RÉPUBLIQUE FRANCAISE

AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

DIRECTION DU TRANSPORT ET DES SOURCES

A Paris, le 26 septembre 2012

CODEP-DTS-2012-046880

Destinataire in fine

Objet : Rappel de la réglementation applicable aux activités de gammagraphie

Réf. : [1] Courrier DGSNR/SD8/n°086/2004 du 26 avril 2004 rappelant la réglementation applicable aux activités de gammagraphie
[2] Courrier DGSNR/DG/60/2005 du 29 décembre 2005 rappelant à la vigilance à la suite d'un accident grave survenu au Chili

Madame, Monsieur,

La gammagraphie est une activité de contrôle non destructif industriel présentant de forts enjeux en termes de radioprotection compte tenu de l'activité des sources radioactives mises en œuvre. Elle constitue un secteur prioritaire pour l'ASN qui recense chaque année une dizaine d'incident avec des conséquences importantes ou potentiellement importantes tant d'un point de vue de la radioprotection que d'un point de vue économique.

Ces incidents ont fréquemment pour origine le blocage de la source radioactive dans la gaine d'éjection. Cette position de la source en dehors de sa position de sécurité interdit toute intervention humaine directe compte tenu des débits de doses ambiants importants à proximité de l'appareil. Ils requièrent le plus souvent l'intervention de moyens déportés et/ou robotisés pour sécuriser la source radioactive. Le nombre d'incidents récents dus à des situations de blocage de source constitue un signal d'alerte pour l'ASN.

L'analyse des incidents montre la prépondérance des facteurs organisationnels et humains pour assurer la radioprotection des travailleurs et du public. Les derniers incidents déclarés à l'ASN ont révélé des comportements inadaptés de la part des opérateurs confrontés à ces situations, témoignant d'une mauvaise préparation des chantiers, d'une culture de radioprotection insuffisante et d'un manque de préparation à la gestion de situations incidentelles. Par exemple, dans certaines situations de blocage de source, des opérateurs ont pris l'initiative de tenter un déblocage par eux-mêmes et ont approché leurs mains à quelques centimètres de la source, s'exposant à des débits de dose ambiants extrêmement élevés et néfastes pour leur santé *(la limite en dose extrémités fixée à 500 mSv - article R. 4451-13 du code du travail - peut être atteinte en moins d'une seconde à proximité immédiate de la source).*

Au regard de ces éléments, il m'apparaît nécessaire de rappeler une nouvelle fois les principales dispositions réglementaires de radioprotection applicables à la gammagraphie, exposées en annexe de la présente lettre, et d'insister sur les dispositions à mettre en place en cas de perte de contrôle de la source radioactive.

www.asn.fr
6, place du Colonel Bourgoin • 75572 Paris cedex 12
Téléphone 01 40 19 86 00 • Fax 01 40 19 86 69

En premier lieu, je vous rappelle que dans une situation dégradée où la source n'est plus sous contrôle, vous n'êtes pas autorisé à manipuler le gammagraphe. En effet les prescriptions particulières applicables annexées à votre autorisation disposent que *« Tout appareil présentant une défectuosité est clairement identifié. Son utilisation est suspendue jusqu'à ce que la réparation correspondante ait été effectuée et que son fonctionnement ait été vérifié »*. La conduite à tenir en cas de situation incidentelle est également précisée dans les prescriptions particulières applicables annexées à votre autorisation qui prévoient que *« Lors de toute situation incidentelle impliquant directement le fonctionnement du gammagraphe, le titulaire informera le fournisseur de l'appareil. Si nécessaire, il obtiendra son assistance technique en vue de la remise en état du gammagraphe, y compris le cas échéant sur site. Entre temps, le titulaire s'assurera que toutes les dispositions nécessaires à la mise en sécurité des travailleurs, du public et de l'environnement ont été mises en place ; le titulaire s'assurera notamment de l'adéquation du périmètre de la zone d'interdiction d'accès et du balisage associé »*.

Par ailleurs, chaque établissement a obligation d'élaborer un plan d'urgence interne (PUI) en application de l'article R. 1333-33 du code de la santé publique. La conduite à tenir en cas d'incident a vocation à y être consignée. Certaines précisions seront apportées par un guide que l'ASN va prochainement diffuser. Ces dispositions doivent être maîtrisées par vos opérateurs grâce à la formation délivrée en application de l'article R. 4451-47 du code du travail, qui doit être renforcée sur les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle des sources en application de l'article R. 4451-48.

