1333-106. – Dans le cas d'une source de rayonnements ionisants mobile, le responsable de l'activité nucléaire défini à l'article L. 1333-8 tient à la disposition de l'Autorité de sûreté nucléaire la liste des lieux où la source mobile est utilisée.

« Art. R. 1333-107. – I. – L'installation fait l'objet, à la charge du responsable de l'activité nucléaire, d'un examen de réception au cours duquel est vérifiée la conformité des locaux où sont reçus, fabriqués, détenus ou utilisés les radionucléides, produits ou dispositifs en contenant ainsi que celle des locaux où les dispositifs émettant des rayonnements ionisants doivent être essayés ou utilisés. Cet examen de réception comporte la réalisation des contrôles et vérifications prévus par le fabricant et, le cas échéant, par les prescriptions générales ou individuelles prises en application de la présente section. Il tient compte des avis du conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-16. Les résultats de ces contrôles et les actions correctives mises en œuvre pour permettre la mise en conformité des locaux sont enregistrés.

« La réception ne peut être prononcée qu'à l'issue d'un examen de réception démontrant la conformité des locaux. Elle est formalisée par un document signé par le responsable de l'activité nucléaire.

« II. – Les dispositions du I ne s'appliquent qu'aux activités nucléaires ayant fait l'objet :

« 1° D'une déclaration, d'un enregistrement ou d'une autorisation initial ;

« 2° D'une nouvelle déclaration, d'un nouvel enregistrement ou d'une nouvelle autorisation lié à la modification des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants ou des installations ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7.

« III. – Tant que la réception des installations mentionnée au I n'a pas été prononcée, l'enregistrement ou l'autorisation est limité à :

« 1° La détention des sources de rayonnements ionisants qui en sont l'objet ; et

« 2° L'utilisation de ces sources de rayonnements ionisants à la seule fin de réalisation des contrôles initiaux prévus au I et à l'article R. 4451-29 du code du travail.

« Art. R. 1333-108. – Si une activité nucléaire ayant fait l'objet d'une déclaration, d'un enregistrement ou d'une autorisation n'a pas commencé à être mise en œuvre dans un délai de trois ans après sa déclaration ou la notification de l'enregistrement ou de l'autorisation, celui-ci devient caduc.

« En cas de retrait définitif de l'enregistrement ou de l'autorisation prononcé en application du troisième alinéa de l'article L. 1333-31, l'Autorité de sûreté nucléaire prescrit au responsable de l'activité nucléaire les conditions d'élimination à ses frais des sources radioactives et des déchets radioactifs actuels ou futurs.

« Art. R. 1333-109. – I. – Le responsable d'une activité nucléaire qui veut procéder à la cessation définitive de son activité en informe l'Autorité de sûreté nucléaire en application du VII de l'article L. 1333-8. La cessation définitive d'une activité nucléaire soumise à enregistrement en application des articles R. 1333-84 à R. 1333-88 ou à autorisation en application des articles R. 1333-89 à R. 1333-96, est portée à la connaissance de l'Autorité de sûreté nucléaire au moins trois mois avant la date prévue pour la cessation définitive ou dans les plus brefs délais si la cessation doit intervenir dans un délai plus court. Ce délai est porté à un mois dans le cas d'une activité nucléaire soumise à déclaration en application des articles R. 1333-81 à R. 1333-83.

« II. – Au moment de la cessation définitive de l'activité et en vue de placer le site sur lequel a été exercée l'activité dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7, le responsable de l'activité nucléaire transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire les documents attestant de la reprise des sources radioactives et de l'élimination des déchets radioactifs, qui résultent de l'exercice de son activité, présents sur le site, ainsi que les documents attestant de la vérification de l'absence de pollution résultant de l'activité nucléaire.

« Art. R. 1333-109-1 – Si une pollution résultant de l'activité nucléaire est découverte à la cessation d'activité, le responsable de l'activité propose un plan de gestion pour atteindre un état qui ne puisse pas porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 en tenant compte du niveau de référence mentionné à l'article R. 1333-74.

« Si dans ce plan de gestion, une dépollution est nécessaire, le responsable de l'activité nucléaire procède à cette dépollution selon les prescriptions fixées dans le cadre d'une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Art. R. 1333-110. – I. – L'Autorité de sûreté nucléaire, après analyse des documents transmis par le responsable de l'activité nucléaire, notifie audit responsable la décision mettant fin à l'autorisation ou à l'enregistrement ou lui délivre une attestation mettant fin à la déclaration.

« Si une pollution résultant de l'activité nucléaire est découverte ultérieurement comme mentionné à l'article L. 1333-28, les dispositions de l'article R.1333-109-1 sont appliquées.

« II. – Au vu de ces documents, l'Autorité de sûreté nucléaire peut demander l'institution de servitudes d'utilité publique mentionnées à l'article L. 1333-26 selon les modalités de l'article R. 1333-75.

« III. – Il est mis fin au régime d'activités nucléaires, le cas échéant, après l'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral instituant les servitudes d'utilité publique mentionnées au II.

« Art. R. 1333-111. – Les modalités d'application des dispositions des sous-sections 2, 3, 4, 5 et 6 de la présente section sont définies par des décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire homologuées par le ministre chargé de la radioprotection en ce qui concerne :

« 1° Les informations qui doivent être mentionnées dans les déclarations ou le contenu détaillé des dossiers de demandes d'enregistrement, d'autorisation ou de renouvellement d'enregistrement ou d'autorisation mentionnées respectivement aux articles R. 1333-82, R. 1333-85, R. 1333-90 et R. 1333-99-1 ;

« 2° Les conditions particulières d'emploi applicables à certaines sources de rayonnements ionisants, compte tenu des modes d'exposition, des caractéristiques de ces derniers ou du régime administratif qui leur est applicable ;

« 3° Les règles techniques minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les sources de rayonnements ionisants et les installations dans lesquelles sont exercées les activités nucléaires enregistrées, autorisées ou déclarées en application de la présente section ;

« 4° Les règles techniques auxquelles doit satisfaire la gestion des effluents et déchets provenant de toute activité nucléaire soumise aux dispositions de la présente section.

« Lorsqu'elles précisent les modalités d'application des dispositions portant sur les moyens et mesures de protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance mentionnés à l'annexe 13-7 qui doivent être mis en œuvre, les décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire sont homologuées également par le ministre chargé l'énergie.

« Section 7 – Régime administratif applicable aux transports de substances radioactives

« Art. R. 1333-112. – I. – Sans préjudice de la réglementation concernant le transport des marchandises dangereuses et sous réserve des dispositions de l'article L. 1333-9, le transport de substances radioactives est soumis, pour l'acheminement sur le territoire national, à une déclaration, à un enregistrement ou à une autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par arrêté des ministres chargés de la sûreté nucléaire et des transports et, lorsque la décision vise la protection contre les actes de malveillance, de l'énergie, fixe notamment les caractéristiques des substances radioactives dont le transport relève soit de l'autorisation, soit de l'enregistrement, soit de la déclaration, les conditions d'exemption, la composition du dossier de demande d'autorisation ou d'enregistrement et des éléments joints à la déclaration, les modalités d'instruction et les conditions de renouvellement, de retrait et de suspension.

« Sont exemptés les transports assurés par des navires pénétrant dans les eaux territoriales mais ne faisant pas escale dans un port français, ainsi que les transports aérien ne faisant pas escale dans un aéroport français.

« II. – Les autorisations de transport aérien de substances radioactives délivrées en application de l'article R. 330-1-1 du code de l'aviation civile tiennent lieu de l'autorisation prévue au présent article.

III. – Les transports de substances radioactives sont exemptés des dispositions de la section 6 du présent chapitre.

« Section 8 – Dispositions spéciales applicables à la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance

« Art. R. 1333-113. – Toute mesure appropriée est prise par le responsable de l'activité nucléaire pour empêcher l'accès non autorisé aux sources de rayonnements ionisants, leur vol, leur détournement, leur détérioration ou les dommages de toutes natures qu'elles pourraient subir à des fins malveillantes.

« Sans préjudice des autres mesures prises pour assurer le respect des dispositions applicables en matière de protection contre les rayonnements ionisants, des arrêtés des ministres chargés de

l'énergie et de la défense peuvent préciser les modalités d'application de l'alinéa précédent en matière de protection contre les actes de malveillance. Ces arrêtés peuvent imposer des mesures de confidentialité pour protéger des informations sensibles.

« Art. R. 1333-114. – L'accès et le convoyage à des sources de rayonnements ionisants ou lots de sources radioactives de catégorie A, B ou C, ainsi que l'accès aux informations portant sur les moyens ou mesures mis en œuvre pour les protéger contre les actes de malveillance sont autorisés par le responsable de l'activité nucléaire. L'autorisation délivrée à une personne à cet effet est nominative et écrite.

« Les personnes ne disposant pas de cette autorisation peuvent accéder aux sources de rayonnements ionisants mentionnées au premier alinéa et les convoier à condition d'être accompagnées en permanence par une personne disposant de l'autorisation mentionnée au premier alinéa.

« On entend par convoyage dans la présente section, le fait de réaliser ou de participer au changement de localisation d'une source de rayonnements ionisants, y compris sans véhicule ou au sein d'un même établissement. Le changement de lieu inclut les opérations de chargement et de déchargement, ainsi que toutes les phases d'arrêt, de transfert entre moyens de transport et d'entreposage en transit après la remise de la source au convoyeur au point de départ et avant sa remise au destinataire au point de destination finale.

« Art. R. 1333-114-1. – Les dispositions de l'article R. 1333-114 ne s'appliquent pas aux :

« 1° Personnes devant bénéficier d'un traitement médical impliquant l'accès à des sources de rayonnements ionisants, produits ou dispositifs en contenant ;

« 2° Personnel des services de secours et des forces de l'ordre territorialement compétentes lorsqu'il doit intervenir en urgence dans l'installation ;

« 3° Agents et fonctionnaires chargés de contrôles de polices administratives ou judiciaire et aux experts les accompagnant dans les conditions mentionnées à l'article L. 171-5-1 du code de l'environnement dans le cadre de leurs fonctions.

« Art. R. 1333-114-2. – Avant de délivrer l'autorisation prévue à l'article R. 1333-114, le responsable de l'activité nucléaire :

« 1° Vérifie que la personne concernée a besoin, dans le cadre de son activité, d'accéder à la source de rayonnements ionisants ou au lot de sources radioactives, de le convoier ou d'accéder aux informations le concernant ;

« 2° Peut demander par écrit l'avis du représentant de l'Etat dans le département dans le ressort duquel se situe le lieu d'exercice de l'activité nucléaire ou, pour les responsables d'activités nucléaires exercées dans des emprises relevant du ministère de la défense, l'avis de l'autorité désignée par le ministre chargé de la défense.

« Cette demande peut justifier que soit diligentée, sous le contrôle de l'autorité concernée, une enquête administrative destinée à vérifier que les caractéristiques de la personne intéressée ne sont pas incompatibles avec l'accès ou le convoyage de sources de rayonnements ionisants ou l'accès aux informations envisagé et pouvant donner lieu à la consultation du bulletin n°2 du casier judiciaire et des traitements automatisés de données à caractère personnel relevant de l'article 26 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, à l'exception des fichiers d'identification.

« Art. R. 1333-114-3. – Le responsable de l'activité nucléaire informe par écrit la personne concernée de la demande d'avis formulée auprès de l'autorité administrative et lui indique que,

dans ce cadre, elle fait l'objet d'une enquête administrative conformément aux dispositions de l'article R. 1333-114-1.

« Section 9 – Dispositions particulières pour les sources radioactives, les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et les accélérateurs de particules

« Art. R. 1333-115. – I. – Les dispositions de la présente section définissent les modalités d'application des [articles L. 1333-5, L. 1333-15 et L. 1333-16](#) et, en particulier, les conditions suivant lesquelles il est procédé à l'acquisition, la distribution, l'importation, l'exportation, le transfert entre Etats membres de l'Union européenne, la cession, la reprise et l'élimination des sources radioactives, des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et des accélérateurs de particules.

« Sont exclus de l'application des dispositions de la présente section, à l'exception de celles de l'article R. 1333-116 :

« 1° Les déchets radioactifs tels que définis par l'article [L. 542-1-1](#) du code de l'environnement ;

« 2° Les matières, équipements et produits contaminés par une substance radioactive provenant d'une activité nucléaire mentionnée à [l'article L. 1333-1](#) ;

« 3° Les objets, matières ou produits contenant des radionucléides naturels non utilisés pour leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles ne relevant pas de l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 ;

« 4° Les accélérateurs de tout type de particules et les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants lorsque leur fabrication et leur utilisation ne sont pas soumises à la déclaration, à l'enregistrement ou à l'autorisation prévue à [l'article L. 1333-8](#) en application du 2° ou du 4° du I de l'article R. 1333-80 ;

« 5° Les matières nucléaires définies en application de l'article L. 1333-1 du code de la défense sauf si elles sont destinées à la fabrication de sources radioactives ou utilisées comme source radioactive, ainsi que les matières utilisées comme combustibles nucléaires, irradiés ou non, dans les installations nucléaires de base ou les installations classées pour la protection de l'environnement autorisées à cet effet ;

« 6° Les échantillons radioactifs ou éprouvettes activées, qui sont destinés à être caractérisés ou analysés, à produire des sources radioactives ou à servir à des mesures d'intercomparaison, dès lors que ces activités sont décrites dans les autorisations de ces installations ;

« Une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire homologuée par le ministre chargé de la radioprotection peut exempter au regard des enjeux de radioprotection, certaines sources radioactives ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants de tout ou partie des dispositions de la présente section.

« II. – Les déclarations, enregistrements et autorisations mentionnés dans la présente section sont soit ceux mentionnés à l'article L. 1333-8, soit ceux concernant :

« 1° Les installations nucléaires de base mentionnées à l'article [L. 593-2](#) du code de l'environnement ;

« 2° Les installations et activités nucléaires intéressant la défense mentionnées à l'article [L. 1333-15](#) du code de la défense ;

« 3° Les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation en application des articles [L. 512-1](#) du code de l'environnement ;

« 4° Les installations soumises à autorisation en application de l'article [L. 162-1](#) du code minier.

« Art. R. 1333-116. I – Il est interdit :

« 1° De céder à titre onéreux ou gratuit, temporaire ou définitif, des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et des sources radioactives à toute personne physique ou morale ne possédant pas un récépissé de déclaration délivré en application de l'article R. 1333-83, une décision d'enregistrement mentionnée à l'article R. 1333-87 ou une autorisation mentionnée à l'article R. 1333-93 lorsque la détention des sources radioactives ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants objet de la cession est soumise à l'un de ces régimes.

« 2° D'acquérir des sources radioactives ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants auprès d'une personne ne disposant pas de l'autorisation de distribution mentionnée à l'article R. 1333-93 si cette autorisation est requise. Cette disposition n'est pas applicable aux cessions entre utilisateurs.

« II. – Des dérogations à l'interdiction mentionnée au 2° du I peuvent être accordées à l'acquéreur par l'autorité ayant délivré l'autorisation de détenir les sources radioactives ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants dont l'acquisition est envisagée.

« Art. R. 1333-117. – Toute cession ou acquisition de sources radioactives doit donner lieu à un enregistrement préalable auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, suivant un formulaire délivré par cet organisme, sauf dans les cas définis par la décision prévue au 1° de l'article R. 1333-127.

« Art. R. 1333-118. – Toute acquisition d'une source de rayonnements ionisants ou d'un lot de sources radioactives de catégorie A, B ou C tels que définis à l'annexe 13-7 donne lieu à l'établissement, par l'acquéreur, d'un accusé de réception de la source de rayonnements ionisants ou du lot de sources radioactives transmis au cédant selon des modalités définies par arrêté du ministre chargé de l'énergie.

« Art. R. 1333-119. – La déclaration prévue à l'article 4 du règlement Euratom n° 1493/93 du Conseil du 8 juin 1993 concernant les transferts de substances radioactives entre les États membres est déposée auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. Le relevé des livraisons prévu par l'article 6 du même règlement est effectué à chaque transfert et déposé auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

« Art. R. 1333-120. – Toute importation ou exportation de sources radioactives en provenance ou à destination des États non membres de l'Union européenne, doit être préalablement enregistrée auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. L'exportateur ou l'importateur remplit et joint à sa demande d'enregistrement un formulaire délivré par l'Institut précisant notamment la nature et les quantités de radionucléides importés ou exportés. Le formulaire enregistré par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire est présenté à l'appui de la déclaration en douane.

« Ces dispositions ne s'appliquent pas lors d'une importation ou d'une exportation qui n'est pas soumise à la déclaration, à l'enregistrement ou à l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8.

« Art. R. 1333-121. – I. – Tout détenteur de sources radioactives ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 doit disposer d'un inventaire des sources radioactives 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 pour le régime d'autorisation et tous les trois ans pour les autres.

« III. – Un relevé trimestriel des cessions et acquisitions de sources radioactives, produits ou dispositifs en contenant doit être adressé par le fournisseur à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire lorsqu'il est soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9.

« IV. – Aux fins de mise à jour de l'inventaire prévu à l'article L. 1333-5, une copie du récépissé des déclarations, des enregistrements et des autorisations mentionnées respectivement aux articles R. 1333-83, R. 1333-87 et R. 1333-93 est transmise à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire par l'autorité qui a délivré l'autorisation, procédé à l'enregistrement ou reçu la déclaration. Une liste de ces autorisations, enregistrements et déclarations est tenue à jour par cette autorité.

« Art. R. 1333-122. – Tout fournisseur d'accélérateurs de tout type de particules ou d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants tient à jour la liste des cessions des appareils qu'il a distribués. Cette liste comporte notamment la nature et les caractéristiques des appareils distribués et les coordonnées de chaque acquéreur.

« Art. R. 1333-123. – I. – Toute mesure appropriée est prise par le responsable de l'activité nucléaire pour empêcher la perte de toute source de rayonnements ionisants, leur détérioration ou les dommages de toutes autres natures que ceux mentionnés à l'article R. 1333-113.

II. – Après tout événement susceptible d'avoir endommagé une source de rayonnements ionisants, notamment un incendie ou une inondation, le responsable de l'activité nucléaire procède à une vérification de l'état physique de chaque source concernée par l'événement.

« Art. R. 1333-124. – I. – Une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente.

« II. – Tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8. Les sources radioactives scellées qui ne sont pas recyclables dans les conditions techniques et économiques du moment peuvent être reprises en dernier recours par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Les frais afférents à la reprise des sources sont à la charge du détenteur.

« Si le détenteur fait reprendre ses sources radioactives scellées par un autre fournisseur que celui d'origine ou si celles-ci sont reprises par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, il transmet, dans le délai d'un mois à compter de la réception de l'attestation de reprise délivrée par le repreneur, copie de cette attestation au fournisseur d'origine et à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

« III. – Les dispositions au I et II ne sont pas applicables aux sources radioactives scellées dont l'activité, au moment de leur fabrication ou, si ce moment n'est pas connu, au moment de leur première mise sur le marché, ne dépasse pas les valeurs limites d'exemption fixés aux deuxième et troisième colonnes du tableau de l'annexe 13-8.

« IV. – Le fournisseur de sources radioactives scellées, de produits ou dispositifs en contenant, est dans l'obligation de récupérer toute source radioactive scellée qu'il a distribuée lorsque cette source est périmée ou que son détenteur n'en a plus l'usage ou est défaillant. Les conditions de cette reprise, incluant les frais afférents, sont définies entre le fournisseur et l'acquéreur au moment de la cession de la source et sont conservées par le détenteur et le fournisseur de la source tant que celle-ci n'a pas été reprise. Ces modalités peuvent faire l'objet d'actualisation en fonction des évolutions techniques ou économiques et sont prises en compte lors de la mise en œuvre de la garantie financière mentionnée à l'article R. 1333-126. Lorsque la source a été

fournie dans un dispositif ou un produit, le fournisseur est également tenu de le reprendre en totalité si le détenteur en fait la demande. En cas de défaillance du détenteur et si celui-ci n'est pas lui-même le bénéficiaire d'une garantie couvrant les coûts de reprise mentionnés à l'article R. 1333-127, la reprise des sources sans conditions est prescrite au fournisseur par l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Cette obligation de reprise cesse lorsque le fournisseur arrête toute activité de distribution de sources radioactives scellées. Elle est toutefois maintenue pendant une période de trois ans suivant la date de péremption des sources distribuées dont l'activité, au moment de leur fabrication ou, si ce moment n'est pas connu, au moment de leur première mise sur le marché, dépasse les seuils d'exemption fixés aux deuxième et troisième colonnes du tableau de l'annexe 13-8. La date de péremption susmentionnée tient compte des prolongations accordées en application du I pour lesquelles le fournisseur a donné son accord.

« V. – Tout fournisseur procède ou fait procéder à l'élimination des sources radioactives scellées reprises dans une installation autorisée à cet effet ou les retourne à son fournisseur ou au fabricant. Il justifie de capacités d'entreposage suffisantes pour recevoir les sources reprises pendant la période précédant leur élimination ou leur recyclage.

« VI. – La décision prise au titre de l'article R. 1333-126 précise les conditions d'application du présent article.

« Art. R. 1333-125. – I. – Au titre du présent article, est considéré comme un fournisseur celui qui :

« 1° Distribue des sources radioactives scellées, des produits ou dispositifs en contenant à un détenteur ou utilisateur final ;

« 2° Importe ou transfère depuis un pays membre de l'Union européenne pour son usage propre, des sources radioactives scellées, des produits ou dispositifs en contenant, acquis auprès d'une personne non soumise aux dispositions du présent chapitre.

« II. – Le fournisseur constitue la garantie financière prévue à l'article L. 1333-15. La garantie peut être apportée par le détenteur final si celui-ci est lui-même bénéficiaire d'une garantie couvrant les coûts de reprise mentionnés à l'article R. 1333-125-1.

« L'obligation de garanties financières subsiste nonobstant la garantie dont pourraient bénéficier les sources radioactives scellées dans un autre État membre de l'Union européenne. Elle n'est cependant pas applicable pour la distribution de sources radioactives scellées dont l'activité, au moment de leur fabrication ou, si ce moment n'est pas connu, au moment de leur première mise sur le marché, ne dépasse pas les seuils d'exemption fixés au tableau de l'annexe 13-8. Elle n'est pas non plus applicable lorsque l'État est le responsable de l'activité nucléaire concernée.

« III. – La garantie financière mentionnée au I résulte, au choix du responsable de l'activité nucléaire :

« 1° De l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle ;

« 2° D'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations ;

« 3° D'un dépôt de garantie privé, géré par une organisation représentative du secteur d'activité ;

« 4° De la prise en compte des coûts de reprise mentionnés à l'article R. 1333-125-1 dans le cadre des provisions constituées en application de l'article L. 594-2 du code de l'environnement ;

« 5° De l'engagement écrit, portant garantie autonome au sens de l'article 2321 du code civil, de la personne physique, où que soit son domicile, ou de la personne morale, où que se situe son

siège social, qui possède plus de la moitié du capital du responsable de l'activité nucléaire ou qui le contrôle au regard des critères énoncés à l'article L. 233-3 du code de commerce. Dans ce cas, le garant doit lui-même être bénéficiaire d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance, d'une société de caution mutuelle ou d'un fonds de garantie mentionné au 3° ci-dessus, ou avoir procédé à une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations.

« Lorsque le siège social de la personne morale garante n'est pas situé dans un Etat membre de l'Union européenne ou dans un Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen, le garant doit disposer d'une agence, d'une succursale ou d'une représentation établie en France.

« IV. – L'obligation de garanties financières mentionnée au II est maintenue jusqu'à la reprise de la source radioactive scellée, objet de celles-ci, a été reprise par le fournisseur d'origine, par un autre fournisseur ou par l'Agence nationale de gestion des déchets radioactifs ou à défaut, pendant une période de trois ans suivant la date de péremption de ladite source. L'attestation de reprise mentionnée au deuxième alinéa du II constitue la preuve de la reprise de la source.

« Art. R. 1333-125-1. – Le montant de la garantie financière exigée à l'article R. 1333-125 est établi sur la base d'un barème national qui définit un coût de reprise en prenant en compte la nature du radionucléide, l'activité initiale de la source radioactive scellée et l'existence ou l'absence d'une filière d'élimination en France. Ce montant tient compte du coût de reprise fixé par le barème national et du nombre de sources radioactives scellées qui devront être reprises aux utilisateurs.

« L'Autorité de sûreté nucléaire fait mettre en œuvre la garantie financière en cas de défaillance du fournisseur ou du détenteur dans l'exécution de l'obligation de reprise telle que prévue au II de l'article R. 1333-125.

« Lorsque la reprise est assurée auprès d'un détenteur défaillant sur demande de l'Autorité de sûreté nucléaire, le fournisseur peut mettre en œuvre la garantie financière.

« Art. R. 1333-125-2. – Un arrêté du ministre chargé de la radioprotection définit les modalités d'application des dispositions de l'article R. 1333-125 relatives à la constitution de garanties financières et le barème national mentionné à l'article R. 1333-125-1.

« Art. R. 1333-127. – Les modalités d'application des dispositions de la présente section sont définies dans des décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuées par le ministre chargé de la radioprotection pour ce qui concerne :

« 1° L'enregistrement des sources radioactives et produits ou dispositifs en contenant mentionnés aux articles R. 1333-110 à R. 1333-120 ;

« 2° Les règles de suivi des sources de rayonnements ionisants et de transmission des relevés à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire édictées à l'article R. 1333-121, compte tenu de leurs caractéristiques et de leur destination ;

« 3° Les conditions sur lesquelles reposent les prolongations accordées au titre de l'article R. 1333-124 ;

« 4° La reprise et l'élimination des sources radioactives scellées prévues à l'article R. 1333-124 ;

« 5° L'identification et le marquage des sources scellées de haute activité ainsi que la nature des informations sur ces sources que le détenteur doit réunir ;

« 6° Les conditions sur lesquelles reposent les dérogations prévues au II de l'article R. 1333-114.

« Section 10 – Contrôle

« Sous section 1 : Inspecteur de la radioprotection

« Art. R. 1333-128. – Sont chargés du contrôle de l'application des dispositions du présent chapitre et des annexes 13-7 et 13-8 qui lui sont attachées, les inspecteurs de la radioprotection mentionnés aux articles L. 1333-29 et L. 1333-30.

« Art. R. 1333-129. – Les inspecteurs de la radioprotection peuvent se faire communiquer, à leur demande, par le chef d'établissement toute information utile permettant de justifier les mesures prises pour l'application des dispositions du présent chapitre lorsqu'ils sont compétents pour en contrôler l'application.

« Art. R. 1333-130. – I. – L'Autorité de sûreté nucléaire désigne parmi ses agents, qu'ils soient affectés ou mis à sa disposition, les inspecteurs de la radioprotection mentionnés au premier alinéa de l'article L. 1333-29.

« II. – L'Autorité de sûreté nucléaire délivre à chaque agent désigné une carte professionnelle précisant son domaine de compétence.

« Art. R. 1333-131. – I. – Les inspecteurs de la radioprotection mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 1333-29 sont désignés :

« 1° Par arrêté du ministre de la défense ou du ministre chargé de l'industrie, sur proposition du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense mentionné à l'article R. *1333-67-5 du code de la défense, pour les activités et installations relevant de leur autorité respective ;

« 2° Par arrêté du ministre de la défense pour l'inspection des autres installations intéressant la défense, pour lesquelles s'applique l'article R. 8111-12 du code du travail.

« II. – Pour l'exercice de leur mission, les inspecteurs de la radioprotection désignés au I sont habilités dans les conditions prévues aux [articles R. 2311-7 et R. 2311-8](#) du code de la défense relatifs à la protection du secret de la défense nationale.

« III. – Le délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense mentionné à l'article R. *1333-67-5 du code de la défense délivre à chaque agent désigné une carte professionnelle précisant son domaine de compétence.

« Art. R. 1333-132. – Avant de procéder à une désignation, les autorités mentionnées à l'article R. 1333-130 ou à l'article R. 1333-131 vérifient que l'expérience professionnelle et les connaissances juridiques et techniques de l'agent en matière de radioprotection sont adaptées à l'exercice des missions qui lui sont confiées.

« Art. R. 1333-133. – I. – Les autorités mentionnées à l'article R. 1333-130 ou à l'article R. 1333-131 statuent sur la demande de désignation dans un délai de six mois à compter de la réception d'un dossier incluant l'avis motivé du chef de service. Le silence gardé à l'expiration de ce délai vaut rejet de la demande.

« II. – La décision de désignation mentionnée à l'article R. 1333-130 est notifiée à l'intéressé et publiée aux Bulletins officiels de l'Autorité de sûreté nucléaire.

« *Sous section 2 : Vérification par des organismes agréés*

« Art. R. 1333-134. – I. – Le responsable de l'activité nucléaire, mentionné à l'article L. 1333-8, est tenu de faire vérifier, selon des modalités et des fréquences définies par arrêté du ministre chargé de la radioprotection, par un organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire, les règles qui ont été mises en place :

« 1° En matière de protection collective, en considérant les informations requises dans le cadre de son régime ;

« 2° En application des articles R. 1333-113 à R. 1333-125-2 pour gérer les sources de rayonnements ionisants ;

« 3° En matière de collecte, traitement et élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, définies en application de l'article R. 1333-13.

« Art. R. 1333-135. – I. – Le responsable de l'activité nucléaire est informé dès la fin de l'intervention de l'organisme agréé des principaux résultats des vérifications réalisées. Ces vérifications font également l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, leur nature et leurs résultats, les noms et qualités des personnes les ayant effectuées.

« II. - Les rapports sont transmis, dans un délai n'excédant pas 2 mois, au responsable de l'activité nucléaire qui les conserve pendant dix ans. Ils sont tenus à la disposition des inspecteurs du travail et des inspecteurs de la radioprotection et transmis sur demande à l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Art. R. 1333-136. – Une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par les ministres chargés de la radioprotection et du travail définit, pour les organismes agréés :

« 1° La liste détaillée des informations à joindre à la demande d'agrément mentionnée à l'article R. 1333-134 et les modalités d'agrément de ces organismes ;

« 2° Les modalités de suspension des agréments des organismes de contrôle mentionnés à l'article R. 1333-134.

Article 4

L'annexe 13-7 de la première partie du code de la santé publique est remplacé par l'annexe 13-7 figurant en annexe 1 du présent décret.

Article 5

L'annexe 13-8 de la première partie du code de la santé publique est remplacé par l'annexe 13-8 figurant en annexe 2 du présent décret.

Article 6

La section 4 du chapitre VII du titre III du livre III de la première partie est modifiée ainsi qu'il suit :

I. – A l'article R. 1337-11, les mots : « l'article R. 1333-100 » et « aux articles R. 1333-103 à R. 1333-106 » sont respectivement remplacés par les mots : « les articles R. 1333-130 et R. 1333-131 » et « aux articles R. 1333-130 à R. 1333-132 » ;

II. – Après l'article R. 1337-12, il est inséré un article R. 1337-12-1 ainsi rédigé :

« Art. R. 1337-12-1. – Lorsque l'agent habilité a déjà été assermenté, à quelque titre que ce soit, pour constater des infractions, il n'a pas à renouveler sa prestation de serment. Sur justification, le greffier du tribunal de grande instance dans le ressort duquel se trouve sa résidence administrative enregistre cette prestation de serment sur la carte professionnelle. » ;

III. – A l'article R. 1337-14, les mots : « l'article R. 1333-100 » sont remplacés par les mots : « l'article R. 1333-130 » ;

IV. – Au 1° et au 2° de l'article R. 1337-14-1, les mots « R. 1333-52 » et les mots « troisième alinéa » sont respectivement remplacés par les mots « R. 1333-112 » et les mots « deuxième alinéa » ;

V. – Après l'article R. 1337-14-1, sont insérés quatre articles R. 1337-14-2 à R. 1337-14-5 ainsi rédigés :

« Art. R. 1337-14-2. – Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe :

« 1° Le fait, pour les propriétaires d'établissement recevant du public mentionnés à l'article D. 1333-27, de ne pas réaliser la mesure périodique du radon prévue à l'article R. 1333-28 ;

« 2° Le fait, pour les propriétaires d'établissement recevant du public mentionnés à l'article D. 1333-27, de ne pas se conformer aux dispositions des articles R. 1333-28-1 en cas de dépassements du niveau de référence fixé à l'article R. 1333-23 ;

« 3° Le fait de réaliser les prestations visées à l'article R. 1333-28-3 sans disposer d'un agrément ;

« 4° Le fait de réaliser l'analyse de dispositifs passifs de mesure intégrée du radon, visée à l'article R.1333-25, sans disposer d'une accréditation.

« Art. R. 1337-14-3. – Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe :

« 1° Le fait, pour le responsable d'une activité nucléaire, de ne pas effectuer la déclaration prévue au deuxième alinéa du I de l'article L. 1333-13 ;

« 2° Le fait, pour le responsable d'une activité nucléaire, de ne pas effectuer la déclaration prévue au troisième alinéa du I de l'article L. 1333-13 ;

« 3° Le fait, pour les professionnels de santé participant à la prise en charge thérapeutique ou au suivi de patients exposés à des fins médicales à des rayonnements ionisants, de ne pas effectuer la déclaration prévue au dernier alinéa du I de l'article L. 1333-13.

« Article R. 1337-14-4. – Les dispositions des articles R. 173-1 à R. 173-4 du code de l'environnement s'appliquent dans les conditions suivantes lorsque sont mises en œuvre les dispositions de l'article L. 173-12 du même code en application de l'article L. 1337-9 du présent code :

« 1° L'Autorité de sûreté nucléaire se substitue au préfet de département au I de l'article R. 173-1 ;

« 2° L'autorité administrative mentionnée aux articles R. 173-3 et R. 173-4 est l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Art. R. 1337-14-5. – Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe, pour le responsable d'une activité nucléaire, le fait :

« 1°) De ne pas respecter les arrêtés mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 1333-113 ;

« 2°) De ne pas respecter les décisions à caractère réglementaire prises en application du présent chapitre ;

« 3° De ne pas respecter les prescriptions mentionnées aux articles R. 1333-79, R. 1333-81-2, R. 1333-84, R. 1333-88, R. 1333-94, R. 1333-95, R. 1333-101, R. 1333-103, R. 1333-108 ;

« 4° De ne pas effectuer la transmission du dossier prévue à l'article R. 1333-79 ;

- « 5° De ne pas effectuer l'information prévue à l'article R. 1333-105 ;
- « 6° De ne pas être en mesure de présenter la liste prévue à l'article R. 1333-106 ;
- « 7° De ne pas procéder à l'examen de réception prévu à l'article R. 1333-107 ;
- « 8° De ne pas avoir effectué l'examen de réception conformément aux dispositions prévues par le I de l'article R. 1333-107 ;
- « 9° D'exercer une activité en violation du III de l'article R. 1333-107 ;
- « 10° De ne pas respecter les dispositions prévues par les articles R. 1333-114, R. 1333-114-2, et R. 1333-114-3 ;
- 11°) De ne pas respecter les interdictions mentionnées au I de l'article R. 1333-116 ;
- 12°) De ne pas accuser réception conformément à l'article R. 1333-118 ;
- 13°) De ne pas disposer de l'inventaire mis à jour prévu par le I de l'article R. 1333-121 ;
- 14°) De ne pas effectuer la transmission prévue aux II et III de l'article R. 1333-121 ;
- 15°) De ne pas tenir à jour la liste mentionnée à l'article R. 1333-122. »

Article 7

Le chapitre II du titre II du livre II de la troisième partie du code de la santé publique est complété par un article R. 1524-3 :

« Art. R. 1524-3. – Pour son application à Wallis et Futuna, l'article R. 1413-49 et ainsi rédigé :
« Une convention passée entre le directeur de l'agence de santé et le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire précise les modalités de collaboration de ces institutions dans le domaine de la radioprotection, notamment pour la gestion des événements significatifs en radioprotection susceptibles d'avoir un impact sur la santé humaine. »

Article 8

La sous-section 1 de la section 4 du chapitre II du titre Ier du livre II de la cinquième partie réglementaire du code de la santé publique, est ainsi modifiée :

I. – L'article R. 5212-27 est remplacé par deux articles R. 5212-27 et R. 5212-27-1 ainsi rédigés :

« Art. R. 5212-27. – Pour les dispositifs mentionnés à l'article R. 5212-26, exceptés ceux utilisés lors des expositions à des rayonnements ionisants, soumis au contrôle de qualité interne ou externe, le directeur général de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé fixe par décision publiée au journal officiel de la République française, en fonction des dispositifs, soit le référentiel applicable issu de l'avis concordant d'experts, soit les modalités particulières de ce contrôle en définissant notamment :

« 1° Les critères d'acceptabilité auxquels doivent répondre les performances ou les caractéristiques des dispositifs médicaux soumis au contrôle de qualité interne ou externe ;

« 2° La nature des opérations de contrôle à mettre en œuvre pour s'assurer du maintien des performances des dispositifs médicaux et les modalités de leur réalisation ;

« 3° La périodicité des contrôles et les situations nécessitant un contrôle en dehors des contrôles périodiques ;

« 4° La nature des opérations de maintenance des dispositifs médicaux qui nécessitent un nouveau contrôle en dehors des contrôles périodiques ;

« 5° Les recommandations en matière d'utilisation et de remise en conformité compte tenu des dégradations ou des insuffisances de performances ou des caractéristiques constatées ainsi que, le cas échéant, les délais laissés à l'exploitant pour remettre en conformité les dispositifs.

« Art. R. 5212-27-1. – Pour les dispositifs médicaux mentionnés à l'article R. 5212-26 et utilisés lors des expositions à des rayonnements ionisants :

« 1° Les fabricants fournissent aux exploitants les modalités de contrôle de qualité interne de leurs dispositifs ;

« 2° Le directeur général de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé peut fixer par décision publiée au journal officiel de la République française, en fonction des dispositifs, soit le référentiel applicable issu de l'avis concordant d'experts, soit les modalités particulières de ce contrôle en définissant les mêmes prescriptions que celles prévues à l'article R. 5212-27. Si pour un dispositif médical mentionné au premier alinéa du présent article, aucune décision n'a été publiée conformément au présent alinéa, l'exploitant veille à la mise en œuvre des modalités de contrôle de qualité interne fournies par le fabricant conformément au 1 du présent article ;

« 3° Les décisions du directeur général de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé sont prises au vu des avis émis par l'Autorité de sûreté nucléaire. » ;

II. – L'article R. 5212-28 est ainsi modifié :

1° La numérotation : « I.- » est insérée en début d'article ;

2° Le 1° est complété par les mots : « et de tenir cet inventaire à la disposition des agents mentionnés à l'article L. 1333-29 et à l'article L. 5412-1 » ;

3° Au 4°, les mots : « l'article R. 5212-27 » sont remplacés par les mots : « les articles R. 5212-27 et R. 5212-27-1 » ;

4° L'article est complété par trois alinéas ainsi rédigés :

« II. – En outre, pour les dispositifs médicaux mentionnés à l'article R. 5212-27-1, l'exploitant veille à la mise en œuvre :

« 1° D'un essai de réception réalisé par le fabricant ou sous sa responsabilité avant la première utilisation à des fins médicales ;

« 2° d'un contrôle de qualité interne réalisé selon une périodicité fixée conformément aux modalités de contrôle de qualité définies par le fabricant ou le directeur général de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé tel que prévu à l'article R. 5212-27-1 et après chaque entretien susceptible d'avoir un effet sur le fonctionnement du dispositif. » ;

III. – Au premier alinéa de l'article R. 5212-30, les mots : « à l'article R. 5212-27 » sont remplacés par les mots : « aux articles R. 5212-27 et R. 5212-27-1. » ;

IV. – L'article R. 5212-31 est ainsi modifié :

1° Au premier alinéa, les mots : « à l'article R. 5212-27 » sont remplacés par les mots : « aux articles R. 5212-27 et R. 5212-27-1 » ;

2° Le second alinéa est complété par la phrase : « Une copie du signalement est adressée à au directeur général de l'agence régionale de santé dans le ressort de laquelle l'exploitant est établi ».

V. – Le second alinéa de l'article R. 5212-32 est complété par les mots : « et le directeur général de l'agence régionale de santé dans le ressort de laquelle l'exploitant est établi ».

VI. – Aux premier et second alinéas de l'article R. 5212-33, les mots : « et au directeur général de l'Agence Régionale Santé dans le ressort de laquelle l'exploitant est établi » sont insérés après les mots « Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ».

CHAPITRE II MODIFICATION DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Article 9

Le code de l'environnement est modifié conformément aux dispositions du présent chapitre.