Enfin, dans le cadre de la préparation des chantiers, j'attire votre attention sur la nécessité d'anticiper les éventuelles situations de blocage de source en écartant tout objet présent inutile pouvant soit perturber les tirs (chute d'objets sur l'appareil ou la gaine, gaine excessivement courbée, etc.…) soit rendre difficile l'accès des moyens robotisés ou déportés lors des interventions de secours.

Je vous rappelle également que, comme toute activité nucléaire, la gammagraphie doit être justifiée au regard des avantages qu'elle procure et des risques qu'elle engendre *(article L. 1333-1 du code de la santé publique)*. En application de ce principe, il convient :
- de justifier l'absence de possibilité d'employer une technique alternative ne mettant pas en œuvre des rayonnements ionisants et, le cas échéant, l'emploi de générateurs X ;
- dans le cas du recours à des gammagraphes avec une source d'Iridium, de justifier l'impossibilité de recourir à un gammagraphe utilisant du Sélénium ;
- dans le cas de la réalisation de tirs en dehors de casemates spécialement conçues, de justifier l'impossibilité de réaliser les tirs dans de telles installations.

Je vous informe enfin qu'au regard de l'accidentologie récente observée en gammagraphie, l'ASN engage des réflexions en vue d'un renforcement réglementaire et d'une obligation, pour les opérateurs, d'assurer la disponibilité de solutions techniques préétablies permettant de neutraliser rapidement les sources radioactives de gammagraphie dont le contrôle aurait été perdu.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire

SIGNE PAR

Jean-Christophe NIEL

Destinataires :
Tous les titulaires des autorisations ASN d'utiliser des gammagraphes

Copies externes :

- IRSN
- DGT
- DGPR
- COFREND
- CEGELEC
- Site asn.fr

Annexe à la lettre CODEP-DTS-2012-046880

Rappel des principales dispositions réglementaires de radioprotection applicables en gammagraphie

1. Dispositions administratives

1.1. La détention et l'utilisation de gammagraphes sont soumises à autorisation de l'ASN en application de *l'article L. 1333-4 du code de la santé publique*. Tient lieu d'autorisation pour les installations classées pour la protection de l'environnement, l'arrêté préfectoral délivré par le préfet couvrant les activités de gammagraphie dans l'établissement.
En tout état de cause, la détention et l'utilisation de gammagraphes en dehors de l'établissement font systématiquement l'objet d'une autorisation délivrée par l'ASN qui précise ces lieux d'intervention extérieurs lorsqu'ils sont réguliers, et comporte la mention « chantier » lorsque des sites ponctuels de détention ou d'utilisation sont envisagés.

1.2. Tout changement concernant le titulaire (personne physique ou morale), les lieux d'utilisation ou la nature de l'activité nucléaire doit faire l'objet d'une nouvelle autorisation *(article R. 1333-39 du code de la santé publique)*.

1.3. Les chantiers de gammagraphie doivent être portés à la connaissance de l'ASN *(prescriptions incluses dans toutes les autorisations de l'ASN en gammagraphie)* afin qu'elle puisse exercer la mission de contrôle dont elle est chargée. Lorsque sa durée prévisible est supérieure à un mois, elle doit également faire l'objet d'une déclaration auprès de l'inspection du travail et du préfet du département dans lequel le chantier est prévu. Cette déclaration doit être faite au plus tard 48 heures avant le premier contrôle radiographique *(article 9 de l'arrêté du 2 mars 2004)*.

2. Dispositions de portée générale

2.1. Comme toute activité nucléaire, la gammagraphie doit être justifiée au regard des avantages qu'elle procure et des risques qu'elle engendre *(article L. 1333-1 du code de la santé publique)*. En application de ce principe, il convient :
- de justifier l'absence de possibilité d'employer une technique alternative ne mettant pas en œuvre des rayonnements ionisants et, le cas échéant, l'emploi de générateurs X ;
- dans le cas du recours à des gammagraphes avec une source d'Iridium, de justifier l'impossibilité de recourir à un gammagraphe utilisant du Sélénium ;
- dans le cas de la réalisation de tirs en dehors de casemates spécialement conçues, de justifier l'impossibilité de réaliser les tirs dans de telles installations.

2.2. L'exposition des personnes aux rayonnements ionisants doit être maintenue au niveau le plus bas qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, en application du principe d'optimisation *(articles L. 1333-1 du code de la santé publique et R. 4451-10 du code du travail)*. A ce titre, des équipements de protection (collimateurs, écrans plombés…) seront mis en œuvre en gammagraphie, notamment lorsque les tirs ne sont pas effectués en casemate.