Article 10

Après le 6° du I de l'article R. 125-10, il est inséré un 7° ainsi rédigé : « 7° Situées dans les zones à potentiel radon de niveau 2 ou 3 définies à l'article R. 1333-24 du code de la santé publique. »

Article 11

Après le 4° de l'article R. 125-23, il est inséré un 5° ainsi rédigé : « 5° Dans les zones à potentiel radon de niveau 3 définies à l'article R. 1333-24 du code de la santé publique. »

Article 12

Après le d) du 2° du I de l'article R. 125-24, il est inséré un e) ainsi rédigé : « e) Dans les zones à potentiel radon de niveau 2 ou 3 mentionnées au 5° de l'article R. 125-23, la fiche d'information sur le risque radon, téléchargeable sur le site officiel www.georisques.gouv.fr. »

Article 13

L'article R. 125-43 est modifié ainsi qu'il suit :

I. – Au 1°, les mots : « et les installations nucléaires de base en exploitation ; » sont remplacés par les mots : « , les installations nucléaires de base en exploitation mentionnées à l'article L. 593-2, et les activités nucléaires en cours d'exercice mentionnées à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique ; » ;

II. – Au 2°, les mots : « en application de l'article L. 515-12. » sont remplacés par les mots : « en application, selon le cas, de l'article L. 515-12 du présent code ou de l'article L. 1333-26 du code de la santé publique. ».

Article 14

I. - L'article R. 221-29 est remplacé par l'article suivant :

« Art. R. 221-29. - I. — Des valeurs-guides pour l'air intérieur et un niveau de référence pour le radon mentionnés à l'article L. 221-7 sont fixés au tableau annexé au présent article.

« II. — Au sens du présent titre, on entend par :

« 1° « valeur-guide pour l'air intérieur » un niveau de concentration de polluants dans l'air intérieur fixé, pour un espace clos donné, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné ;

« 2° « niveau de référence pour le radon » un niveau d'activité volumique en radon dans l'air intérieur, pour un espace clos donné, au dessus duquel il est jugé inapproprié de permettre la survenance d'exposition des personnes et pour lequel il est nécessaire de tout mettre en œuvre pour être en dessous de ce niveau, même s'il ne s'agit pas d'une limite ne pouvant pas être dépassée. »

II. - Est ajouté, après le tableau des valeurs-guides de l'annexe de l'article R. 221-29, le tableau figurant en annexe 3 du présent décret.

Article 15

A l'article D. 510-1, le deuxième alinéa est remplacé par : « Le Conseil supérieur donne son avis dans tous les cas où la loi ou les règlements l'exigent. »

Article 16

La colonne A de l'annexe à l'article R. 511-9 est modifiée conformément au tableau en annexe 4 au présent décret.

Article 17

Dans le chapitre V du titre 1^{er} du livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement est ajoutée une section 11 à la suite de la section 10 :

« Section 11 – Installations susceptibles de mettre en œuvre ou de générer des substances radioactives d'origine naturelle

« Art. R. 515-110. – L'exploitant d'une installation pratiquant une activité figurant sur une liste définie à l'article D. 515-110-1. fait caractériser les substances susceptibles d'en contenir afin de connaître les concentrations d'activité des radionucléides concernés.

« Les caractérisations radiologiques sont réalisées par des organismes accrédités par le Comité français d'accréditation ou par un autre organisme membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux.

« Après les caractérisations radiologiques initiales, des caractérisations radiologiques sont à réaliser à chaque modification notable de matières premières utilisées ou de procédé industriel.

« Art. D. 515-110-1. – Les installations concernées par l'obligation de caractérisation radiologique mentionnée à l'article R. 515-110 sont les installations qui pratiquent les activités suivantes :

« 1° Extraction de terres rares à partir de monazite, traitement des terres rares et la production de pigments en contenant ;

« 2° Production de composés du thorium, fabrication de produits contenant du thorium et travail mécanique de ces produits ;

« 3° Traitement de minerai de niobium/tantale et d'aluminium ;

« 4° Production pétrolière et gazière, hors forage de recherche ;

« 5° Production d'énergie géothermique, hors géothermie de minimes importances ;

« 6° Production de dioxyde de titane ;

- « 7° Production thermique de phosphore ;
 - « 8° Industrie du zircon et du zirconium dont l'industrie des céramiques réfractaires ;
 - « 9° Production d'engrais phosphatés ;
 - « 10° Production de ciment dont la maintenance de fours à clinker ;
 - « 11° Centrales thermiques au charbon dont la maintenance de chaudière ;
 - « 12° Production d'acide phosphorique ;
 - « 13° Production de fer primaire ;
 - « 14° Activités de fonderie d'étain, plomb, ou cuivre ;
 - « 15° Activités de verrerie, fonderie, sidérurgie et métallurgie mettant en œuvre des céramiques réfractaires ;
 - « 16° Traitement par filtration d'eaux souterraines circulant dans des roches magmatiques ;
 - « 17° Extraction de matériaux naturels d'origine magmatique tel que les granitoïdes, les porphyres, le tuf, la pouzzolane et la lave ;
 - « 18° Fabrication de papier, carton avec une étape de blanchiment par sulfate de baryum.
- « Art. R. 515-111. – L'exploitant compare les concentrations d'activité des radionucléides naturels présents dans les substances obtenues par la caractérisation radiologique mentionnée à l'article R. 515-110 aux valeurs limites d'exemption pour les radionucléides naturels fixées dans le tableau 1 de l'annexe 13-8 du code de la santé publique afin de déterminer :
- « 1° Si aucune concentration d'activité en radionucléides naturels ne dépasse sa valeur limite d'exemption, alors ces substances ne sont pas des substances radioactives d'origine naturelle et ne sont en conséquence pas soumis à un contrôle réglementaire spécifique ;
 - « 2° Si une ou plusieurs des concentrations d'activité en radionucléides naturels dépassent leur valeur limite d'exemption alors ces substances contiennent des substances radioactive d'origine naturelle.

Article 18

A l'article R. 541-42, la fin du premier alinéa, après les mots : « déchets radioactifs » est remplacée par : « sont les déchets mentionnés à l'article L. 542-1-1.

Article 19

Après l'article R. 541-46, est créé un article R. 541-47 ainsi rédigé : « L'élimination de déchets radioactifs mentionnés à l'article R. 541-42 dont la concentration d'activité dépasse les valeurs limites d'exemption figurant à l'annexe 13-8 du code de la santé publique, ne peut être réalisée que dans des installations dûment autorisées à cet effet et mettant en œuvre un programme de contrôle radiologique adapté.»

Article 20

A l'article R. 541-48, la fin du premier aliéna, après « mentionnés à l'article R. 541-42 » est remplacé par : « , pris conjointement avec les ministres chargés de la sûreté nucléaire et de l'énergie, avec une consultation du ministre de la défense pour les déchets radioactifs provenant d'installations ou activités nucléaires intéressant la défense. »

Article 21

L'article R. 542-15 est remplacé par l'article suivant :

« Art. R. 542-15. – I. – L'agence est dotée d'une commission nationale des aides dans le domaine radioactif qui a pour objet d'émettre des avis sur la gestion des sites orphelins et des sources orphelines relevant des missions d'intérêt général de l'Agence, mentionnées au 6° de l'article L. 542-12, et de la subvention publique visée à l'article L. 542-12-1.

« II. – La commission nationale des aides dans le domaine radioactif se prononce notamment sur :

« 1° Les priorités d'attribution des fonds ;

« 2° Les stratégies de traitement des sites pollués par des substances radioactives ;

« 3° Les principes de prise en charge aidée des déchets radioactifs ;

« 4° Les choix de scénarios de dépollution et les attributions de subventions pour les dossiers individuels qui lui sont soumis par l'agence.

« III. – La commission nationale des aides dans le domaine radioactif est composée :

« 1° D'un président nommé tous les 4 ans par arrêté des ministres chargés de la radioprotection, de la sûreté nucléaire et de l'énergie parmi les propositions émises par l'Agence ;

« 2° D'un représentant des ministères chargés de l'énergie, de la sûreté nucléaire et de la radioprotection ;

« 3° D'un représentant de l'Autorité de sûreté nucléaire, de l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, du commissariat à l'énergie atomique ;

« 4° De deux représentants pour les collectivités territoriales ;

« 5° De deux représentants pour les associations agréées de protection de l'environnement ;

« 6° De deux représentants pour les organismes menant des actions de dépollution de sites.

« Chaque représentant peut se faire remplacer par un suppléant, désigné par lui-même au sein de son entité.

« IV. – L'agence assure le secrétariat technique de la commission.

« V. – La commission définit ses modalités de fonctionnement dans son règlement intérieur fixé par délibération de la commission.

« VI. – Toute demande de subvention pour la gestion de sites orphelins ou de sources orphelines doit être adressée à l'Agence qui, après analyse de la recevabilité et des cas de prise en charge mentionnés au 3° du II, présente les demandes recevables au président et aux membres lors des réunions de la commission.

« VII. – L'Agence transmet les avis de la commission concernant le 4° du II, aux demandeurs de subventions et au représentant de l'Etat dans le département concerné.

« VIII. – Le président de la commission présente chaque année au conseil d'administration de l'Agence un bilan des actions de la commission. »

Article 22

A l'article R. 542-29, au deuxième alinéa, les mots « du ministre chargé de l'industrie et du ministre » sont remplacés par : « des ministres chargés de l'énergie, de la sûreté nucléaire et ».

Article 23

A l'article R. 542-68, après « Toute personne responsable d'activités nucléaires », les mots « et tout responsable d'une entreprise mentionnée à l'article L. 1333-10 du code de la santé publique, » sont supprimés.

Article 24

A l'article R. 542-72, au premier alinéa, les mots « du ministre chargé de l'énergie et du ministre chargé de l'environnement » sont remplacés par : « des ministres chargés de l'énergie et de la sûreté nucléaire ».

Article 25

A la fin de l'article R. 556-3, est inséré un nouvel alinéa :

« IV. – Le bureau d'études dispose d'un conseiller en radioprotection défini à l'article R. 1333-16 du code de la santé publique lorsqu'il intervient dans le domaine des sites et sols pollués par des substances radioactives. »

Article 26

Au premier alinéa de l'article R. 556-4, après les mots : « une installation soumise aux dispositions du titre Ier du livre V, » sont insérés les mots : « , une installation soumise aux dispositions du titre IX de ce même livre ou une activité soumise aux régimes mentionnés à l'article R. 1333-78 du code de la santé publique, » et après les mots : « de cette installation » sont insérés les mots : « ou de cette activité ».

Au deuxième alinéa de l'article R. 556-4, après les mots : « est le maire », sont insérés les mots : « , à l'exclusion des pollutions par des substances radioactives dont l'autorité de police est le préfet ».

A la fin de l'article R. 556-4, est inséré deux nouveaux aliéna :

« En cas de pollution par des substances radioactives dont le responsable est défaillant, disparu ou non déterminé, le site est considéré comme « orphelin ». L'Etat assure la gestion des pollutions par des substances radioactives sur les sites orphelins.

« Dans ce cadre, le préfet peut, avec le concours financier éventuel des collectivités territoriales, confier la réhabilitation d'un site orphelin à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs dans le cadre de sa mission d'intérêt général mentionnée à l'article L. 542-12, en substitution de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie mentionnée à l'article L. 556-2. La réhabilitation tient compte du niveau de référence mentionné à l'article R. 1333-74 du code de la santé publique. »

Article 27

A la fin de l'article R. 556-5, est inséré un nouvel alinéa :

« Cet arrêté est complété par un arrêté des ministres chargés de la radioprotection, de l'environnement et de l'énergie pour les prescriptions spécifiques liées à la gestion de pollution par des substances radioactives. »

Article 28

Après l'article R. 592-22 est créé un nouvel article R. 592-23 ainsi rédigé :

« Art. R. 592-23. – En application de l'article L. 592-23, les organismes extérieurs experts consultés par l'Autorité de sûreté nucléaire adressent une copie des documents qu'ils remettent à celle-ci. »

CHAPITRE III MODIFICATION DU CODE DE LA DEFENSE

Article 29

Le code de la défense est modifié conformément aux dispositions du présent chapitre.

Article 30

Après l'article R. 1333-1, sont créés les articles R. 1333-1-1 et R. 1333-1-2 ainsi rédigés :

« Art. R. 1333-1-1 – Les dispositions de la présente section visent également, dans les conditions prévues au IV de l'article R. 1333-78 du code de la santé publique, la protection des sources de rayonnements ionisants ou lots de sources radioactives de catégories A, B, C ou D, telles que définies à l'article R. 1333-15 du code de la santé publique.

« Art. R.1333-1-2 – Dans les cas prévus à l'article R. 1333-90-2 du code de la santé publique, afin de permettre au ministre chargé de l'énergie de rendre l'avis prévu à l'article R. 1333-98 dudit code, le responsable de l'activité nucléaire lui fournit un dossier complémentaire de sécurité. Ce dossier justifie le respect des exigences listées dans la déclaration prévue au 1° de cet article.

« Ces informations sont prises en compte pour l'autorisation prévue à l'article R. 1333-4. »

Article 31

Le I de l'article R. 1333-4 est remplacé par les dispositions suivantes :

« I. – La demande d'autorisation comprend :

« 1° Les nom, prénoms et adresse du pétitionnaire ou, lorsqu'il s'agit d'une personne morale, sa raison sociale ou sa dénomination, son siège et les nom, prénoms et qualité de son mandataire social ou de son principal dirigeant ;

« 2° La nature, la forme physico-chimique, les quantités maximales et les flux maximaux de matières nucléaires et, dans les circonstances prévues à l'article R. 1333-1-1, des sources de rayonnement ionisants liées à l'activité du pétitionnaire ;

« 3° La nature et l'organisation de chacune des activités que le pétitionnaire se propose d'exercer, en précisant les principes des procédés mis en œuvre et en joignant à la demande un plan et un descriptif de l'établissement et des installations renfermant les matières nucléaires ou, dans les circonstances prévues à l'article R. 1333-1-1, les sources de rayonnement ionisants ; un descriptif des moyens utilisés lorsque ces activités incluent des transports ; la demande relative à un établissement comprenant plusieurs installations doit préciser pour chacune les quantités maximales et les flux maximaux de matières nucléaires et, le cas échéant, les activités maximales des sources de rayonnement ionisants ;

« 4° Toute information de nature à justifier l'aptitude du pétitionnaire à exercer les activités prévues dans les conditions fixées par la présente section ;

« 5° L'organisation et les moyens mis en place pour la protection et le contrôle des matières nucléaires et, dans les circonstances prévues à l'article R. 1333-1-1, des sources de rayonnement ionisant, au niveau de l'entreprise, du site, de l'établissement, de l'installation et des moyens de transport. De plus, une étude justifiant que cette organisation et ces moyens permettent, en toute circonstance, de répondre aux obligations fixées par la présente section. Les modalités de réalisation de cette étude sont précisées par arrêté ministériel.

« La demande est accompagnée de la communication des nom, prénoms et qualité d'un représentant spécialement désigné par l'exploitant pour mettre en œuvre l'autorisation. »

Article 32

Après l'article R. 1333-4, est créé un article R. 1333-4-1 ainsi rédigé :

« Art. R. 1333-4-1. – Les dispositions du présent article s'appliquent, aux activités nucléaires existantes soumises au présent chapitre et qui font également l'objet des dispositions de l'article L. 1333-10 du code de la santé publique.

« En complément de l'information prévue par l'article R. 1333-79 du code de la santé publique, le responsable de l'activité nucléaire transmet à l'autorité compétente un dossier, cosigné par le responsable de l'établissement, s'il n'est pas le responsable de l'activité nucléaire, comprenant :

« 1° S'il s'agit d'une personne physique, ses nom, prénoms et coordonnées ; s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique et l'adresse de son siège social, ainsi que la qualité du signataire du dossier ;

« 2° Le point d'importance vitale dans lequel se déroule l'activité nucléaire ;

« 3° La nature des activités nucléaires exercées.

« Le ministre compétent peut en complément, par décision motivée, demander le dépôt ou la mise à jour de tout ou partie des pièces prévues à l'article R. 1333-4. »

Article 33

Après l'article R. 1333-71, est créé un article R. 1333-71-1 ainsi rédigé :

« Art. R. 1333-71-1. – Les constatations effectuées, dans le cadre de leurs missions de contrôle, par les agents désignés en application de l'article R. 1333-71 sont communiquées à l'Autorité de sûreté nucléaire :

« 1° Lorsqu'elles portent sur des dispositions qui concourent à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 du code de la santé publique en matière de protection contre les actes de malveillance ; et

« 2° Que ces constatations remettent en cause l'avis émis en application de l'article R. 1333-98 du code de la santé publique ; et

« 3° Lorsqu'elles sont effectuées dans des établissements soumis au régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation défini par l'article L. 1333-8 du code de la santé publique et que ce régime assure la prise en compte de la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance. »

CHAPITRE IV

MODIFICATION DU DECRET N°2007-1557 DU 2 NOVEMBRE 2007

Article 34

Le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives est modifié conformément aux dispositions de l'article 31 du présent décret.

Article 35

Le titre XII devient le titre XIII et, avant ce titre, il est inséré un nouveau titre ainsi rédigé :

« Titre XII : CONSEILLER EN RADIOPROTECTION »

« Art. 63-6. – L'exploitant d'une installation nucléaire de base définit une organisation chargée de le conseiller sur toute question relative à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement vis-à-vis des dangers des rayonnements ionisants. Cette organisation s'appuie sur un ou plusieurs pôles de compétence couvrant toute question relative à la protection des travailleurs, de la population et de l'environnement.

« Le pôle de compétence est un groupe de personnes réunissant les compétences et qualifications nécessaires pour exercer le rôle de conseiller en radioprotection définies à l'article R. 1333-16 du code de la santé publique et à l'article R. 4451-17 du code du travail et de ses missions de conseil définies à l'article R. 1333-16-1 du code de la santé publique et à l'article R. 4451-23 du code du travail.

« Un pôle de compétence peut être mis en place pour plusieurs installations d'un même établissement situé sur un même site.

« Art. 63-7. – L'exploitant décrit dans les règles générales d'exploitation mentionnées aux articles 20 et 38, les principales caractéristiques du pôle de compétence mentionnée à l'article 63-6, les compétences et les exigences de qualification des personnels concernés, ainsi que les dispositions prises pour la doter des compétences et des ressources nécessaires.

« Il définit dans le système de gestion intégrée mentionné à l'article L. 593-6 du code de l'environnement, les missions et les modalités de fonctionnement de ce pôle de compétence.

« Pour une installation nucléaire de base non encore mise en service, l'exploitant soumet à l'approbation de l'ASN, au plus tard un mois après l'obtention de l'autorisation de création, les principales caractéristiques de l'organisation chargée de le conseiller sur la conception de son installation.

CHAPITRE V

DISPOSITIONS RELATIVES A LA PROTECTION CONTRE LES RAYONNEMENTS IONISANTS DANS LES INDUSTRIES EXTRACTIVES

Article 36

En application des articles L. 162-12 et L. 163-12 du code minier, les modalités d'application des chapitres II et III du titre VI du livre I du code minier, en ce qui concerne la protection contre les rayonnements ionisants, sont complétées par le présent chapitre.

Article 37

Au sens du présent chapitre, on entend par :

« travaux de mise en sécurité » : travaux réalisés au titre de l'article L. 163-3 du code minier et visant à préserver sur le long terme les intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du même code.

Article 38

Les dispositions du présent chapitre sont applicables aux travaux tels que mentionnés à l'article L. 162-1 du code minier, ainsi qu'aux installations afférentes à ces travaux, lorsqu'ils sont confrontés à la présence de substances radioactives au sens de l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement.

Article 39

Les travaux sont conduits en respectant les principes de radioprotection décrits à l'article L. 1333-2 du code de la santé publique, et ce aussi bien pendant la période de recherches ou d'exploitation qu'après cette période jusqu'au retour du site dans le droit commun et en protégeant les intérêts visés à l'article L. 1333-7 du code de la santé publique.

Article 40

L'exploitant justifie que les travaux de mise en sécurité ont été réalisés conformément aux dispositions du présent chapitre. Cette justification est transmise à l'autorité compétente.

Article 41

L'exploitant met en œuvre les dispositions nécessaires pour que la dose efficace ajoutée susceptible d'être reçue par le public, résultant des travaux, soit aussi faible que raisonnablement possible et sans jamais dépasser la limite fixée à l'article R. 1333-9 du code de la santé publique.

L'évaluation de la dose efficace ajoutée susceptible d'être reçue prend en compte toutes les voies d'exposition et de transfert, notamment :

- l'exposition externe,
- l'inhalation de radon et de poussières,
- l'ingestion de substances radioactives.

Article 42

Les résultats des mesures prévues conformément aux dispositions du présent chapitre sont reportés dans des documents tenus à la disposition de l'autorité compétente. Sur la base de ces résultats, l'exploitant établit chaque année un rapport faisant le point sur l'application des dispositions du présent chapitre et le transmet à l'autorité compétente. En tant que de besoin, ce rapport précise, au regard de l'évaluation des doses efficaces ajoutées, les actions réalisées ou à réaliser pour réduire l'exposition de la population.

Article 43

L'autorité compétente peut prescrire à tout moment à l'exploitant, et aux frais de celui-ci, de faire procéder à la vérification, par un organisme expert, de tout ou partie des mesures prévues par les dispositions du présent chapitre. Le choix de cet organisme expert est soumis à l'approbation de l'autorité compétente.

L'autorité compétente peut également, en cas de dérive notable par rapport aux résultats habituels des mesures, prescrire une augmentation de la fréquence des contrôles prévus par le présent chapitre.

Article 44

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la réalisation des travaux et dans la conception, l'exploitation et l'entretien des installations pour limiter les émissions à l'atmosphère y compris diffuses, à un niveau aussi faible que raisonnablement possible, dans le but de préserver les intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du code minier.

Article 45

Dans le cadre des travaux d'exploitation minière, et sur la base des éléments fournis par l'exploitant, l'autorité compétente fixe le cas échéant des mesures de surveillance des émissions atmosphériques en provenance des travaux, notamment un suivi de l'activité volumique des radionucléides (radon, poussières radioactives) présents dans les effluents rejetés au niveau des puits d'aérage.

Article 46

La dilution des eaux de ruissellement et des effluents ainsi que leur épandage sont interdits. Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.

Sur la base d'études de justification présentées par l'exploitant, l'autorité compétente fixe notamment les valeurs limites de rejets en concentration et en flux pour les effluents liquides rejetés et au moins des valeurs pour l'uranium pondéral et le radium 226 dissous, et le cas échéant particulière, et pour tous les autres paramètres caractéristiques jugés pertinents. Ces études prennent en compte les réactifs utilisés pour le traitement des substances radioactives, qui peuvent être réglementés.

Les eaux de ruissellement, les effluents et l'ensemble des eaux résiduaires ne peuvent être rejetés dans le milieu naturel que si ces rejets sont compatibles avec les objectifs de quantité et de qualité des eaux du milieu naturel visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.

Lorsqu'il apparaît des résurgences d'eau provoquées par les travaux après l'arrêt définitif de ceux-ci, l'exploitant en fait la déclaration à l'autorité compétente. Il y joint une note dans laquelle sont expliquées les mesures qu'il prévoit pour les capter, et les traiter si nécessaire au regard de leurs caractéristiques et des limites de rejets applicables.

Dans le cadre de l'arrêt des travaux, en application des dispositions de l'article L. 163-6 du code minier, l'autorité compétente prescrit, en tant que de besoin, les limites d'activité pour les émissions de radionucléides à l'issue des mesures à exécuter pour préserver les intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du même code, pour faire cesser les désordres et nuisances de toute nature engendrés par ces travaux.

Article 47

Dans le cadre de l'arrêt des travaux miniers, le bilan établi par l'exploitant conformément à l'article L. 163-5 du code minier, précise notamment l'emplacement et les coordonnées des points de rejets dans le milieu naturel des eaux de toute nature pendant et après la mise en sécurité du site. Ces points sont en nombre aussi réduits que possible. Les ouvrages de rejets permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur et une minimisation de la zone de mélange dans la masse d'eau correspondante. Les dispositifs de rejets des eaux sont aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejets, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate, et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner l'éventuelle navigation.

Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau, le bilan susmentionné précise le nom du cours d'eau, la masse d'eau correspondante ainsi que le point kilométrique du rejet.

Article 48

Toutes les eaux de résurgences ou de débordement de l'exploitation, y compris les eaux de ruissellement susceptibles de présenter un risque, sont collectées en vue d'une surveillance et d'un traitement éventuel.

Les moyens de collecte, de stockage et de transport des effluents liquides radioactifs sont dimensionnés de manière à éviter tout débordement, satisfaire les débits maximaux prévus, résister aux conditions auxquelles ils sont soumis et pouvoir être facilement visités. Leur implantation est reportée sur un plan tenu à jour et leur bon état est vérifié tous les ans.

Les moyens de stockage des liquides susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols sont placés dans une cuvette de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés,
- dans tous les cas, 800 litres au minimum ou égale à la capacité totale des réservoirs lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.

Les bassins de réception des effluents liquides sont éloignés de plus de 100 mètres de toute habitation.

Article 49

Sur chaque ouvrage de rejet d'effluents sont prévus un ou plusieurs points de prélèvement d'échantillons en vue de pouvoir réaliser des mesures (débit, concentrations en polluant, activités, ...).

Ces points de prélèvements sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène.

Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et à permettre des interventions en toute sécurité.

Article 50

Les eaux de ruissellement qui ne présentent pas de risques particuliers ne sont pas concernées par les dispositions des articles 11, 13 et 14 du présent décret et peuvent être rejetées sans traitement dans le milieu naturel.

Article 51

L'exploitant met en œuvre des mesures de surveillance des rejets aqueux. Ces mesures permettent *a minima* de :

- déterminer le débit des eaux de rejet ;
- déterminer, à partir d'échantillons représentatifs, les concentrations minimales, moyennes et maximales de ces eaux en radium 226 et en uranium dissous, et le cas échéant particulière, et en déduire, compte tenu des débits, les flux moyens annuels rejetés ;
- déterminer les concentrations minimales, moyennes, maximales et les flux annuels rejetés de réactifs utilisés pour le traitement des substances radioactives.

Un bilan des caractéristiques de fonctionnement et de l'efficacité des dispositifs de traitement des eaux est établi annuellement. Les dysfonctionnements des dispositifs de traitement sont signalés à l'autorité compétente dans les meilleurs délais.

Article 52

Les dépôts contenant des substances radioactives au sens de l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement doivent être établis conformément à un plan de gestion de ces produits qui précise les dispositions prises pour limiter, pendant la période de l'exploitation et après son arrêt définitif, les transferts de radionucléides vers l'environnement. Ce plan de gestion est porté à la connaissance et soumis à l'approbation de l'autorité compétente.

Un dépôt doit faire l'objet d'une surveillance par l'exploitant pendant la durée des travaux et après la fin de ceux-ci jusqu'à ce qu'il soit constaté que son impact radiologique est négligeable. Dans tous les cas la durée de cette surveillance ne peut être inférieure à 30 ans.

Article 53

L'exploitant élabore un plan de surveillance de l'environnement, proportionné aux enjeux, adapté à l'importance du site et aux conditions locales. Ce plan précise notamment la zone d'incidence des travaux et les modalités d'information des riverains et des maires concernés par celle-ci. Ce plan est approuvé par l'autorité compétente.

Ce plan est révisable à la lumière des résultats obtenus, sur présentation d'une demande justifiée de l'exploitant auprès de l'administration compétente.

Article 54

L'exploitant réalise des mesures dans l'environnement pour déterminer en divers endroits les niveaux atmosphériques de radionucléides, y compris le radon.

Les mesures sont effectuées près des lieux publics et des habitations susceptibles d'être les plus exposées notamment sous les vents dominants. Ces mesures sont réalisées au moins une fois par an.

Article 55

En fonction du plan de surveillance établi conformément aux dispositions de l'article 52 du présent décret, l'exploitant réalise, le cas échéant, des prélèvements sur les sédiments, les végétaux aquatiques et la faune du milieu récepteur des rejets liquides, à des fréquences qui sont fonction de l'importance des rejets du site, du lieu d'implantation de ce dernier et du cycle de vie des espèces rencontrées. Ces prélèvements font au moins l'objet d'analyses pour déterminer la concentration en radium 226 et en uranium. Les résultats sont tenus à la disposition de l'autorité compétente.

Article 56

Selon le contexte hydrogéologique local, l'exploitant réalise une surveillance des eaux souterraines sous l'influence potentielle des travaux. Les conditions de cette surveillance doivent au moins permettre de mesurer l'activité volumique des radionucléides dissous dans ces eaux au moins une fois par trimestre durant les travaux d'exploitation minière, et à une périodicité proportionnée aux enjeux suite aux travaux de mise en sécurité. Cette périodicité est proposée par l'exploitant et soumise à l'approbation de l'autorité compétente.

Cette surveillance prend en compte l'inventaire des intérêts à protéger, comme le captage d'alimentation en eau potable ou d'irrigation.

L'exploitant prévoit un système d'intervention en cas d'augmentation notable de cette activité.

Article 57

Sur la base des résultats des mesures définies par le présent titre, l'exploitant établit la liste des principales voies d'exposition des populations aux substances radioactives provenant de son site. Il identifie les groupes de population susceptibles d'être les plus exposés.

L'exploitant détermine les doses efficaces ajoutées reçues par les personnes du public susceptibles d'être les plus exposées sur la base de scénarios d'exposition réalistes en tenant compte pour chaque voie d'exposition de la contribution de l'ensemble des radionucléides de la famille de l'uranium 238 et du radon.

Article 58

Le décret n° 90-222 du 9 mars 1990 est abrogé.

CHAPITRE VI DISPOSITIONS DIVERSES

Article 59

A l'article R. 114-2 du code de la sécurité intérieure, après le m) du 3°, il est inséré l'alinéa ainsi rédigé :

« n) Des agents de l'Autorité de sûreté nucléaire ; »

CHAPITRE VII
DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Article 60

Les dispositions du présent décret et du chapitre III de l'ordonnance du 10 février 2016 susvisée entrent en vigueur le 1^{er} juillet 2017 sous réserve des dispositions transitoires prévues au chapitre VI du présent décret.

Article 61

I. – La mesure de l'activité volumique du radon dans les établissements recevant du public visés à l'article D. 1333-27 est réalisée :

1° Sans délai pour les établissements d'ores et déjà soumis à cette obligation à la date d'entrée en vigueur du présent décret. Toutefois, cette mesure est reportée à la date d'échéance des dix ans de validité de la dernière mesure d'activité volumique réalisée pour les propriétaires ou, le cas échéant, les exploitants ayant effectué des mesures de surveillance du radon avant la date d'entrée en vigueur du présent décret et pour lesquels les résultats de mesure de l'activité volumique sont inférieurs au niveau d'activité volumique de 400 Bq.m⁻³ fixé par la réglementation en vigueur à la date de publication du présent décret.

2° Avant le 1^{er} janvier 2019 pour les autres établissements.

II. – Les propriétaires ou, le cas échéant, l'exploitant des établissements recevant du public visés à l'article D. 1333-27 ayant, conformément à la réglementation en vigueur à la date d'entrée en vigueur du présent décret, réalisé des travaux leur permettant de respecter le niveau d'activité volumique de 400 Bq.m⁻³, sont dispensés de faire réaliser des travaux complémentaires visant à maintenir l'exposition des personnes au radon en dessous du niveau de référence fixé à l'article R. 1333-23, jusqu'à échéance des dix ans de validité de la dernière mesure d'activité volumique réalisée.

III. – Les dispositions du II de l'article R. 1333-25 sont applicables à compter du 1^{er} janvier 2018.

Article 62

I. – Jusqu'à la parution de la réglementation issue de l'ordonnance permettant de reconnaître la profession de physicien médical comme profession de santé, prévue au IV de l'article 216 de la loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé, toute personne qui utilise les rayonnements ionisants à des fins médicales fait appel à un physicien médical dont la formation, les missions et les conditions d'intervention sont définies selon le type d'installation, la nature des actes pratiqués et le niveau d'exposition par un arrêté du ministre chargé de la santé.

II. – Jusqu'à la parution de l'arrêté au III de l'article R. 1333-49 du code de la santé publique, le système d'assurance de la qualité est soumis aux exigences minimales établies par décision de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par arrêté des ministres chargés de la radioprotection et de la santé.

Article 63

I. – La première demande de renouvellement de l'autorisation mentionnée à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique déposée après l'entrée en vigueur de l'arrêté mentionné à l'article R. 1333-113 dudit code comporte les informations équivalentes à celles d'une première demande

d'autorisation pour ce qui concerne les moyens et mesures de protection contre les risques ou inconvénients résultant d'actes de malveillance mentionnés à l'article L. 1333-7.

II. – Pour les établissements, installations ou ouvrages mentionnées au IV de l'article R. 1333-78 du code de la santé publique, la prise en compte dans l'autorisation des obligations en matière de protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance est réalisée à la première des dates suivantes :

1° Lors du premier renouvellement de l'autorisation, dans les conditions prévues à l'article R. 1333-4 du code de la défense ;

2° Le 1^{er} janvier 2021, dans les conditions prévues à l'article R. 1333-7 du code de la défense.

Article 64

Les dispositions relatives aux installations figurant au 4° de l'article D. 1333-77-1 du code de la santé publique sont applicables à compter du 1^{er} janvier 2020.

Article 65

Les articles 16 et 17 sont applicables aux installations existantes dans un délai de deux ans après la parution au journal officiel de la république française du présent décret.

Article 66

L'exploitant d'une installation nucléaire de base met à jour, si nécessaire, les règles générales d'exploitation de toute installation existante au plus tard au 1^{er} janvier 2018, afin qu'elles répondent aux exigences du premier alinéa de l'article 63-7 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives. A cet effet, il dépose, au plus tard six mois après la publication du présent décret, une demande d'autorisation en application de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susmentionné.

Article 67

Les dispositions des arrêtés ministériels et interministériels et des décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire en vigueur à la date du 1^{er} juillet 2017 qui ne sont pas contraires aux dispositions du code de la santé publique telles qu'elles résultent du présent décret restent en vigueur.

Article 68

L'article 41 du présent décret ne s'applique pas aux sites de recherche ou d'exploitation qui ont fait l'objet d'un arrêté pris en application de l'article 46 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains avant l'entrée en vigueur du présent décret.

Les articles 44 et 45 ne sont pas applicables pas aux sites existants à la date d'entrée en vigueur du présent décret.

Les articles 48, 49 et 52 sont applicables aux sites existants dans un délai de deux ans après la parution au journal officiel de la république française du présent décret.

Article 69

La ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat, le ministre de l'économie et des finances, la ministre des affaires sociales et de la santé et le ministre de la défense sont chargés, chacune en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le

Par le Premier ministre :

La ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,

Ségolène ROYAL

Le ministre de l'économie et des finances,

Michel SAPIN

La ministre des affaires sociales et de la santé,

Marisol TOURAINE

Le ministre de la défense,

Jean-Yves LE DRIAN

ANNEXE 1

ANNEXE DE LA PREMIERE PARTIE – Définitions des termes utilisés en matière de protection contre les rayonnements ionisants

Annexe 13-7

Les termes « **substances radioactives** », « **matière radioactive** » et « **déchet radioactif** » sont définis à l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement.

Accélérateur : appareillage ou installation dans lesquels des particules sont soumises à une accélération, émettant des rayonnements ionisants d'une énergie supérieure à un mégaelectronvolt (MeV).

Acte de malveillance : vol, détournement, détérioration volontaire d'une source de rayonnements ionisants ou tout autre acte visant à causer intentionnellement des risques ou inconvénients pour les intérêts protégés par l'article L. 1333-7.

Activation : un processus par lequel un nucléide stable est transformé en un radionucléide par irradiation de la substance qui le contient au moyen de particules ou de photons de haute énergie;

Activité (A) ou concentration : l'activité A d'une quantité d'un radionucléide à un état énergétique déterminé et à un moment donné est le quotient de dN par dt , où dN est le nombre probable de transitions nucléaires spontanées avec émission d'un rayonnement ionisant à partir de cet état énergétique dans l'intervalle de temps dt .

$$A = dN/dt$$

L'unité d'activité d'une source radioactive est le becquerel (Bq).

Becquerel (Bq) : nom de l'unité d'activité. Un becquerel équivaut à une transition nucléaire par seconde : $1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$

Catégorie d'activités nucléaires : ensemble d'activités nucléaires utilisant des techniques similaires pour une même finalité et présentant un niveau de risque équivalent.

Catégorie d'une source de rayonnements ionisants : niveau de dangerosité intrinsèque d'une source de rayonnements ionisants en cas d'acte de malveillance. Une source est classée en catégorie A, B, C ou D de la façon suivante :

- catégorie C s'il s'agit d'une source scellée de haute activité dont l'activité est inférieure au niveau d'activité défini dans la sixième colonne du tableau de l'annexe 13-8 ;
- catégorie B s'il s'agit d'une source scellée de haute activité dont l'activité est supérieure ou égale au niveau d'activité défini dans la sixième colonne du tableau de l'annexe 13-8 mais inférieure au niveau d'activité défini dans la septième colonne de ce même tableau ou s'il s'agit, quelle que soit l'activité de la source radioactive et sauf disposition contraire, d'une source de radiologie industrielle ou d'une source de curiethérapie à haut débit de dose ;
- catégorie A dans les autres cas lorsqu'il s'agit d'une source scellée de haute activité ;
- en catégorie D dans tous les autres cas.

Les sources de rayonnements ionisants répondant aux conditions d'exemption mentionnées à l'article R. 1333-80 ne sont pas catégorisées.

Cession d'une source de rayonnements ionisants : tout changement de détenteur, temporaire ou définitif, entraînant un transfert de la garde d'une source à quelque fin que ce soit.

Contrainte de dose : une restriction définie, à titre prospectif, en termes de dose individuelle, utilisée pour définir les options envisagées dans le processus d'optimisation lors de l'exercice d'une activité nucléaire.

Défaillant : responsable d'activité nucléaire qui fait ou a fait l'objet d'une liquidation judiciaire et qui, en conséquence, ne peut remplir ses obligations en matière de restitution ou de reprise de sources radioactives, de gestion de déchets radioactifs ou de gestion de pollution radioactive du fait de son activité.

Détention de sources de rayonnements ionisants : garde temporaire ou définitive de sources de rayonnements ionisants à quelque fin que ce soit, y compris l'entreposage et le stockage, à l'exception de la garde de sites pollués par des substances radioactives et du transport de substances radioactives.

Distribution de sources de rayonnements ionisants : action de céder, à titre onéreux ou gratuit et de façon temporaire ou définitive, une source de rayonnements ionisants, à l'exception des cessions entre utilisateurs, des retours de sources radioactives scellées à un fournisseur en fin d'utilisation et des cessions de sites pollués par des substances radioactives.

Dose absorbée (D) : énergie absorbée par unité de masse :

$$D = dE/dm$$

où :

- dE est l'énergie moyenne communiquée par le rayonnement ionisant à la matière dans un élément de volume ;
- dm est la masse de la matière contenue dans cet élément de volume.

Le terme "dose absorbée" désigne la dose moyenne reçue par un tissu ou un organe. L'unité de dose absorbée est le gray (Gy).

Dose efficace (E) : somme des doses équivalentes pondérées délivrées dans les différents tissus et organes du corps par suite d'une exposition interne et externe. Elle est définie par la formule :

$$E = \text{Somme } w_T H_T = \text{Somme } w_T \text{ Somme } w_R D_{T,R}$$

où :

- $D_{T,R}$ est la moyenne pour l'organe ou le tissu T de la dose absorbée du rayonnement R ;
- w_R est le facteur de pondération pour le rayonnement R ;
- w_T est le facteur de pondération pour le tissu ou l'organe T.

Les valeurs appropriées de w_T et w_R sont fixées dans l'arrêté. L'unité de dose efficace est le sievert (Sv).

Dose efficace engagée [E(t)] : somme des doses équivalentes engagées dans les divers tissus ou organes [$H_T(t)$] par suite d'une incorporation, multipliées chacune par le facteur de pondération pour les tissus w_T appropriés. Elle est donnée par la formule :

$$E(t) = \text{Somme des } w_T H_T(t)$$

Dans $E(t)$, t désigne le nombre d'années sur lequel est faite l'intégration, de 50 ans pour les adultes et de 70 ans pour les nourrissons et les enfants. L'unité de dose efficace engagée est le sievert (Sv).

Dose équivalente (H_T) : dose absorbée par le tissu ou l'organe T, pondérée suivant le type et l'énergie du rayonnement R. Elle est donnée par la formule :

$$H_{T,R} = w_R D_{T,R}$$

où :

- $D_{T,R}$ est la moyenne pour l'organe ou le tissu T de la dose absorbée du rayonnement R ;
- w_R est le facteur de pondération pour le rayonnement R.

Lorsque le champ de rayonnement comprend des rayonnements de types et d'énergies correspondant à des valeurs différentes de w_R la dose équivalente totale H_T est donnée par la formule :

$$H_T = \text{Somme } w_R D_{T,R}$$

Les valeurs appropriées de w_R sont fixées par arrêté. L'unité de dose équivalente est le sievert (Sv)

Dose équivalente engagée [$H_T(t)$] : intégrale sur le temps (t) du débit de dose équivalente au tissu ou à l'organe T qui sera reçu par un individu à la suite d'une incorporation. Pour une incorporation d'activité à un moment t_0 , elle est définie par la formule :

$$H_T(t) = \text{Intégrale } H_T(t)dt$$

où :

- $H_T(t)$ est le débit de dose équivalente à l'organe ou au tissu T au moment t ;
- t la période sur laquelle l'intégration est effectuée.