2.3. L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles susceptibles d'être causés par l'exposition aux rayonnements ionisants *(article R. 4451-7 du code du travail)*.

2.4. La dose efficace reçue par les opérateurs de gammagraphie ne doit pas dépasser 20 mSv sur 12 mois consécutifs *(article R. 4451-12 du code du travail)*. Pour les extrémités, la limite en dose équivalente est fixée à 500 mSv *(article R. 4451-13 du code du travail)*. Cette limite peut être atteinte en moins d'une seconde à proximité immédiate de la source.
La dose efficace annuelle reçue par les personnes du public est limitée à 1mSv *(article R. 1333-8 du code de la santé publique)*. Cette limite doit être respectée et vérifiée en périphérie des lieux (casemate ou chantier) où sont réalisés des tirs réguliers de gammagraphie.

3. Organisation en radioprotection

3.1. L'employeur doit désigner au moins une personne compétente en radioprotection (PCR) qui devra avoir suivi au préalable et avec succès une formation à la radioprotection, dès lors qu'un gammagraphe engendre un risque d'exposition pour son personnel *(article R. 4451-103 du code du travail, arrêté du 26 octobre 2005 modifié).*

3.2. L'employeur doit mettre à disposition de la personne compétente en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions (*article R. 4451-114 du code du travail*). Il s'assure que l'organisation de l'établissement permet à la PCR d'exercer ses missions en toute indépendance, notamment vis-à-vis des services de production. Par ailleurs, le chef d'établissement met à disposition de la personne titulaire de l'autorisation de l'ASN les moyens nécessaires pour atteindre et maintenir un niveau optimal de radioprotection du public *(article R. 1333-7 du code de la santé publique).*

3.3. Sous la responsabilité de l'employeur, la personne compétente en radioprotection mène une évaluation des risques comprenant une analyse des postes de travail permettant d'identifier et de quantifier le risque encouru par les travailleurs susceptibles d'être exposés à un risque lié aux rayonnements ionisants. Cette évaluation permet de définir les mesures de protection adaptées à mettre en œuvre, de délimiter les zones de travail réglementées, de définir en liaison avec le médecin du travail le classement des travailleurs ainsi que le type et les modalités de suivi dosimétrique (*article R. 4451-7 et suivants*).

3.4. Lorsque le chef d'une entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure, il doit assurer la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure. A cet effet, le chef de l'entreprise utilisatrice communique à sa propre PCR les informations qui lui sont transmises par le chef de l'entreprise extérieure. Il transmet les consignes particulières applicables en matière de radioprotection dans l'établissement au chef de l'entreprise extérieure qui les porte à la connaissance de la PCR qu'il a désignée *(article R. 4451-8 du code du travail).*

3.5. Chaque employeur est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection de son personnel et, notamment, de la fourniture, de l'entretien et du contrôle des appareils et des équipements de protection individuelle et des instruments de mesure de l'exposition individuelle *(article R. 4451-8 du code du travail).*

4. Incidents

4.1. Tout incident ou accident ayant entraîné ou susceptible d'entrainer une exposition individuelle ou collective à des rayonnements ionisants supérieure aux limites réglementaires doit être déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi qu'au préfet. *Le guide n°11 de l'ASN* définit les modalités de déclaration et la codification des critères relatifs aux évènements significatifs dans le domaine de la radioprotection. La personne responsable d'une activité nucléaire fait procéder à l'analyse de ces incidents ou accidents *(articles R. 1333-109 du code de la santé publique et R. 4451-99 du code du travail).*
En outre, une information du CHSCT, de l'inspecteur du travail et du médecin du travail doit être également effectuée si les limites réglementaires d'exposition des travailleurs ont été dépassées *(articles R. 4451-77 et R. 4451-78 du code du travail).*

4.2. En cas de dépassement d'une limite réglementaire d'exposition aux rayonnements ionisants, l'employeur détermine les causes, les circonstances et les mesures envisagées pour éviter le renouvellement du dépassement *(article R. 4451-77 du code du travail).*

4.3. Pendant la période où la dose reçue demeure supérieure à l'une des valeurs limites, le travailleur bénéficie des mesures de surveillance médicale applicables aux travailleurs relevant de la catégorie A et ne peut pas être affecté à des travaux l'explosant aux rayonnements ionisants *(article R. 4451-79 du code du travail).*