Dans $H_T(t)$, t est indiqué en années. Si la valeur de t n'est pas donnée, elle est implicitement, pour les adultes, de 50 ans et, pour les enfants, du nombre d'années entre l'âge au moment de l'incorporation et l'âge de 70 ans. L'unité de dose équivalente engagée est le sievert (Sv).

Exposition : fait d'être exposé à des rayonnements ionisants.

Termes utilisés :

- L'exposition **externe** : exposition résultant de sources situées en dehors de l'organisme ;
- L'exposition **interne** : exposition résultant de sources situées dans l'organisme ;
- L'exposition **totale** : somme de l'exposition externe et de l'exposition interne ;
- L'exposition **globale** : exposition du corps entier considérée comme homogène ;
- L'exposition **partielle** : exposition portant essentiellement sur une partie de l'organisme ou sur un ou plusieurs organes ou tissus.

Fabrication : toute opération visant à fabriquer ou à produire une source de rayonnements ionisants

Fournisseur : toute personne qui assure une activité de distribution de sources de rayonnements ionisants.

Gray (unité de dose absorbée) : un gray (Gy) correspond à un joule par kilogramme (1 Gy = 1 J kg⁻¹).

Imagerie interventionnelle : ensemble des techniques d'imagerie utilisant des rayonnements ionisants pour la réalisation d'actes médicaux ou chirurgicaux invasifs, à but diagnostiques, préventifs ou thérapeutiques, ainsi que les actes chirurgicaux et médicaux utilisant des rayonnements ionisants à visée de guidage ou de contrôle.

Incorporation : activité totale d'un radionucléide pénétrant dans l'organisme à partir du milieu ambiant.

Limites de dose : valeurs maximales de référence pour les doses résultant de l'exposition des travailleurs, des femmes enceintes ou allaitant, des apprentis et des étudiants, ainsi que des autres personnes mentionnées à l'article R. 1333-8, aux rayonnements ionisants et qui s'appliquent à la

somme des doses concernées résultant de sources externes de rayonnement pendant la période spécifiée et des doses engagées résultant de l'incorporation pendant la même période.

Lot de sources radioactives : ensemble de sources radioactives scellées contenues dans un même produit ou dispositif ou qui ne sont protégées contre les actes de malveillance que par des moyens communs et dont le rapport :

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_j}$$

est supérieur ou égal à 1

où

- n est le nombre de radionucléides différents contenus dans les sources du lot ;
- i est le nombre de sources du lot comportant le radionucléide j
- $A_{k,j}$ est l'activité de chaque source k comportant le radionucléide j. Sauf disposition contraire, l'activité prise en compte tient compte de la décroissance radioactive.
- S_j est le niveau d'activité défini dans la deuxième colonne du tableau de l'annexe 13-8 pour le radionucléide j.

Un lot de sources radioactives est classé en catégorie C si le lot ne contient aucune source de radiologie industrielle ou de curiethérapie haut débit et si le rapport

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Cj}}$$

est supérieur ou égal à 1,

et si le rapport

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Bj}}$$

est inférieur à 1,

où

- n est le nombre de radionucléides différents contenus dans les sources du lot ;
- i est le nombre de sources du lot comportant le radionucléide j ;
- $A_{k,j}$ est l'activité de chaque source k comportant le radionucléide j. Sauf disposition contraire, l'activité prise en compte tient compte de la décroissance radioactive ;
- S_{Cj} est le niveau d'activité défini dans la cinquième colonne du tableau de l'annexe 13-8 pour le radionucléide j ;
- S_{Bj} est le niveau d'activité défini dans la sixième colonne du tableau de l'annexe 13-8 pour le radionucléide j.

Un lot de sources radioactives est classé en catégorie B, si le rapport

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Bj}}$$

est supérieur ou égal à 1,

et si le rapport

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Aj}}$$

est inférieur à 1,

où

- n est le nombre de radionucléides différents contenus dans les sources du lot ;
- i est le nombre de sources du lot comportant le radionucléide j
- $A_{k,j}$ est l'activité de chaque source k comportant le radionucléide j. Sauf disposition contraire, l'activité prise en compte tient compte de la décroissance radioactive ;
- S_{Bj} est le niveau d'activité défini dans la sixième colonne du tableau de l'annexe 13-8 pour le radionucléide j ;
- S_{AJ} est le niveau d'activité défini dans la septième colonne du tableau de l'annexe 13-8 pour le radionucléide j.

Un lot de sources radioactives est classé en catégorie A, si le rapport

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Aj}}$$

est supérieur ou égal à 1 ;

où

- n est le nombre de radionucléides différents contenus dans les sources du lot ;
- i est le nombre de sources du lot comportant le radionucléide j
- $A_{k,j}$ est l'activité de chaque source k comportant le radionucléide j. Sauf disposition contraire, l'activité prise en compte tient compte de la décroissance radioactive.
- S_{Aj} est le niveau d'activité défini dans la septième colonne du tableau de l'annexe 13-8 pour le radionucléide j.

Un lot de sources radioactives est classé en catégorie D dans tous les autres cas. Un lot de source répondant aux conditions d'exemption mentionnées à l'article R.1333-80 n'est pas catégorisé.

Niveau de référence : utilisé dans une situation d'exposition d'urgence ou d'exposition existante ou durable pour définir le niveau de la dose efficace ou de la dose équivalente ou de concentration d'activité au-dessus duquel il est jugé inapproprié de permettre la survenance d'expositions résultant de ladite situation d'exposition, même s'il ne s'agit pas d'une limite ne pouvant pas être dépassée. L'optimisation de la protection porte prioritairement sur les expositions supérieures au niveau de référence et continue d'être mise en œuvre en dessous du niveau de référence jusqu'au plutôt bas que raisonnablement possible.

Niveau de référence diagnostique : niveau de dose pour des types d'actes de radiologie et d'imagerie interventionnelle ou, dans le cas de médicaments de radiopharmaceutiques, des niveaux d'activité, pour des groupes de patients types ou des fantômes types, pour des catégories d'équipements.

Nucléide : espèce atomique définie par son nombre de masse, son numéro atomique et son état énergétique nucléaire.

Personne représentative : une personne recevant une dose, qui est représentative des personnes les plus exposées au sein de la population, à l'exclusion des personnes ayant des habitudes extrêmes ou rares.

Potentiel radon : le potentiel radon des formations géologiques est déterminé par la teneur en uranium des terrains sous-jacents qui est le premier des facteurs influençant les niveaux de concentrations mesurées dans les bâtiments. Sur une zone géographique donnée, plus le potentiel est important, plus la probabilité de présence de radon à des niveaux élevés dans les bâtiments est forte.

Radioactivité : phénomène de transformation spontanée d'un nucléide avec émission de rayonnements ionisants.

Radionucléide : nucléide radioactif.

Rayonnements ionisants : transport d'énergie sous la forme de particules ou d'ondes électromagnétiques d'une longueur d'ondes inférieure ou égale à 100 nanomètres, soit d'une fréquence supérieure ou égale à 3×10^{15} hertz, pouvant produire des ions directement ou indirectement.

Sievert : le nom de l'unité de dose équivalente ou de dose efficace. Un sievert équivaut à un joule par kilogramme : $1 \text{ Sv} = 1 \text{ J.kg}^{-1}$.

Site pollué par des substances radioactives : site qui, du fait d'anciens dépôts de substances ou déchets radioactifs, d'utilisation ou d'infiltration de substances radioactives ou d'activation radiologique de matériaux, présente une pollution radioactive susceptible de provoquer une nuisance ou un risque durable pour les personnes ou l'environnement.

Source de rayonnements ionisants : une entité susceptible de provoquer une exposition, par exemple en émettant des rayonnements ionisants ou en rejetant des matières radioactives.

Source naturelle de rayonnements ionisants : source de rayonnements ionisants d'origine naturelle terrestre ou cosmique.

Source radioactive : une source de rayonnements ionisants intégrant des matières radioactives.

Source radioactive orpheline : une source radioactive qui ne fait pas l'objet d'une exemption et n'est pas sous contrôle réglementaire ou ne l'a jamais été. **Source radioactive scellée** : une source radioactive dont les matières radioactives sont enfermées d'une manière permanente dans une capsule ou incorporées sous forme solide dans le but d'empêcher, dans des conditions d'utilisation normales, toute dispersion de substances radioactives.

Source scellée de haute activité : une source radioactive scellée contenant un radionucléide dont l'activité est égale ou supérieure au niveau d'activité défini pour ce radionucléide dans la cinquième colonne du tableau de l'annexe 13-8. Sauf disposition contraire, le classement d'une source en source scellée de haute activité est établi en tenant compte de la décroissance radioactive.

Substance radioactive d'origine naturelle : toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides naturels dont une ou plusieurs concentrations d'activité sont supérieures aux valeurs limites d'exemption définies dans le tableau 1 de l'annexe 13-8.

Utilisation : tout traitement, manipulation, emploi d'une source de rayonnements ionisants ou, plus généralement, toute opération réalisée sur ou à l'aide d'une source de rayonnements ionisants, à l'exception de sa fabrication.

ANNEXE 2

ANNEXE DE LA PREMIERE PARTIE

Annexe 13-8 – Tableau 1 : radioactivité naturelle dans les matières solides

Radionucléides naturels	Valeur limite d'exemption en concentration (kBq/kg)
K 40	10
U 238 et sa filiation radioactive ⁽¹⁾	1
Th 232 et sa filiation radioactive ⁽¹⁾	1

(1) Tous les radionucléides des chaînes de désintégration de l'uranium 238 et du thorium 232 sont considérés à l'équilibre radioactif avec leur père. En cas de déséquilibre radioactif suite à un traitement industriel, prendre les radionucléides pères comme tête de chaîne par rapport à leurs produits de filiation en considérant la même valeur d'exemption.

Radionucléide père	Filiation
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-232	Ra-228, Ac-228
Th-234	Pa-234 m
U-238	Th-234, Pa-234 m

Annexe 13-8 – Tableau 2 : [Valeurs d'exemption pour les radionucléides ou substances radioactives, et niveaux d'activité définissant une source scellée de haute activité](#)

Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4	Colonne 5	Colonne 6	Colonne 7
	Valeurs limites			Niveaux d'activité (Bq)		
Radionucléide	Exemption en quantité (Bq)	Exemption en concentration (kBq/kg)	Déclaration en concentration (kBq/kg)	Classement en source scellée de haute activité (HA)	Classement en source radioactive de catégorie B	Classement en source radioactive de catégorie A
H 3	1.10 ⁹	100	1.10 ⁶	2.10 ¹⁵	2.10 ¹⁶	2.10 ¹⁸
Be 7	1.10 ⁷	10	1.10 ³	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Be 10	1.10 ⁶	/	/	3.10 ¹³	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁶
C 11	1.10 ⁶	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
C 11 monoxyde	1.10 ⁹	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
C 11 dioxyde	1.10 ⁹	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
C 14	1.10 ⁷	1	1.10 ⁴	5.10 ¹³	5.10 ¹⁴	5.10 ¹⁶
C 14 monoxyde	1.10 ¹	/	/	5.10 ¹³	5.10 ¹⁴	5.10 ¹⁶
C 14 dioxyde	1.10 ¹	/	/	5.10 ¹³	5.10 ¹⁴	5.10 ¹⁶
N 13	1.10 ⁹	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
O 15	1.10 ⁹	/	1.10 ²	NA	NA	NA
F 18	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Ne 19	1.10 ⁹	/	/	NA	NA	NA
Na 22	1.10 ⁶	0,1	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³

Na 24	1.10 ⁵	1	1.10 ¹	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Al 26	1.10 ⁵	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Mg 28	1.10 ⁵	/	/	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Si 31	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	1.10 ¹³	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁶
Si 32	1.10 ⁶	/	/	7.10 ¹²	7.10 ¹³	7.10 ¹⁵
P 32	1.10 ⁵	1000	1.10 ³	1.10 ¹³	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁶
P 33	1.10 ⁸	1000	1.10 ⁵	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁵	2.10 ¹⁷
S 35	1.10 ⁸	100	1.10 ⁵	6.10 ¹³	6.10 ¹⁴	6.10 ¹⁶
S 35 composé organique	1.10 ⁸	/	/	6.10 ¹³	6.10 ¹⁴	6.10 ¹⁶
S 35 vapeur	1.10 ⁹	/	/	6.10 ¹³	6.10 ¹⁴	6.10 ¹⁶
Cl 36	1.10 ⁶	1	1.10 ⁴	2.10 ¹³	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁶
Cl 38	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Cl 39	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ar 37	1.10 ⁸	/	1.10 ⁶	NA	NA	NA
Ar 39	1.10 ⁴	/	/	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁵	3.10 ¹⁷
Ar 41	1.10 ⁹	/	1.10 ²	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
K 40	1.10 ⁶	/	1.10 ²	NA	NA	NA
K 42	1.10 ⁶	100	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
K 43	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
K 44	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
K 45	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ca 41	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ca 45	1.10 ⁷	100	1.10 ⁴	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁵	1.10 ¹⁷
Ca 47	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Sc 43	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sc 44	1.10 ⁵	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Sc 44m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Sc 46	1.10 ⁶	0,1	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Sc 47	1.10 ⁶	100	1.10 ²	7.10 ¹¹	7.10 ¹²	7.10 ¹⁴
Sc 48	1.10 ⁵	1	1.10 ¹	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Sc 49	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ti 44	1.10 ⁵	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Ti 45	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
V 47	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
V 48	1.10 ⁵	1	1.10 ¹	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
V 49	1.10 ⁷	/	/	2.10 ¹⁵	2.10 ¹⁶	2.10 ¹⁸
Cr 48	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cr 49	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cr 51	1.10 ⁷	100	1.10 ³	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Mn 51	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Mn 52	1.10 ⁵	1	1.10 ¹	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Mn 52m	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Mn 53	1.10 ⁹	100	1.10 ⁴	NA	NA	NA
Mn 54	1.10 ⁶	0,1	1.10 ¹	8.10 ¹⁰	8.10 ¹¹	8.10 ¹³
Mn 56	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Fe 52	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ¹	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Fe 55	1.10 ⁶	1000	1.10 ⁴	8.10 ¹⁴	8.10 ¹⁵	8.10 ¹⁷

Fe 59	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Fe 60	1.10 ⁵	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Co 55	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Co 56	1.10 ⁵	0,1	1.10 ¹	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Co 57	1.10 ⁶	1	1.10 ²	7.10 ¹¹	7.10 ¹²	7.10 ¹⁴
Co 58	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Co 58m	1.10 ⁷	10000	1.10 ⁴	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Co 60	1.10 ⁵	0,1	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Co 60m	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	NA	NA	NA
Co 61	1.10 ⁶	100	1.10 ²	NA	NA	NA
Co 62m	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Ni 56	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ni 57	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ni 59	1.10 ⁸	100	1.10 ⁴	1.10 ¹⁵	1.10 ¹⁶	1.10 ¹⁸
Ni 63	1.10 ⁸	100	1.10 ⁵	6.10 ¹³	6.10 ¹⁴	6.10 ¹⁶
Ni 65	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Ni 66	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Cu 60	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Cu 61	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cu 64	1.10 ⁶	100	1.10 ²	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Cu 67	1.10 ⁶	/	/	7.10 ¹¹	7.10 ¹²	7.10 ¹⁴
Zn 62	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Zn 63	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Zn 65	1.10 ⁶	0,1	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Zn 69	1.10 ⁶	1000	1.10 ⁴	3.10 ¹³	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁶
Zn 69m	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Zn 71m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Zn 72	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ga 65	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ga 66	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ga 67	1.10 ⁶	/	/	5.10 ¹¹	5.10 ¹²	5.10 ¹⁴
Ga 68	1.10 ⁵	/	/	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Ga 70	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ga 72	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Ga 73	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ge 66	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ge 67	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ge 68	1.10 ⁵	/	/	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Ge 69	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ge 71	1.10 ⁸	10000	1.10 ⁴	1.10 ¹⁵	1.10 ¹⁶	1.10 ¹⁸
Ge 75	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ge 77	1.10 ⁵	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Ge 78	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
As 69	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
As 70	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
As 71	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
As 72	1.10 ⁵	/	/	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
As 73	1.10 ⁷	1000	1.10 ³	4.10 ¹³	4.10 ¹⁴	4.10 ¹⁶

As 74	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
As 76	1.10 ⁵	10	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
As 77	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	8.10 ¹²	8.10 ¹³	8.10 ¹⁵
As 78	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Se 70	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Se 73	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Se 73m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Se 75	1.10 ⁶	1	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Se 79	1.10 ⁷	/	/	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁵	2.10 ¹⁷
Se 81	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Se 81m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Se 83	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Br 74	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Br 74m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Br 75	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Br 76	1.10 ⁵	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Br 77	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Br 80	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Br 80m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Br 82	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Br 83	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Br 84	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Kr 74	1.10 ⁹	/	1.10 ²	NA	NA	NA
Kr 76	1.10 ⁹	/	1.10 ²	NA	NA	NA
Kr 77	1.10 ⁹	/	1.10 ²	NA	NA	NA
Kr 79	1.10 ⁵	/	1.10 ³	NA	NA	NA
Kr 81	1.10 ⁷	/	1.10 ⁴	3.10 ¹³	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁶
Kr 81m	1.10 ¹⁰	/	/	NA	NA	NA
Kr 83m	1.10 ¹²	/	1.10 ⁵	NA	NA	NA
Kr 85	1.10 ⁴	/	1.10 ⁵	3.10 ¹³	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁶
Kr 85m	1.10 ¹⁰	/	1.10 ³	5.10 ¹¹	5.10 ¹²	5.10 ¹⁴
Kr 87	1.10 ⁹	/	1.10 ²	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
Kr 88	1.10 ⁹	/	1.10 ²	NA	NA	NA
Rb 79	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Rb 81	1.10 ⁶	/	/	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Rb 81m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Rb 82m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Rb 83	1.10 ⁶	/	/	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Rb 84	1.10 ⁶	/	/	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Rb 86	1.10 ⁵	100	1.10 ²	7.10 ¹¹	7.10 ¹²	7.10 ¹⁴
Rb 87	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Rb 88	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Rb 89	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sr 80	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Sr 81	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sr 82	1.10 ⁵	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Sr 83	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sr 85	1.10 ⁶	1	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴

Sr 85m	1.10 ⁷	100	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Sr 87m	1.10 ⁶	100	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Sr 89	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	2.10 ¹³	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁶
Sr 90	1.10 ⁴ (b)	1 (a)	1.10 ² (b)	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Sr 91	1.10 ⁵	10 (a)	1.10 ¹	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Sr 92	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Y 86	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Y 86m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Y 87	1.10 ⁶	/	/	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
Y 88	1.10 ⁶	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Y 90	1.10 ⁵	1000	1.10 ³	5.10 ¹²	5.10 ¹³	5.10 ¹⁵
Y 90m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Y 91	1.10 ⁶	100	1.10 ³	8.10 ¹²	8.10 ¹³	8.10 ¹⁵
Y 91m	1.10 ⁶	100	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Y 92	1.10 ⁵	100	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Y 93	1.10 ⁵	100	1.10 ²	6.10 ¹¹	6.10 ¹²	6.10 ¹⁴
Y 94	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Y 95	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Zr 86	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Zr 88	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Zr 89	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Zr 93	1.10 ⁷ (b)	10	1.10 ³ (b)	NA	NA	NA
Zr 95	1.10 ⁶	1 (a)	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Zr 97	1.10 ⁵ (b)	10 (a)	1.10 ¹ (b)	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Nb 88	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Nb 89 (période 2,03h)	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Nb 89 (période 1,01h)	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Nb 90	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Nb 93m	1.10 ⁷	10	1.10 ⁴	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁵	3.10 ¹⁷
Nb 94	1.10 ⁶	0,1	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Nb 95	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
Nb 95m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Nb 96	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Nb 97	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Nb 98	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Mo 90	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Mo 93	1.10 ⁸	10	1.10 ³	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁵	3.10 ¹⁷
Mo 93m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Mo 99	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ²	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Mo 101	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ¹	NA	NA	NA
Tc 93	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tc 93m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tc 94	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tc 94m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Tc 95	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA

Tc 95m	1.10 ⁶	/	/	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Tc 96	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Tc 96m	1.10 ⁷	1000	1.10 ³	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Tc 97	1.10 ⁸	10	1.10 ³	NA	NA	NA
Tc 97m	1.10 ⁷	100	1.10 ³	4.10 ¹³	4.10 ¹⁴	4.10 ¹⁶
Tc 98	1.10 ⁶	/	/	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Tc 99	1.10 ⁷	1	1.10 ⁴	3.10 ¹³	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁶
Tc 99m	1.10 ⁷	100	1.10 ²	7.10 ¹¹	7.10 ¹²	7.10 ¹⁴
Tc 101	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tc 104	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ru 94	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ru 97	1.10 ⁷	10	1.10 ²	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Ru 103	1.10 ⁶	1 (a)	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Ru 105	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ¹	8.10 ¹⁰	8.10 ¹¹	8.10 ¹³
Ru 106	1.10 ⁵ (b)	0,1 (a)	1.10 ² (b)	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Rh 99	1.10 ⁶	/	/	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Rh 99m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Rh 100	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Rh 101	1.10 ⁷	/	/	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Rh 101m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Rh 102	1.10 ⁶	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Rh 102m	1.10 ⁶	/	/	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Rh 103m	1.10 ⁸	10000	1.10 ⁴	9.10 ¹⁴	9.10 ¹⁵	9.10 ¹⁷
Rh 105	1.10 ⁷	100	1.10 ²	9.10 ¹¹	9.10 ¹²	9.10 ¹⁴
Rh 106m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Rh 107	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pd 100	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Pd 101	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pd 103	1.10 ⁸	1000 (a)	1.10 ³	9.10 ¹³	9.10 ¹⁴	9.10 ¹⁶
Pd 107	1.10 ⁸	/	/	NA	NA	NA
Pd 109	1.10 ⁶	100 (a)	1.10 ³	2.10 ¹³	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁶
Ag 102	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ag 103	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ag 104	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ag 104m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ag 105	1.10 ⁶	1	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Ag 106	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ag 106 m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ag 108 m	1.10 ⁶	/	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Ag 110m	1.10 ⁶	0,1 (a)	1.10 ¹	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Ag 111	1.10 ⁶	100	1.10 ³	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Ag 112	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ag 115	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Cd 104	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Cd 107	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Cd 109	1.10 ⁶	1 (a)	1.10 ⁴	2.10 ¹³	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁶
Cd 113	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cd 113m	1.10 ⁶	/	/	4.10 ¹³	4.10 ¹⁴	4.10 ¹⁶

Cd 115	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Cd 115m	1.10 ⁶	100 (a)	1.10 ³	3.10 ¹²	3.10 ¹³	3.10 ¹⁵
Cd 117	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cd 117m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
In 109	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
In 110 (période 4,9h)	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
In 110 (période 69,1 min)	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
In 111	1.10 ⁶	10	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
In 112	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
In 113m	1.10 ⁶	100	1.10 ²	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
In 114	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
In 114m	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ²	8.10 ¹¹	8.10 ¹²	8.10 ¹⁴
In 115	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
In 115m	1.10 ⁶	100	1.10 ²	4.10 ¹¹	4.10 ¹²	4.10 ¹⁴
In 116m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
In 117	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
In 117m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
In 119m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sn 110	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Sn 111	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sn 113	1.10 ⁷	1 (a)	1.10 ³	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Sn 117m	1.10 ⁶	/	/	5.10 ¹¹	5.10 ¹²	5.10 ¹⁴
Sn 119m	1.10 ⁷	/	/	7.10 ¹³	7.10 ¹⁴	7.10 ¹⁶
Sn 121	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Sn 121m	1.10 ⁷	/	/	7.10 ¹³	7.10 ¹⁴	7.10 ¹⁶
Sn 123	1.10 ⁶	/	/	7.10 ¹²	7.10 ¹³	7.10 ¹⁵
Sn 123m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sn 125	1.10 ⁵	10	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Sn 126	1.10 ⁵	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Sn 127	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sn 128	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sb 115	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sb 116	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sb 116m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sb 117	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Sb 118m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sb 119	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Sb 120 (période 5,76j)	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sb 120 (période 15,89min)	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sb 122	1.10 ⁴	10	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Sb 124	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Sb 124m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sb 125	1.10 ⁶	0,1 (a)	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴

Sb 126	1.10 ⁵	/	/	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Sb 126m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sb 127	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sb 128 (période 9,01h)	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sb 128 (période 10,4min)	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sb 129	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sb 130	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sb 131	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Te 116	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Te 121	1.10 ⁶	/	/	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Te 121m	1.10 ⁶	/	/	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Te 123	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Te 123m	1.10 ⁷	1	1.10 ²	6.10 ¹¹	6.10 ¹²	6.10 ¹⁴
Te 125m	1.10 ⁷	1000	1.10 ³	1.10 ¹³	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁶
Te 127	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	1.10 ¹³	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁶
Te 127m	1.10 ⁷	10 (a)	1.10 ³	3.10 ¹²	3.10 ¹³	3.10 ¹⁵
Te 129	1.10 ⁶	100	1.10 ²	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Te 129m	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ³	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Te 131	1.10 ⁵	100	1.10 ²	NA	NA	NA
Te 131m	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Te 132	1.10 ⁷	1 (a)	1.10 ²	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Te 133	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Te 133m	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Te 134	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
I 120	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
I 120m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
I 121	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
I 123	1.10 ⁷	100	1.10 ²	5.10 ¹¹	5.10 ¹²	5.10 ¹⁴
I 124	1.10 ⁶	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
I 125	1.10 ⁶	100	1.10 ³	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
I 126	1.10 ⁶	10	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
I 128	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
I 129	1.10 ⁵	0,01	1.10 ²	NA	NA	NA
I 130	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
I 131	1.10 ⁶	10	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
I 132	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
I 132m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
I 133	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
I 134	1.10 ⁵	10	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
I 135	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Xe 120	1.10 ⁹	/	/	NA	NA	NA
Xe 121	1.10 ⁹	/	/	NA	NA	NA
Xe 122	1.10 ⁹	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Xe 123	1.10 ⁹	/	/	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
Xe 125	1.10 ⁹	/	/	NA	NA	NA

Xe 127	1.10 ⁵	/	/	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Xe 129m	1.10 ⁴	/	/	NA	NA	NA
Xe 131m	1.10 ⁴	/	1.10 ⁴	1.10 ¹³	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁶
Xe 133	1.10 ⁴	/	1.10 ³	3.10 ¹²	3.10 ¹³	3.10 ¹⁵
Xe 133m	1.10 ⁴	/	/	NA	NA	NA
Xe 135	1.10 ¹⁰	/	1.10 ³	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Xe 135m	1.10 ⁹	/	/	NA	NA	NA
Xe 138	1.10 ⁹	/	/	NA	NA	NA
Cs 125	1.10 ⁴	/	/	NA	NA	NA
Cs 127	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Cs 129	1.10 ⁵	10	1.10 ²	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Cs 130	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cs 131	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	2.10 ¹³	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁶
Cs 132	1.10 ⁵	10	1.10 ³	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Cs 134	1.10 ⁴	0,1	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Cs 134m	1.10 ⁵	1000	1.10 ³	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Cs 135	1.10 ⁷	100	1.10 ⁴	NA	NA	NA
Cs 135m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cs 136	1.10 ⁵	1	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Cs 137	1.10 ⁴ (b)	0,1 (a)	1.10 ¹ (b)	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Cs 138	1.10 ⁴	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Ba 126	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ba 128	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ba 131	1.10 ⁶	10	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Ba 131m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ba 133	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Ba 133m	1.10 ⁶	/	/	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Ba 135m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ba 137m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ba 139	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ba 140	1.10 ⁵ (b)	1	1.10 ¹ (b)	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Ba 141	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ba 142	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
La 131	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
La 132	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
La 135	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
La 137	1.10 ⁷	/	/	2.10 ¹³	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁶
La 138	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
La 140	1.10 ⁵	1	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
La 141	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
La 142	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
La 143	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ce 134	1.10 ⁷ (b)	/	/	NA	NA	NA
Ce 135	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ce 137	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ce 137m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ce 139	1.10 ⁶	1	1.10 ²	6.10 ¹¹	6.10 ¹²	6.10 ¹⁴
Ce 141	1.10 ⁷	100	1.10 ²	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵

Ce 143	1.10 ⁶	10	1.10 ²	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Ce 144	1.10 ⁵ (b)	10	1.10 ² (b)	9.10 ¹¹	9.10 ¹²	9.10 ¹⁴
Pr 136	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Pr 137	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pr 138m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pr 139	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Pr 142	1.10 ⁵	100	1.10 ²	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Pr 142m	1.10 ⁹	/	/	NA	NA	NA
Pr 143	1.10 ⁶	1000	1.10 ⁴	3.10 ¹³	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁶
Pr 144	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Pr 145	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Pr 147	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Nd 136	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Nd 138	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Nd 139	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Nd 139m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Nd 141	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Nd 147	1.10 ⁶	100	1.10 ²	6.10 ¹¹	6.10 ¹²	6.10 ¹⁴
Nd 149	1.10 ⁶	100	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Nd 151	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Pm 141	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Pm 143	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Pm 144	1.10 ⁶	/	/	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Pm 145	1.10 ⁷	/	/	1.10 ¹³	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁶
Pm 146	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pm 147	1.10 ⁷	1000	1.10 ⁴	4.10 ¹³	4.10 ¹⁴	4.10 ¹⁶
Pm 148	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Pm 148m	1.10 ⁶ (b)	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Pm 149	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	6.10 ¹²	6.10 ¹³	6.10 ¹⁵
Pm 150	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Pm 151	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Sm 141	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sm 141m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sm 142	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Sm 145	1.10 ⁷	/	/	4.10 ¹²	4.10 ¹³	4.10 ¹⁵
Sm 146	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Sm 147	1.10 ⁴	/	/	NA	NA	NA
Sm 151	1.10 ⁸	1000	1.10 ⁴	5.10 ¹⁴	5.10 ¹⁵	5.10 ¹⁷
Sm 153	1.10 ⁶	100	1.10 ²	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Sm 155	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Sm 156	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Eu 145	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Eu 146	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Eu 147	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Eu 148	1.10 ⁶	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Eu 149	1.10 ⁷	/	/	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Eu 150 (période 12,6 h)	1.10 ⁶	/	/	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³

Eu 150 (période 34,2 ans)	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Eu 152	1.10 ⁶	0,1	1.10 ¹	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Eu 152m	1.10 ⁶	100	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Eu 154	1.10 ⁶	0,1	1.10 ¹	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Eu 155	1.10 ⁷	1	1.10 ²	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Eu 156	1.10 ⁶	/	/	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Eu 157	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Eu 158	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Gd 145	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Gd 146	1.10 ⁶ (b)	/	/	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Gd 147	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Gd 148	1.10 ⁴	/	/	4.10 ¹¹	4.10 ¹²	4.10 ¹⁴
Gd 149	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Gd 151	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Gd 152	1.10 ⁴	/	/	NA	NA	NA
Gd 153	1.10 ⁷	10	1.10 ²	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Gd 159	1.10 ⁶	100	1.10 ³	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Tb 147	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tb 149	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tb 150	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tb 151	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tb 153	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Tb 154	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tb 155	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Tb 156	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tb 156m (période 24,4h)	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Tb 156m (période 5h)	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Tb 157	1.10 ⁷	/	/	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁵	1.10 ¹⁷
Tb 158	1.10 ⁶	/	/	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
Tb 160	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Tb 161	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Dy 155	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Dy 157	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Dy 159	1.10 ⁷	/	/	6.10 ¹²	6.10 ¹³	6.10 ¹⁵
Dy 165	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	3.10 ¹²	3.10 ¹³	3.10 ¹⁵
Dy 166	1.10 ⁶	100	1.10 ³	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Ho 155	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ho 157	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ho 159	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ho 161	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ho 162	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ho 162m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ho 164	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ho 164m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ho 166	1.10 ⁵	100	1.10 ³	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵

Ho 166m	1.10 ⁶	/	/	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Ho 167	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Er 161	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Er 165	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Er 169	1.10 ⁷	1000	1.10 ⁴	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁵	2.10 ¹⁷
Er 171	1.10 ⁶	100	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Er 172	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tm 162	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tm 166	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tm 167	1.10 ⁶	/	/	6.10 ¹¹	6.10 ¹²	6.10 ¹⁴
Tm 170	1.10 ⁶	100	1.10 ³	2.10 ¹³	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁶
Tm 171	1.10 ⁸	1000	1.10 ⁴	3.10 ¹⁴	3.10 ¹⁵	3.10 ¹⁷
Tm 172	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tm 173	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tm 175	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Yb 162	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Yb 166	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Yb 167	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Yb 169	1.10 ⁷	/	/	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Yb 175	1.10 ⁷	100	1.10 ³	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Yb 177	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Yb 178	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Lu 169	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Lu 170	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Lu 171	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Lu 172	1.10 ⁶	/	/	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Lu 173	1.10 ⁷	/	/	9.10 ¹¹	9.10 ¹²	9.10 ¹⁴
Lu 174	1.10 ⁷	/	/	8.10 ¹¹	8.10 ¹²	8.10 ¹⁴
Lu 174m	1.10 ⁷	/	/	6.10 ¹¹	6.10 ¹²	6.10 ¹⁴
Lu 176	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Lu 176m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Lu 177	1.10 ⁷	100	1.10 ³	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Lu 177m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Lu 178	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Lu 178m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Lu 179	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hf 170	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hf 172	1.10 ⁶ (b)	/	/	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Hf 173	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hf 175	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Hf 177m	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Hf 178m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hf 179m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hf 180m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hf 181	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Hf 182	1.10 ⁶	/	/	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Hf 182m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hf 183	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA

Hf 184	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 172	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 173	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 174	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 175	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 176	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 177	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ta 178 vie longue	1.10 ⁶	/	/	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Ta 179	1.10 ⁷	/	/	6.10 ¹²	6.10 ¹³	6.10 ¹⁵
Ta 180	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 180m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ta 182	1.10 ⁴	0,1	1.10 ¹	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Ta 182m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 183	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 184	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ta 185	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ta 186	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
W 176	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
W 177	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
W 178	1.10 ⁶ (b)	/	/	9.10 ¹¹	9.10 ¹²	9.10 ¹⁴
W 179	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
W 181	1.10 ⁷	10	1.10 ³	5.10 ¹²	5.10 ¹³	5.10 ¹⁵
W 185	1.10 ⁷	1000	1.10 ⁴	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁵	1.10 ¹⁷
W 187	1.10 ⁶	10	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
W 188	1.10 ⁵ (b)	/	/	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Re 177	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Re 178	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Re 181	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Re 182 (période 64h)	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Re 182 (période 12,7h)	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Re 184	1.10 ⁶	/	/	8.10 ¹⁰	8.10 ¹¹	8.10 ¹³
Re 184m	1.10 ⁶	/	/	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Re 186	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	4.10 ¹²	4.10 ¹³	4.10 ¹⁵
Re 186m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Re 187	1.10 ⁹	/	/	NA	NA	NA
Re 188	1.10 ⁵	100	1.10 ²	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Re 188m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Re 189	1.10 ⁶	/	/	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Os 180	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Os 181	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Os 182	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Os 185	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Os 189m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Os 191	1.10 ⁷	100	1.10 ²	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Os 191m	1.10 ⁷	1000	1.10 ³	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵

Os 193	1.10 ⁶	100	1.10 ²	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Os 194	1.10 ⁵ (b)	/	/	7.10 ¹¹	7.10 ¹²	7.10 ¹⁴
Ir 182	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ir 184	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ir 185	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ir 186 (période 15,8h)	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ir 186 (période 1,75h)	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ir 187	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ir 188	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ir 189	1.10 ⁷ (b)	/	/	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Ir 190	1.10 ⁶	1	1.10 ¹	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Ir 190m (période 3,1h)	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ir 190m (période 1,2h)	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ir 192	1.10 ⁴	1	1.10 ¹	8.10 ¹⁰	8.10 ¹¹	8.10 ¹³
Ir 192m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ir 193m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Ir 194	1.10 ⁵	100	1.10 ²	7.10 ¹¹	7.10 ¹²	7.10 ¹⁴
Ir 194m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ir 195	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ir 195m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pt 186	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pt 188	1.10 ⁶ (b)	/	/	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Pt 189	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pt 191	1.10 ⁶	10	1.10 ²	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Pt 193	1.10 ⁷	/	/	3.10 ¹⁵	3.10 ¹⁶	3.10 ¹⁸
Pt 193m	1.10 ⁷	1000	1.10 ³	1.10 ¹³	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁶
Pt 195m	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Pt 197	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	4.10 ¹²	4.10 ¹³	4.10 ¹⁵
Pt 197m	1.10 ⁶	100	1.10 ²	9.10 ¹¹	9.10 ¹²	9.10 ¹⁴
Pt 199	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pt 200	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Au 193	1.10 ⁷	/	/	6.10 ¹¹	6.10 ¹²	6.10 ¹⁴
Au 194	1.10 ⁶	/	/	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Au 195	1.10 ⁷	/	/	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Au 198	1.10 ⁶	10	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Au 198m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Au 199	1.10 ⁶	100	1.10 ²	9.10 ¹¹	9.10 ¹²	9.10 ¹⁴
Au 200	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Au 200m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Au 201	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hg 193	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hg 193m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hg 194	1.10 ⁶	/	/	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Hg 195	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA

Hg 195 m (organique)	1.10 ⁶ (b)	/	/	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Hg 195 m (inorganique)	1.10 ⁶ (b)	/	/	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Hg 197	1.10 ⁷	100	1.10 ²	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Hg 197m	1.10 ⁶	100	1.10 ²	7.10 ¹¹	7.10 ¹²	7.10 ¹⁴
Hg 199m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Hg 203	1.10 ⁵	10	1.10 ²	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Tl 194	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tl 194m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tl 195	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tl 197	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tl 198	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tl 198m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tl 199	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Tl 200	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Tl 201	1.10 ⁶	100	1.10 ²	1.10 ¹²	1.10 ¹³	1.10 ¹⁵
Tl 202	1.10 ⁶	10	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Tl 204	1.10 ⁴	1	1.10 ⁴	2.10 ¹³	2.10 ¹⁴	2.10 ¹⁶
Pb 195m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pb 198	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pb 199	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pb 200	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pb 201	1.10 ⁶	/	/	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
Pb 202	1.10 ⁶	/	/	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Pb 202m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pb 203	1.10 ⁶	10	1.10 ²	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Pb 205	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Pb 209	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pb 210	1.10 ⁴ (b)	/	1.10 ¹ (b)	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Pb 211	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pb 212	1.10 ⁵ (b)	/	1.10 ¹ (b)	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Pb 214	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Bi 200	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Bi 201	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Bi 202	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Bi 203	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Bi 205	1.10 ⁶	/	/	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Bi 206	1.10 ⁵	1	1.10 ¹	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Bi 207	1.10 ⁶	0,1	1.10 ¹	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Bi 210	1.10 ⁶	/	1.10 ³	8.10 ¹²	8.10 ¹³	8.10 ¹⁵
Bi 210m	1.10 ⁵ (b)	/	/	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Bi 212	1.10 ⁵ (b)	/	1.10 ¹ (b)	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Bi 213	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Bi 214	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Po 203	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Po 205	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Po 206	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Po 207	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	NA	NA	NA

Po 208	1.10 ⁴	/	/	NA	NA	NA
Po 209	1.10 ⁴	/	/	NA	NA	NA
Po 210	1.10 ⁴	/	1.10 ¹	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
At 207	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
At 211	1.10 ⁷	1000	1.10 ³	5.10 ¹¹	5.10 ¹²	5.10 ¹⁴
Rn 220	1.10 ⁷ (b)	/	1.10 ⁴ (b)	NA	NA	NA
Rn 222	1.10 ⁸ (b)	/	1.10 ¹ (b)	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Ra 223	1.10 ⁵ (b)	/	1.10 ² (b)	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Ra 224	1.10 ⁵ (b)	/	1.10 ¹ (b)	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Ra 225	1.10 ⁵	10	1.10 ²	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Ra 226	1.10 ⁴ (b)	/	1.10 ¹ (b)	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Ra 227	1.10 ⁶	100	1.10 ²	NA	NA	NA
Ra 228	1.10 ⁵ (b)	/	1.10 ¹ (b)	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Fr 222	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Fr 223	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ac 224	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Ac 225	1.10 ⁴ (b)	/	/	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
Ac 226	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Ac 227	1.10 ³ (b)	/	/	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Ac 228	1.10 ⁶	/	1.10 ¹	3.10 ¹⁰	3.10 ¹¹	3.10 ¹³
Th 226	1.10 ⁷ (b)	1000	1.10 ³ (b)	NA	NA	NA
Th 227	1.10 ⁴	/	1.10 ¹	8.10 ¹⁰	8.10 ¹¹	8.10 ¹³
Th 228	1.10 ⁴ (b)	/	1.10 ⁰ (b)	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Th 229	1.10 ³ (b)	0,1	1.10 ⁰ (b)	1.10 ¹⁰	1.10 ¹¹	1.10 ¹³
Th 230	1.10 ⁴	/	1.10 ⁰	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Th 231	1.10 ⁷	/	1.10 ³	1.10 ¹³	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁶
Th 232	1.10 ⁴	/	/	NA	NA	NA
Th 232 sec	1.10 ³	/	/	NA	NA	NA
Th 234	1.10 ⁵ (b)	/	1.10 ³ (b)	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Pa 227	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pa 228	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pa 230	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Pa 231	1.10 ³	/	1.10 ⁰	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Pa 232	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pa 233	1.10 ⁷	10	1.10 ²	4.10 ¹¹	4.10 ¹²	4.10 ¹⁴
Pa 234	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
U 230	1.10 ⁵ (b)	10	1.10 ¹	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
U 231	1.10 ⁷	100 (a)	1.10 ²	NA	NA	NA
U 232	1.10 ³ (b)	0,1 (a)	1.10 ⁰ (b)	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
U 233	1.10 ⁴	1	1.10 ¹	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
U 234	1.10 ⁴	/	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
U 235	1.10 ⁴ (b)	/	1.10 ¹ (b)	8.10 ⁷	8.10 ⁸	8.10 ¹⁰
U 236	1.10 ⁴	10	1.10 ¹	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
U 237	1.10 ⁶	100	1.10 ²	NA	NA	NA
U 238	1.10 ⁴ (b)	/	1.10 ¹ (b)	NA	NA	NA
U 238 sec	1.10 ³	/	/	NA	NA	NA
U 239	1.10 ⁶	100	1.10 ²	NA	NA	NA
U 240	1.10 ⁷	100 (a)	1.10 ³	NA	NA	NA