4.4. Lorsque des sources de gammagraphie sont détenues ou utilisées, un plan d'urgence interne prévoyant l'organisation et les moyens destinés à faire face aux différents types de situations, est établi. Il est tenu à jour régulièrement et porté à la connaissance de l'ensemble du personnel concerné *(articles L. 1333-6 et R. 1333-33 du code de la santé publique, prescriptions des autorisations de l'ASN en gammagraphie).*

4.5. Lors de toute situation incidentelle impliquant directement le fonctionnement du gammagraphe, le titulaire de l'autorisation délivrée au titre de l'article L. 1333-4 du code de la santé publique informera le fournisseur de l'appareil. Si nécessaire, il obtiendra son assistance technique en vue de la remise en état du gammagraphe, y compris le cas échéant sur site. Entre temps, le titulaire s'assurera que toutes les dispositions nécessaires à la mise en sécurité des travailleurs, du public et de l'environnement ont été mises en place ; le titulaire s'assurera notamment de l'adéquation du périmètre de la zone d'interdiction d'accès et du balisage associé *(prescriptions des autorisations de l'ASN en gammagraphie)*.

4.6. La manipulation d'un gammagraphe dont le contrôle de la source a été perdu (blocage de source ou désolidarisation du porte-source du câble téléflex) n'est pas couverte par une autorisation « standard » et nécessite l'octroi d'une autorisation spécifique *(les prescriptions des autorisations de l'ASN en gammagraphie interdisant l'utilisation d'un appareil défectueux)* délivrée par l'ASN sur la base d'un dossier justificatif et préalablement à toute intervention.

5. Délimitation des zones réglementées et configurations de tir

5.1. En application du principe d'optimisation mentionné à *l'article L. 1333-1 du code de la santé publique,* les gammagraphes doivent être utilisés préférentiellement dans des casemates dédiées notamment afin de profiter des protections biologiques qu'elles procurent. L'utilisation de gammagraphes en dehors de ces casemates doit être justifiée en application du principe de justification mentionné à *l'article L. 1333-1 du code de la santé publique*.

5.2. Les casemates où sont utilisés des gammagraphes doivent être conformes aux exigences de la norme NF M 62-102 *(prescriptions des autorisations de l'ASN en gammagraphie)*. Par défaut, les casemates constituent des zones contrôlées rouge intermittentes (zone interdite lors des tirs, zone(s) contrôlée(s) sinon) selon les dispositions réglementaires applicables *(article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006)*.

5.3. Dans le cas de gammagraphes utilisés hors casemates, une attention particulière doit être portée à la définition et à la matérialisation de la zone d'opération, qui est une zone contrôlée. En dehors de cette zone, le débit de dose moyenné sur la durée de l'opération (débutant à la fin de la mise en place du balisage et se terminant dès le début de son retrait) doit être inférieur à 2,5 µSv/h. La zone d'opération doit être balisée de manière visible et continue et son accès doit être limité aux travailleurs devant nécessairement y être présents. Un dispositif lumineux doit également être activé pendant la période d'émission et complété, en tant que de besoin, par un dispositif sonore. Les consignes de délimitation de la zone d'opération ainsi que la démarche qui a permis de les établir doivent être disponibles sur le lieu de l'opération *(articles 13 et 16 de l'arrêté du 15 mai 2006)*.

6. Formation et information des opérateurs

6.1. Tous les opérateurs susceptibles d'intervenir dans des zones surveillées ou contrôlées doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection adaptée au poste de travail qui doit être renouvelée au moins tous les trois ans *(articles R. 4451-47 à R. 4451-50 du code du travail)*.

6.2. La gammagraphie mettant en œuvre des sources scellées de haute activité, cette formation doit être renforcée sur les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources, en particulier sur la mise en œuvre du plan d'urgence interne *(article R. 4451-48 du code du travail et fiche n°4 de la circulaire DGT/ASN n°4 du 21 avril 2010)*.

6.3. L'employeur doit également remettre aux opérateurs intervenant en zone contrôlée une notice rappelant les risques particuliers liés au poste de travail qu'ils vont occuper ou à l'intervention qu'ils vont réaliser, les règles de sécurité applicables, ainsi que les instructions à suivre en cas de situation anormale *(article R. 4451-52 du code du travail)*.