U 240	1.10 ⁶ (b)		1.10 ¹ (b)	NA	NA	NA
U enrichi au-delà de 20%	/	/	/	8.10 ⁷	8.10 ⁸	8.10 ¹⁰
U enrichi entre 10% et 20%	/	/	/	8.10 ⁸	8.10 ⁹	8.10 ¹¹
Np 232	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Np 233	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Np 234	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Np 235	1.10 ⁷	/	/	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁵	1.10 ¹⁷
Np 236 (période 22,5 h)	1.10 ⁷	/	/	8.10 ¹¹	8.10 ¹²	8.10 ¹⁴
Np 236 (période 115000 ans)	1.10 ⁵	/	/	7.10 ⁹	7.10 ¹⁰	7.10 ¹²
Np 237	1.10 ³ (b)	1 (a)	1.10 ⁰ (b)	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Np 238	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Np 239	1.10 ⁷	100	1.10 ²	5.10 ¹¹	5.10 ¹²	5.10 ¹⁴
Np 240	1.10 ⁶	10	1.10 ¹	NA	NA	NA
Pu 234	1.10 ⁷	100	1.10 ²	NA	NA	NA
Pu 235	1.10 ⁷	100	1.10 ²	NA	NA	NA
Pu 236	1.10 ⁴	1	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Pu 237	1.10 ⁷	100	1.10 ³	2.10 ¹²	2.10 ¹³	2.10 ¹⁵
Pu 238	1.10 ⁴	0,1	1.10 ⁰	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Pu 239	1.10 ⁴	0,1	1.10 ⁰	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Pu 239/Be	/	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Pu 240	1.10 ³	0,1	1.10 ⁰	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Pu 241	1.10 ⁵	10	1.10 ²	3.10 ¹²	3.10 ¹³	3.10 ¹⁵
Pu 242	1.10 ⁴	0,1	1.10 ⁰	7.10 ¹⁰	7.10 ¹¹	7.10 ¹³
Pu 243	1.10 ⁷	1000	1.10 ³	NA	NA	NA
Pu 244	1.10 ⁴	0,1 (a)	1.10 ⁰	3.10 ⁸	3.10 ⁹	3.10 ¹¹
Pu 245	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Pu 246	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Am 237	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Am 238	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Am 239	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Am 239/Be	/	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Am 240	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Am 241	1.10 ⁴	0,1	1.10 ⁰	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Am 241/Be	/	/	/	6.10 ¹⁰	6.10 ¹¹	6.10 ¹³
Am 242	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	NA	NA	NA
Am 242m	1.10 ⁴ (b)	0,1 (a)	1.10 ⁰ (b)	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Am 243	1.10 ³ (b)	0,1 (a)	1.10 ⁰ (b)	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Am 244	1.10 ⁶	/	/	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
Am 244m	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Am 245	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Am 246	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Am 246m	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cm 238	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA

Cm 240	1.10 ⁵	/	/	3.10 ¹¹	3.10 ¹²	3.10 ¹⁴
Cm 241	1.10 ⁶	/	/	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Cm 242	1.10 ⁵	10	1.10 ²	4.10 ¹⁰	4.10 ¹¹	4.10 ¹³
Cm 243	1.10 ⁴	1	1.10 ⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Cm 244	1.10 ⁴	1	1.10 ¹	5.10 ¹⁰	5.10 ¹¹	5.10 ¹³
Cm 245	1.10 ³	0,1	1.10 ⁰	9.10 ¹⁰	9.10 ¹¹	9.10 ¹³
Cm 246	1.10 ³	0,1	1.10 ⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹²	2.10 ¹⁴
Cm 247	1.10 ⁴	0,1 (a)	1.10 ⁰	1.10 ⁹	1.10 ¹⁰	1.10 ¹²
Cm 248	1.10 ³	0,1	1.10 ⁰	5.10 ⁹	5.10 ¹⁰	5.10 ¹²
Cm 249	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cm 250	1.10 ³	/	/	NA	NA	NA
Bk 245	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Bk 246	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Bk 247	1.10 ⁴	/	/	8.10 ¹⁰	8.10 ¹¹	8.10 ¹³
Bk 249	1.10 ⁶	100	1.10 ³	1.10 ¹³	1.10 ¹⁴	1.10 ¹⁶
Bk 250	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Cf 244	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Cf 246	1.10 ⁶	1000	1.10 ³	NA	NA	NA
Cf 248	1.10 ⁴	1	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Cf 249	1.10 ³	0,1	1.10 ⁰	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Cf 250	1.10 ⁴	1	1.10 ¹	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Cf 251	1.10 ³	0,1	1.10 ⁰	1.10 ¹¹	1.10 ¹²	1.10 ¹⁴
Cf 252	1.10 ⁴	1	1.10 ¹	2.10 ¹⁰	2.10 ¹¹	2.10 ¹³
Cf 253	1.10 ⁵	100	1.10 ²	4.10 ¹¹	4.10 ¹²	4.10 ¹⁴
Cf 254	1.10 ³	1	1.10 ⁰	3.10 ⁸	3.10 ⁹	3.10 ¹¹
Es 250	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Es 251	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Es 253	1.10 ⁵	100	1.10 ²	NA	NA	NA
Es 254	1.10 ⁴	0,1 (a)	1.10 ¹	NA	NA	NA
Es 254m	1.10 ⁶	10 (a)	1.10 ²	NA	NA	NA
Fm 252	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Fm 253	1.10 ⁶	/	/	NA	NA	NA
Fm 254	1.10 ⁷	10000	1.10 ⁴	NA	NA	NA
Fm 255	1.10 ⁶	100	1.10 ³	NA	NA	NA
Fm 257	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA
Md 257	1.10 ⁷	/	/	NA	NA	NA
Md 258	1.10 ⁵	/	/	NA	NA	NA

/ : Lorsqu'il n'y a pas de valeur dans les colonnes 2, 3 et 4, cela signifie qu'il n'y a pas de possibilité d'exemption pour les radionucléides concernés.

NA : Lorsqu'il y a un « non applicable » dans les colonnes 5, 6 et 7, cela signifie que ces radionucléides ne peuvent pas être des sources radioactives de hautes activités.

- (a) Les radionucléides pères ainsi que les radionucléides de filiation dont les doses entrent en ligne de compte dans le calcul de dose (seul le seuil d'exemption du radionucléide père doit alors être pris en considération) sont les suivants :

Radionucléide père	Filiation
Fe-52	Mn-52 m
Zn-69 m	Zn-69
Sr-90	Y-90

Sr-91	Y-91 m
Zr-95	Nb-95
Zr-97	Nb-97 m, Nb-97
Nb-97	Nb-97 m
Mo-99	Tc-99 m
Mo-101	Tc-101
Ru-103	Rh-103 m
Ru-105	Rh-105 m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103 m
Pd-109	Ag-109 m
Ag-110 m	Ag-110
Cd-109	Ag-109 m
Cd-115	In-115 m
Cd-115 m	In-115 m
In-114 m	In-114

(b) Les radionucléides pères ainsi que les radionucléides de filiation dont les doses entrent en ligne de compte dans le calcul de dose (seul le seuil d'exemption du radionucléide père doit alors être pris en considération) sont les suivants :

Radionucléide père	Filiation
Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93 m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108 m	Ag-108
Cs-137	Ba-137 m
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209

Th-234	Pa-234 m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234 m
U-240	Np-240 m
Np237	Pa-233
Am-242 m	Am-242
Am-243	Np-239

ANNEXE 3

Annexe de l'article R. 221-29

<i>SUBSTANCE</i>	<i>CHEMICAL ABSTRACTS Service (CAS)</i>	<i>NIVEAU DE REFERENCE POUR LE RADON DANS LES BATIMENTS</i>
Radon	10043-92-2	300 Bq.m ⁻³

ANNEXE 4

RUBRIQUE MODIFIEE

A – NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSÉES			
Numéro	Désignation de la rubrique	A, D, E, S, C (1)	Rayon (2)
1700	<p>Substances radioactives sous forme non scellée ou substances radioactives d'origine naturelle (activités nucléaires mettant en œuvre des) mises en œuvre dans un établissement industriel ou commercial hors accélérateurs de particules et secteur médical.</p> <p>Définitions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les termes « substance radioactive » et « déchet radioactif » sont définis à l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement. - Les termes « substance radioactive d'origine naturelle », « activité », « radioactivité » et « radionucléide » et « source radioactive scellée » sont définis dans l'annexe 13-7 de la première partie du code de la santé publique. - « Q_{NS} » : calcul du coefficient Q tel que défini à l'article R. 1333-80 du code de la santé publique pour les substances radioactives non scellées uniquement. 		
1716	<p>Substances radioactives mentionnées à la rubrique 1700, autres que celles mentionnées à la rubrique 1735, dont la quantité totale est supérieure à 1 tonne et que les conditions d'exemption mentionnés au 1° du I de l'article R. 1333-80 du code de la santé publique ne sont pas remplies.</p> <p>1. La valeur de Q_{NS} est égale ou supérieure à 10⁴.</p> <p>2. La valeur de Q_{NS} est égale ou supérieure à 1 et strictement inférieure à 10⁴ ou substances radioactives d'origine naturelle.</p> <p>Nota. – La valeur de Q_{NS} porte sur l'ensemble des substances radioactives mentionnées à la rubrique 1700 autres que celles mentionnées à la rubrique 1735 susceptibles d'être présentes dans l'installation.</p>	A D	2
1735	<p>Substances radioactives (dépôt, entreposage ou stockage de) sous forme de résidus solides de minerai d'uranium, de thorium ou de radium, ainsi que leurs produits de traitement et leurs</p>	A	2

	lixiviats dont les boues, ne contenant pas d'uranium enrichi en isotope 235 et dont la quantité totale est supérieure à 1 tonne.		
2797	<p>Déchets radioactifs (gestion des) mis en œuvre dans un établissement industriel ou commercial, hors accélérateurs de particules et secteur médical, dès lors que leur quantité susceptible d'être présente est supérieure à 10 m³ et que les conditions d'exemption mentionnées au 1° du I de l'article R. 1333-73 du code de la santé publique ne sont pas remplies.</p> <p>1. Activités de gestion de déchets radioactifs hors stockage (tri, entreposage, traitement.....)</p> <p>2. Installations de stockage de déchets pouvant contenir des substances radioactives autres que d'origine naturelle</p> <p>.....</p> <p>Nota. - Les termes « déchets radioactifs » et « gestion des déchets radioactifs » sont définis à l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement.</p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.</p> <p>(2) Rayon d'affichage en kilomètres.</p>			

Annexe 2

**à l'avis n° 2017-AV-0289 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 février 2017
sur un projet de décret relatif à la protection sanitaire contre les dangers
résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et à la sécurité des
sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance**

**Réserves sur le projet de projet de décret relatif à la protection sanitaire
contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et à
la sécurité des sources de rayonnements ionisants contre les actes de
malveillance**

A l'article 2 :

**En ce qui concerne le nouveau régime d'interdiction d'ajout de substances radioactives
dans les biens de consommation, les denrées alimentaires, les aliments pour animaux et
dans les produits de construction :**

Afin de préciser que l'interdiction d'addition s'applique aussi aux substances activées et de permettre la mise en place de mesures visant à protéger la population contre les rayonnements ionisants en cas d'addition non intentionnelle de substances radioactives dans un produit de construction, modifier le I de l'article 2 comme suit :

- Au 3° du I de l'article R. 1333-2 remplacer les mots : « *ceux-ci sont contaminés* » par les mots : « *celles-ci sont contaminées, activées* » et supprimer les mots : « par des radionucléides mis en œuvre ou générés » ;
- Au II de l'article R. 1333-2, supprimer le mot « *intentionnelle* »

Afin de tenir compte de l'interdiction d'addition de substances radioactives dans les aliments pour animaux prévue par la directive du 5 décembre 2013 et des recommandations du groupe permanent d'experts en radioprotection pour les applications industrielles et de recherche des rayonnements ionisants, et en environnement de l'ASN, remplacer le III de l'article 2 par les dispositions suivantes :

« III. L'article R. 1333-4 du code de la santé publique est modifié ainsi qu'il suit :

« a) remplacer les mots : « *Les denrées alimentaires* » par les mots : « *Les denrées alimentaires, les aliments pour animaux* » ;

« b) remplacer les mots : « *les parures ou les produits cosmétiques* » par les mots : « *les bijoux, les accessoires vestimentaires, les produits cosmétiques ou les produits d'hygiène corporelle* ». »

Afin d'introduire la procédure d'information des Etats membres sur les demandes de dérogation prévue par la directive du 5 décembre 2013, après le III de l'article 2, ajouter un IV ainsi rédigé :

« IV. L'article R. 1333-4 du code de la santé publique est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« *Le ministre en charge de la radioprotection informe les autres Etats membres de l'Union européenne des demandes de dérogation mentionnées à l'article R. 1333-4 lorsqu'il s'agit d'un produit pouvant être distribué sur le marché européen. Il leur transmet, sur demande, la décision retenue et les éléments ayant conduit à accorder ou à refuser la dérogation.* »

Toutefois, l'ASN ne serait pas opposée à modifier l'article R. 1333-5 du code de la santé publique en complétant la première phrase par les mots suivants : « , et les modalités d'information des Etats

membres de l'Union européenne des demandes de dérogation mentionnées à l'article R. 1333-4 lorsqu'il s'agit d'un produit pouvant être distribué sur le marché européen. »

Afin d'introduire le principe de « silence vaut rejet » avec des délais d'instruction adaptés pour les dérogations à l'interdiction, après le IV de l'article 2, ajouter un V ainsi rédigé :

« V. L'article R.1333-5 du code de la santé publique est modifié ainsi qu'il suit :

« a) L'article est renuméroté R. 1333-4-1 ;

« b) Les mots : « de la santé, » sont remplacés par les mots : « de la radioprotection » ;

« c) L'article est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le silence gardé pendant plus de deux ans par les ministres vaut décision de rejet de la demande mentionnée au premier alinéa. »

A l'article 3 :

En ce qui concerne les dispositions relatives au conseiller en radioprotection :

Afin d'adopter une approche graduée dans l'obligation de désigner un conseiller en radioprotection et afin de garantir la qualité du conseil tout en restant cohérent avec le dispositif prévu par le code du travail :

- A l'article R.1333-16, avant les mots : « Un « conseiller en radioprotection » est désigné », ajouter les mots : « Sauf lorsque l'organisation prévue au I de l'article R. 4451-18 du code du travail n'est pas exigée conformément au II de ce même article, » ;
- A l'article R.1333-16-1, avant les mots : « Le conseiller » insérer les mots : « Compte tenu de la nature de l'activité exercée, » ;
- A l'article R.1333-16-2, remplacer les dispositions du premier alinéa par les alinéas ainsi rédigés :
« Les fonctions de conseiller en radioprotection peuvent être confiées à une personne physique choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire et disposant du certificat de formation prévu au 1°) de l'article R. 4451-25 du code du travail ou à une personne morale disposant de la certification prévue au 2°) dudit article.
« Pour les installations nucléaires de base définies à l'article L. 593-2 du code de l'environnement, la fonction de conseiller en radioprotection est confiée au pôle de compétence prévu à l'article 63-6 du décret du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives. »

En ce qui concerne les dispositions relatives aux activités professionnelles mettant en œuvre des substances radioactives d'origine naturelle (SRON) figurant dans le code de la santé publique et le code de l'environnement et les critères d'exemption des régimes administratifs :

Afin de limiter les possibilités d'exemption aux seuls critères fixés à l'annexe VII de la directive du 5 décembre 2013 :

- Supprimer le dernier alinéa de l'article R.1333-29 ;
- Modifier l'article R. 1333-80 comme suit :
 1. Les dispositions des deuxième, troisième et quatrième alinéas du 2°) sont supprimées ;
 2. Après le II, il est créé un III ainsi rédigé :
« III. - Les dispositions des 1° et 2° du I ne s'appliquent pas à la distribution, l'importation et l'exportation des sources radioactives utilisées pour leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles.
« Pour les radionucléides ne figurant pas aux tableaux 1 et 2 de l'annexe 13-8, des valeurs limites d'exemption peuvent être établies par arrêté du ministre chargé de la radioprotection.

« En outre, pour certaines catégories d'activités relevant de l'article L. 1333-8, après examen de leurs conditions d'exercice et de leur justification, des valeurs limites d'exemption plus élevées que celles fixées aux tableaux 1 et 2 de l'annexe 13-8 peuvent être retenues par décision de l'Autorité de sûreté nucléaire homologuée par le ministre chargé de la radioprotection.

« Ces valeurs limites d'exemption sont notamment établies sous la condition que l'exercice de cette activité ne nécessite pas de classement des travailleurs au sens de l'article R. 4451-60 du code du travail, et dans le respect des critères suivants :

« a) en cas d'utilisation de radionucléides artificiels, la dose efficace pouvant être reçue par une personne du public ne dépasse pas 10 microSv par an ;

« b) en cas de mise en œuvre de substances radioactives d'origine naturelle, la dose ajoutée susceptible d'être reçue par une personne du public ne dépasse pas 1 mSv par an.

« Compte tenu des voies d'exposition spécifiques, notamment en cas de risque de contamination interne, l'Autorité de sûreté nucléaire peut dans le cas prévu au b) spécifier un critère de dose efficace annuelle inférieure à 1 mSv. »

En ce qui concerne les dispositions relatives à l'exposition des personnes aux rayonnements gamma émis par les matériaux de construction dans les bâtiments :

Afin de prévoir la possibilité d'exclure du dispositif de contrôle, les matériaux définis comme non préoccupants du point de vue de la radioprotection, modifier l'article R. 1333-31 comme suit :

- Au premier alinéa, remplacer les mots : *« mentionnés à l'article D. 1333-31-1 »* par les mots : *« susceptibles de provoquer une exposition aux rayonnements gamma excessive »* ;
- Compléter l'article par un alinéa ainsi rédigé :
« Les catégories de matériaux mentionnées au premier alinéa ainsi que, le cas échéant, les seuils de concentration en radionucléides à prendre en compte pour l'application du présent article sont définis par décret »

En ce qui concerne la gestion des sites pollués par des substances radioactives :

Afin que l'ASN soit informée par le préfet de la découverte d'une pollution radioactive, remplacer les dispositions de l'article R. 1333-73 par l'article ainsi rédigé :

« Art. R. 1333-73. – Toute pollution ou découverte d'une pollution par des substances radioactives, autres que celles mentionnées aux articles R. 1333-70 à R. 1333-72, est déclarée sans délai au représentant de l'Etat dans le département, qui en informe l'Autorité de sûreté nucléaire.

« Pour une pollution résultant de l'exercice d'une activité nucléaire soumise à l'un des régimes mentionnés aux articles L. 1333-8 ou L. 1333-9, la gestion de la pollution s'effectue selon les prescriptions spécifiques prévues par le régime applicable.

« Pour les sites orphelins mentionnés à l'article R. 556-4 du code de l'environnement, le représentant de l'Etat dans le département prescrit, après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire, les mesures de gestion de la pollution prévues par les articles L. 556-3 et R. 556-4 du code de l'environnement en tenant compte du niveau de référence mentionné à l'article R. 1333-74. »

Afin de ne pas être en contradiction avec l'article L. 1333-26 du code de la santé publique qui confie au préfet la responsabilité d'instituer des servitudes d'utilité publique, remplacer les dispositions du second alinéa de l'article R. 1333-74 par l'alinéa ainsi rédigé :

« Le responsable de la pollution ou, à défaut en cas de défaillance de ce dernier, l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, sur demande du représentant de l'Etat dans le département dans le cadre de sa mission d'intérêt général mentionnée à l'article L. 542-12 du code de l'environnement, prend en compte le niveau de référence pour proposer et mettre en œuvre des mesures durables de protection de la population et de l'environnement pour réduire leur exposition à un niveau aussi bas que raisonnablement possible, principalement par des actions de dépollution des parcelles concernées, en tenant compte de leurs usages futurs.

Le représentant de l'Etat dans le département peut mettre en œuvre les mesures prévues à l'article L. 556-3 du code de l'environnement. A l'issue des travaux d'assainissement, le représentant de l'Etat dans le département peut instituer des servitudes d'utilité publique mentionnées à l'article L. 1333-26. »

En ce qui concerne les servitudes d'utilité publique (SUP) instituées au titre du code de la santé publique :

Afin d'assurer la cohérence avec l'article L. 1333-26 du code de la santé publique, de clarifier et de préciser la procédure d'institution des SUP, modifier les dispositions des articles R. 1333-75 à R. 1333-75-3 comme suit :

- Modifier l'article R. 1333-75 comme suit :
 1. Supprimer les dispositions du premier alinéa ;
 2. Au deuxième alinéa, renuméroter la référence « II » par la référence « I » ;
 3. Compléter l'article par un nouvel alinéa ainsi rédigé :
« II. – Lorsque l'Autorité de sûreté nucléaire ou l'Agence régionale de santé n'est pas à l'initiative d'une demande d'institution de servitudes d'utilité publique, elle en est informée par le représentant de l'Etat dans le département. » ;
- Supprimer le dernier alinéa de l'article R. 1333-75-1 ;
- Modifier l'article R. 1333-75-2 comme suit :
 1. Avant le début du second alinéa du I, insérer les mots : *« Toutefois, lorsque la surface des terrains concernés est égale ou supérieure à 1 hectare ou lorsque le nombre de propriétaires concernés est égal ou supérieur à cinquante, » ;*
 2. Au second alinéa du I, supprimer les mots : *« lorsqu'il juge que leur surface ou le nombre de propriétaires est important, » ;*
 3. Remplacer les dispositions du premier alinéa du III par l'alinéa ainsi rédigé :
« III. – En application du troisième alinéa du II de l'article L. 1333-26, le responsable de la présence de substances radioactives, les propriétaires des parcelles polluées et les maires des communes où sont situées ces parcelles ont, avant mise à l'enquête publique, communication du projet d'arrêté. L'enquête publique est organisée dans les conditions et selon la procédure prévue par les dispositions du chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement et des III et IV du présent article. » ;
 4. Compléter le III par un nouvel alinéa ainsi rédigé :
« Dès qu'il a saisi le président du tribunal administratif conformément à l'article R. 123-5 du code de l'environnement, le représentant de l'Etat dans le département communique un exemplaire du projet d'arrêté aux maires des communes où sont situées les parcelles polluées de manière à ce que leurs conseils municipaux puissent émettre leur avis. Faute d'avis émis dans le délai de trois mois, l'avis est réputé favorable. » ;
 5. Avant le V, insérer un nouvel alinéa ainsi rédigé :
« V. – Le représentant de l'Etat dans le département transmet le projet d'arrêté, éventuellement modifié pour tenir compte de l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, à l'Autorité de sûreté nucléaire qui dispose d'un délai de deux mois pour émettre son avis. » ;
 6. Renommer les références « V » et « VI » respectivement par les références « VI » et « VII » ;
- Remplacer les dispositions de l'article R. 1333-75-3 par l'article ainsi rédigé :
« Article R. 1333-75-3. – Les servitudes d'utilité publique peuvent être modifiées sur l'initiative du représentant de l'Etat dans le département ou à la demande des personnes ou organismes ayant qualité pour demander leur institution. La demande de modification de servitudes d'utilité publique est justifiée et adressée au représentant de l'Etat dans le département qui juge de sa recevabilité. Le projet de modification est instruit, soumis à consultation et adopté selon les modalités définies aux articles R. 1333-75 à R. 1333-

75-2. Toutefois, les modifications qui ont pour seul objet la suppression ou la limitation des servitudes d'utilité publique peuvent être dispensées de l'enquête publique.

« Le responsable de la présence de substances radioactives, les propriétaires des parcelles polluées, les maires des communes où sont situées ces parcelles, l'Autorité de sûreté nucléaire et l'Agence régionale de santé sont informés par le représentant de l'Etat dans le département de tout projet de modification ou suppression desdites servitudes. »

En ce qui concerne le suivi des sources de rayonnements ionisants :

Afin de permettre aux fournisseurs de sources de bénéficier de la dérogation à l'interdiction d'acquérir des sources auprès de fournisseurs qui ne disposent pas d'autorisation en France, au II de l'article R. 1333-116, après le mot : « détenir » insérer les mots : « ou de distribuer »

En ce qui concerne les dispositions concernant le contrôle par les organismes agréés par l'ASN :

Afin d'étendre le champ des contrôles confiés aux organismes agréés à la vérification de l'application des règles concernant la radioprotection des patients, compléter l'article R.1333-134 par un 4° ainsi rédigé :

« 4° En matière de radioprotection des patients. »

Afin que les autorités compétentes puissent ponctuellement demander des contrôles par des organismes agréés par l'ASN, ajouter un article R. 1333-136-1 ainsi rédigé :

« Art. R. 1333-136-1. - I. – L'autorité compétente peut demander au responsable d'une activité nucléaire de faire procéder, par un organisme de contrôle agréé mentionné à l'article R. 1333-134, aux vérifications prévues audit article. Ladite autorité fixe le délai dans lequel l'organisme doit être saisi.

II. – Le responsable de l'activité nucléaire justifie qu'il a saisi l'organisme agréé dans le délai qui lui a été fixé. Il transmet les résultats des vérifications réalisées à l'autorité compétente ayant demandé ces vérifications dès leur réception. »

En ce qui concerne les procédures de demande (autorisation, agrément, dérogation...) :

Afin d'introduire le principe de « silence vaut rejet » avec des délais d'instruction adaptés, modifier les articles suivants comme suit :

- Compléter l'article R. 1333-15 par un alinéa ainsi rédigé :
« Le silence gardé par l'autorité compétente pendant plus de six mois vaut décision de rejet de la proposition mentionnée au deuxième alinéa. » ;
- Compléter le deuxième alinéa du I de l'article R. 1333-112 par la phrase ainsi rédigée :
« Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire pendant plus de six mois sur une demande d'autorisation ou d'enregistrement vaut décision de rejet de la demande. » ;
- Compléter l'article R.1333-117 par un alinéa ainsi rédigé :
« L'absence de réponse dans un délai de deux mois vaut décision de rejet de la demande d'enregistrement mentionnée au précédent alinéa. » ;
- Après le premier alinéa de l'article R.1333-120, insérer un alinéa ainsi rédigé :
« L'absence de réponse dans un délai de deux mois vaut décision de rejet de la demande d'enregistrement mentionnée au précédent alinéa. » ;
- Compléter le I de l'article R.1333-124 par la phrase ainsi rédigée :
« Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire pendant plus de six mois sur une demande de prolongation vaut décision de rejet de la demande. »

A l'article 26, en ce qui concerne la gestion des sites pollués par des substances radioactives :

Afin que le préfet consulte l'ASN avant d'arrêter des dispositions de protection des populations et de réduction de leur exposition, à la fin du deuxième alinéa de l'article 26, après les mots : « *le préfet* », ajouter les mots : « *qui prend ses décisions après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire* »

A l'article 28, en ce qui concerne les dispositions relatives aux tierces expertises :

Afin de tenir compte du fait que les dispositions relatives aux tierces expertises seront intégrées au décret codifiant dans le code de l'environnement les textes réglementaires relatifs à l'ASN et au régime des installations nucléaires de base, supprimer l'article 28

Aux articles 42 et 43, en ce qui concerne le code minier :

Afin que l'exploitant soit en mesure de détecter un dépassement des limites d'exposition sans attendre la fin de l'année, qu'il prenne les mesures nécessaires et qu'il en informe l'autorité compétente dans les meilleurs délais, modifier les articles 42 et 43 comme suit :

- Compléter l'article 42 par un alinéa ainsi rédigé :
« *L'exploitant définit des critères lui permettant d'identifier, sans attendre la fin d'une année, un risque de dépassement des valeurs mentionnées à l'article 41 du présent décret. Il informe dans les meilleurs délais l'autorité compétente lorsqu'il identifie un tel risque et lui communique les dispositions qu'il a prises ou qu'il envisage de prendre pour éviter un tel dépassement.* » ;
- Remplacer le deuxième alinéa de l'article 43 par un alinéa ainsi rédigé :
« *L'autorité compétente peut également, en cas de dérive notable des mesures par rapport aux résultats habituels, prescrire un accroissement de la fréquence des vérifications prévues par les dispositions du chapitre V et de l'établissement du rapport prévu à l'article 42 du présent décret.* »

Après l'article 59, en ce qui concerne les enquêtes prévues à l'article R. 114-1 du code de la sécurité intérieure :

Afin que les agents de l'ASN en poste à la date d'entrée en vigueur du décret puissent faire l'objet de cette enquête, ajouter un article 59-1 ainsi rédigé :

« Article 59-1

Les agents en poste au sein de l'Autorité de sûreté nucléaire à la date d'entrée en vigueur du présent décret peuvent faire l'objet des enquêtes mentionnées à l'article R. 114-1 du code de la sécurité intérieure. »

A l'article 65, en ce qui concerne les dispositions transitoires :

Afin de respecter le délai de transposition de la directive du 5 décembre 2013, et introduire une phase transitoire pour le recours à un organisme accrédité, remplacer les dispositions de l'article 65 par l'article ainsi rédigé :

« Article 65

« Les dispositions du second alinéa de l'article R. 515-110 du code de l'environnement mentionnées à l'article 17 du présent décret sont applicables dans un délai de deux ans après la parution au Journal officiel de la République française du présent décret. Pendant cette période, les caractérisations radiologiques des substances peuvent être réalisées par un organisme non accrédité. A l'issue de cette période, de nouvelles caractérisations doivent être réalisées par un organisme accrédité dans un délai de trois ans. »

A l'annexe 1, en ce qui concerne les définitions :

Afin de rendre cohérentes les définitions de « dose efficace engagée » et de « dose équivalente engagée », supprimer le dernier alinéa dans la définition de « dose efficace engagée »

Afin de clarifier la définition de « niveau de référence » qui fait référence dans sa rédaction actuelle à des situations d'exposition existante, remplacer cette définition par la définition suivante :

« Niveau de référence : valeur utilisée dans les situations mentionnées à l'article L. 1333-3 pour définir le niveau de la dose efficace ou de la dose équivalente ou de concentration d'activité au-dessus duquel il est jugé inapproprié de permettre la survenance d'expositions aux rayonnements ionisants résultant de ladite situation, même s'il ne s'agit pas d'une limite ne pouvant pas être dépassée. L'optimisation de la protection porte prioritairement sur les expositions supérieures au niveau de référence et continue d'être mise en œuvre en dessous de celui-ci jusqu'au niveau le plus bas qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. »

Afin d'inclure les déchets radioactifs dans la définition d'une « source radioactive », remplacer dans cette définition le mot : « matières » par le mot : « substances »

A l'annexe 4, en ce qui concerne les activités professionnelles mettant en œuvre des substances radioactives d'origine naturelle (SRON) :

Afin de ne soumettre au régime des ICPE que les installations pratiquant une activité figurant sur la liste prévue à l'article D. 515-110-1 du code de l'environnement et de clarifier la rédaction de la rubrique 1716 de la nomenclature des ICPE, remplacer dans l'annexe 4, le premier alinéa de la désignation de la rubrique 1700 de ladite nomenclature par l'alinéa ainsi rédigé :

« Substances radioactives sous forme non scellées mises en œuvre dans un établissement industriel ou commercial hors accélérateurs de particules et secteur médical ou substances radioactives d'origine naturelle mises en œuvre dans une installation pratiquant une activité figurant sur la liste définie à l'article D. 515-110-1 (activités nucléaires mettant en œuvre des). »

Annexe 3

**à l'avis n° 2017-AV-0289 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 février 2017
sur un projet de décret relatif à la protection sanitaire contre les dangers
résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et à la sécurité des
sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance**

**Modifications recommandées sur le projet de projet de décret relatif à la
protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux
rayonnements ionisants et à la sécurité des sources de rayonnements
ionisants contre les actes de malveillance**

L'ASN recommande la prise en compte des modifications suivantes :

Dans le titre du décret de remplacer les mots : « *sécurité* » et « *malveillances* » respectivement par les mots : « *protection* » et « *malveillance* ».

Ajouter dans les visas :

- le règlement Euratom n° 1493/93 du Conseil du 8 juin 1993 concernant les transferts de substances radioactives entre les États membres ;
- le règlement (UE) n° 305/2011 du parlement européen et du conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil ;
- la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés ;
- le décret n°2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;
- le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;
- le décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014 modifié relatif aux exceptions à l'application du principe « silence vaut acceptation » sur le fondement du 4° du I de l'article 21 de la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ainsi qu'aux exceptions au délai de deux mois de naissance des décisions implicites sur le fondement du II de cet article (ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie) ;
- le décret n° 2015-1452 du 10 novembre 2015 modifié relatif aux exceptions à l'application du principe « silence vaut acceptation » sur le fondement du 4° du I de l'article 21 de la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ainsi qu'aux exceptions au délai de deux mois de naissance des décisions implicites, sur le fondement du II de cet article (organismes chargés d'une mission de service public).

Modifier l'article 1^{er} ainsi qu'il suit :

- Après le II, il est créé un III ainsi rédigé :
« III. *Après l'article R. 1333-1, il est créé une sous-section 1 ainsi intitulée : « Sous-section 1 - Interdictions » ;*

Modifier l'article 2 ainsi qu'il suit :

- Au II de l'article R. 1333-2, remplacer les mots : « *dans le tableau de l'annexe 13-8* » par les mots : « *dans le tableau 1 de l'annexe 13-8* » ;
- A l'article R. 1333-4, remplacer les mots : « *1° de l'article L. 1333-1* » par les mots : « *1° de l'article L. 1333-2.* » ;
- Après le V de l'article 2, ajouter un VI ainsi rédigé :
 - « *VI. L'article R.1333-6 du code de la santé publique est modifié ainsi qu'il suit :*
 - « *a) L'article est renuméroté R. 1333-4-2 ;*
 - « *b) Les mots : « section 3 » sont remplacés par les mots : « section 6 ».*

Modifier l'article 3 ainsi qu'il suit :

- Au V de l'article R. 1333-7, remplacer la première phrase par la phrase ainsi rédigée : « *V. - Un arrêté des ministres chargés de la radioprotection et de la sûreté nucléaire établit une liste de catégories d'activités nucléaires dont la justification est considérée comme démontrée* » ;
- A la fin de la deuxième occurrence du « *3°* » de l'article R. 1333-12, ajouter les mots : « *ou un ou plusieurs lots de sources radioactives de catégorie A, B ou C* » ;
- Au dernier alinéa de l'article R. 1333-21-1, remplacer le mot : « *santé* » par le mot : « *radioprotection* » ;
- Aux articles R. 1333-36-1, R. 1333-36-2, R. 1333-36-4, R. 1333-40, remplacer les mots : « *imagerie interventionnelle* » par les mots : « *pratiques interventionnelles radioguidées* » ;
- Au II de l'article R. 1333-67, remplacer les mots : « *L'efficacité* » par les mots : « *L'effet* » ;
- Modifier le I de l'article R.1333-72 comme suit :
 1. Au premier alinéa, remplacer les mots : « *des zones dans lesquelles trois types de mesures de réduction des expositions peuvent être prescrites :* » par les mots : « *des zones dans lesquelles peuvent être prescrites des mesures de réduction des expositions aux rayonnements ionisants et en particulier :* » ;
 2. Après le 3°, insérer un 4° ainsi rédigé :
 - « *4° Les opérations de nettoyage des zones contaminées et d'élimination des déchets résultant de ces opérations.* » ;
 3. Supprimer le dernier alinéa ;
- Avant le début du premier alinéa de l'article R. 1333-74, supprimer le « *I* » ;
- Aux articles R. 1333-75 à R. 1333-75-3, remplacer les mots : « *responsable de la pollution* » par les mots : « *responsable de la présence de substances radioactives* » ;
- Au II de l'article R. 1333-98, après les mots : « *à la délivrance de l'autorisation* », insérer les mots : « *ou à son renouvellement* » ;
- Au II de l'article R. 1333-109, après les mots : « *de la reprise* », insérer les mots : « *ou de l'élimination* » ;
- Modifier l'article R. 1333-109-1 comme suit :
 1. Au premier alinéa, remplacer les mots : « *à la cessation d'activité* » par les mots : « *au moment de la cessation définitive de son activité* » et les mots : « *un état qui ne puisse pas porter* » par les mots : « *un état tel qu'il ne puisse porter* » ;
 2. Compléter l'article par un nouvel alinéa ainsi rédigé :
 - « *Dans un délai de trois mois suivant la réalisation des mesures de dépollution, le responsable de l'activité nucléaire transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire un document attestant de la réalisation de ces mesures.* » ;
- Modifier l'article R. 1333-110 comme suit :
 1. Supprimer le second alinéa du I ;
 2. Au II, supprimer les mots : « *selon les modalités de l'article R. 1333-75* » ;
 3. Compléter l'article par un nouvel alinéa ainsi rédigé :

« IV. – Conformément à l'article L. 1333-28, si une pollution résultant de l'activité nucléaire est découverte ultérieurement, les dispositions de l'article R. 1333-109-1 sont applicables. » ;

- Au 1° de l'article R. 1333-111, après la référence : « R. 1333-90 », insérer la référence : « R. 1333-90-1 » ;
- Au deuxième alinéa de l'article R. 1333-114, remplacer le mot : « *mentionnées* » par les mots : « *ou lots de sources radioactives mentionnés* » ;
- Au premier alinéa de l'article R. 1333-136, remplacer les mots : « *les ministres chargés de la radioprotection et du travail* » par les mots : « *le ministre chargé de la radioprotection* ».

Modifier l'article 26 ainsi qu'il suit :

- Remplacer les mots : « *des pollutions par des substances radioactives* » par les mots : « *des sites pollués par des substances radioactives* » ;
- Au premier alinéa, remplacer les mots : « *soumise aux régimes mentionnés à l'article R. 1333-78 du code de la santé publique,* » par les mots : « *nucléaire soumise aux dispositions du chapitre III du titre III du livre III de la première partie du code de la santé publique,* » ;
- Au dernier alinéa, remplacer la référence : « *L. 556-2* » par la référence : « *L. 556-3* ».

Après l'article 59-1, insérer des articles 59-2 et 59-3 ainsi rédigés :

« Article 59-2

« Les deuxième, troisième, quatrième, cinquième, sixième et septième lignes de la partie intitulée « Code de la santé publique » de l'annexe au décret du 30 octobre 2014 susvisé sont supprimées.

« Les première et deuxième lignes de la partie intitulée « Code de la santé publique » de l'annexe 1 au décret du 10 novembre 2015 susvisé sont supprimées. » ;

« Article 59-3

« Les dispositions des articles D. 1333-27, D. 1333-31-1, D. 1333-32-1 et D.1333-77-1 du code de la santé publique et des articles D. 515-110-1 du code de l'environnement peuvent être modifiées par décret. ».

A l'article 62, remplacer les dispositions du I de l'article 62 par les dispositions ainsi rédigées :

« I. Jusqu'à la parution du décret d'application prévu à l'article L. 4251-1 du code de la santé publique, toute personne qui utilise les rayonnements ionisants pour des pratiques médicales fait appel à un physicien médical dont les missions et les conditions d'intervention sont définies selon le type d'installation, la nature des actes pratiqués et le niveau d'exposition par l'arrêté du 19 novembre 2004 relatif à la formation, aux missions et aux conditions d'intervention de la personne spécialisée en physique médicale. ».

A l'annexe 1, remplacer à l'annexe 1, dans les définitions des termes « imagerie interventionnelle » et « niveau de référence diagnostique », les mots : « *imagerie interventionnelle* » par les mots : « *pratiques interventionnelles radioguidées* ».