6.4. L'utilisation d'un gammagraphe ne peut être confiée qu'à des personnes titulaires d'un certificat d'aptitude à la manipulation d'appareils de radiologie industrielle (CAMARI) valide *(article R. 4451-54 du code du travail, arrêtés du 21 décembre 2007)*.

7. Surveillance de l'exposition des opérateurs

7.1. Les travailleurs susceptibles de recevoir, dans les conditions habituelles de travail, une dose efficace supérieure à 6 mSv par an sont classés par l'employeur en catégorie A, après avis du médecin du travail. Les autres travailleurs classés relèvent de la catégorie B *(articles R. 4451-44 à R. 4451-46 du code du travail).*

7.2. Aucun travailleur ne peut être affecté à un poste exposé aux rayonnements ionisants s'il n'a pas au préalable bénéficié d'un examen médical permettant au médecin du travail de se prononcer sur son aptitude à occuper ce poste *(article R. 4451-82 du code du travail).*

7.3.. Les travailleurs classés en catégorie A bénéficient d'un suivi de leur état de santé au moins une fois par an *(article R. 4451-84 du code du travail).*

7.4. Chaque travailleur classé en catégorie A ou B intervenant en zone surveillée ou contrôlée doit faire l'objet d'un suivi dosimétrique (dosimétrie passive) pour l'estimation de son exposition externe. En outre, s'il intervient en zone contrôlée, il doit bénéficier d'une dosimétrie opérationnelle *(articles R. 4451-62 et R. 4451-67 du code du travail).*
La dosimétrie opérationnelle doit être assurée par des appareils permettant d'intégrer et de lire les doses reçues et comportant des alarmes (*annexe de l'arrêté du 30 décembre 2004).* Le fonctionnement de ces appareils doit être connu et maîtrisé par les opérateurs qui en sont dotés. La formation prévue à *l'article R. 4451-47 du code du travail* doit en particulier aborder ce point.

7.5. Lors d'une opération se déroulant en zone contrôlée, l'employeur fait définir par la personne compétente en radioprotection les objectifs individuels et collectifs de dose de rayonnements reçus *(article R. 4451-11 du code du travail).*

8. Maintenance et contrôle des appareils et installations

8.1. Les gammagraphes et leurs accessoires doivent faire l'objet au moins une fois par an d'une révision complète, exécutée par des personnels dûment qualifiés sous la responsabilité de leur constructeur *(article 21 du décret du 27 août 1985).*

8.2. Un carnet de suivi doit être attribué à chaque projecteur et une fiche de suivi à chaque accessoire. Ces documents doivent accompagner les appareils et être régulièrement tenus à jour, au moins une fois par semaine. Ils doivent notamment mentionner toutes les révisions périodiques, les chargements de sources mais aussi les paramètres d'exploitation et les incidents survenus *(arrêté du 11 octobre 1985).*

8.3. Les pupitres électriques des gammagraphes doivent comporter un report des voyants vert, jaune, rouge permettant de connaître la situation de la source et la position du dispositif d'obturation *(article 9 du décret du 27 août 1985).*

8.4. Les appareils de gammagraphie et les dispositifs de protection et d'alarme doivent faire l'objet d'un contrôle interne trimestriel et d'un contrôle externe annuel réalisé par un organisme agréé ou l'IRSN *(annexe 3 de la décision n° 2010-DC-175 homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010).*
Des contrôles internes d'ambiance doivent également être réalisés mensuellement ou en continu. Ces contrôles sont également réalisés annuellement par un organisme agréé ou l'IRSN *(annexe 3 de la décision n° 2010-DC-175 homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010).* Dans le cas de tirs effectués hors casemates, les mesures de débit de dose en limite des zones balisées doivent être effectuées a minima au début et à la fin de chaque tir.
Les radiologues doivent donc disposer d'instruments de mesure, faisant l'objet en interne de contrôles périodiques, de contrôles de bon fonctionnement et de contrôles de l'étalonnage. Les dosimètres opérationnels sont sujets aux mêmes types de contrôles *(articles R. 4451-29 et suivants du code du travail, annexe 2 de la décision n° 2010-DC-175 homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010).*

8.5. L'employeur doit établir un programme de contrôles externes et internes de radioprotection *(article 3 de la décision n° 2010-DC-175 homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010).*
Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans le document unique d'évaluation des risques *(article R 4451-37 du code du travail).*

9. Mise en œuvre des appareils

9.1. Les gammagraphes ne peuvent être rechargés que par des entités disposant d'autorisations délivrées au titre de l'article L. 1333-4 du code de la santé publique, explicitant cette opération *(articles 3 et 4 de l'arrêté du 2 mars 2004, prescriptions des autorisations de l'ASN en gammagraphie)*.

9.2. La position de la source du gammagraphe au moment de l'armement et le retour de celle-ci en position de protection doivent être vérifiés lors de chaque tir au moyen d'un détecteur de rayonnements *(article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004)*. A ce titre et au titre des contrôles d'ambiance, les radiologues doivent donc disposer d'instruments de mesure des rayonnements ionisants.

9.3. Les canaux des projecteurs, les gaines d'éjection, les télécommandes et les dispositifs d'irradiation des gammagraphes doivent être protégés contre la pénétration de tout corps étranger, notamment l'eau et la poussière *(article 7 du décret du 27 août 1985)*.

9.4. Les clés de sécurité des gammagraphes doivent être retirées après chaque utilisation et conservées séparées des appareils *(article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004)*.

9.5. Les gammagraphes ne doivent en aucun cas être laissés sans surveillance adaptée *(article 8 de l'arrêté du 2 mars 2004)*.

9.6. La présence d'un assistant secondant l'opérateur est obligatoire pour tout contrôle radiographique effectué en dehors de l'établissement domiciliaire de l'autorisation. Tout assistant d'un opérateur de gammagraphie doit être en possession d'un CAMARI s'il est amené à manipuler l'appareil *(article 9 de l'arrêté du 2 mars 2004)*.

10. Transport et stockage des matériels

10.1. Le transport des appareils de gammagraphie doit se faire en suivant les règles générales applicables au transport des matières radioactives *(arrêté TMD du 29 mai 2009 et ADR)*, en particulier en matière de signalisation et de formation à la classe 7 des chauffeurs réalisant le transport des gammagraphes. Les transports des appareils de gammagraphie de type GAM80, GAM120 ou GAM400 chargés à l'iridium 192 doivent obligatoirement se faire dans les CEGEBOX prévues à cet effet.

10.2. Le transport d'un appareil de gammagraphie, y compris lors de son déplacement à l'intérieur des limites d'un chantier ou de son établissement, ne peut avoir lieu que s'il est verrouillé, clé de sécurité dégagée et séparée de l'appareil *(article 7 de l'arrêté du 2 mars 2004)*.

10.3. Les lieux de stockage devront être aménagés pour permettre le stockage des appareils dans un local fermé à clef, à accès contrôlé, permettant le respect des valeurs limites réglementaires d'exposition aux rayonnements ionisants. Toutes les dispositions nécessaires devront être prises pour assurer la protection contre le vol et l'incendie. En particulier les appareils ne doivent pas être stockés dans un véhicule même fermé à clé *(article 9 de l'arrêté du 2 mars 2004)*.
Les résultats du contrôle de réception du local de stockage, établi préalablement au stockage et confirmant la conformité de ce local aux prescriptions fixées à l'article 9 de l'arrêté du 02 mars 2004, seront consignés dans un rapport *(prescriptions des autorisations de l'ASN en gammagraphie)*.

Références réglementaires et normatives

- Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route (ADR)
- Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-1 à L. 1337-9 et R. 1333-1 à R. 1337-14
- Code du travail, notamment ses articles R. 4451-1 à R. 4451-144
- Décret n°85-968 du 27 août 1985 définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma
- Arrêté du 11 octobre 1985 fixant le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi des gammagraphes
- Arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma
- Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants
- Arrêté du 26 octobre 2005 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification du formateur, modifié par l'arrêté du 13 janvier 2006 et l'arrêté du 21 décembre 2007
- Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées
- Arrêté du 21 décembre 2007 définissant les modalités de formation et de délivrance du certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle (CAMARI)
- Arrêté du 21 décembre 2007 portant homologation de la décision no 2007-DC-0074 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 novembre 2007 fixant la liste des appareils ou catégories d'appareils pour lesquels la manipulation requiert le certificat d'aptitude mentionné au premier alinéa de l'article R. 231-91 du code du travail, modifié par l'arrêté du 24 novembre 2009
- Arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD ») modifié
- Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique
- Circulaire DGT/ASN n°04 du 21 avril 2010 relative aux mesures de prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants
- Guide n°11 de l'ASN relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux évènements significatifs dans le domaine de la radioprotection
- Norme NF M 62 -102 : Installations de radiologie gamma industrielle pour essais non destructifs