RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social

Arrêté du [ ]

relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

NOR : ETST

Publics concernés : entreprises dans lesquelles les travailleurs sont exposés ou susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants.

Objet : le présent arrêté fixe, en application des dispositions relatives à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants :

1° Le contenu de la carte individuelle de suivi médical, les modalités de sa délivrance ainsi que de la transmission des données qu'elle contient au système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants (SISERI) géré par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ;

2° Les modalités et les conditions de mise en œuvre du suivi dosimétrique individuel des travailleurs exposés à un risque dû aux rayonnements ionisants résultant d'activités nucléaires visées au 1° de l'article R. 4451-1 du code du travail ou de la radioactivité naturelle mentionnée aux articles R. 4451-131 et suivant du même code ;

3° Les délais, les fréquences et les moyens matériels mis en œuvre, relatifs à l'accès aux informations relatives au suivi dosimétrique individuel recueillies et à la transmission de celles-ci à SISERI pour l'exécution de ses missions en application de l'article R. 4451-125 du code du travail.

Entrée en vigueur : le présent arrêté entre en vigueur le 1er janvier 2014.

Références : le texte modifié par le présent arrêté peut être consulté, dans sa rédaction issue de cette modification, sur le site Légifrance (http://www.legifrance.fr).

Le ministre du travail, de l'emploi et de la santé, le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire et le ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Vu la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés ;

Vu le code du travail, et notamment ses articles R. 4451-75, R. 4451-92, R. 4451-142 et R. 4451-144 ;

Vu le décret n° 2004-1489 du 30 décembre 2004 autorisant l'utilisation par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire du répertoire national d'identification des personnes physiques dans un traitement automatisé de données à caractère personnel relatives à la surveillance des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ;

Vu l'arrêté du 1er septembre 2003 définissant les modalités de calcul des doses efficaces et des doses équivalentes résultant de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants ;

Vu l'avis du Conseil d'orientation sur les conditions de travail du 13 mars 2012 ;

Vu l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire du xxxx 2012 ;

Vu l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire du xxxx 2012 ;

Vu l'avis de la Commission nationale de l'informatique et des libertés du xxxx 2012 portant le numéro xxxx ;

Vu l'avis de la Commission consultative d'évaluation des normes du comité des finances locales en date du xxxx 2012.

Arrêtent :

Article 1er

Au sens du présent arrêté :

1° Sont désignés par « les organismes de dosimétrie », les organismes mentionnés à l'article R. 4451-64 ;

2° Est dénommé « SISERI », l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire en sa qualité de gestionnaire du système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants tel que définie par le décret n° 2004-1489 du 30 décembre 2004.

TITRE Ier

MODALITES DE DELIVRANCE ET CONTENU DE LA CARTE INDIVIDUELLE DE SUIVI MEDICAL

Article 2

L'employeur enregistre dans SISERI les informations nécessaires à l'établissement de la carte individuelle de suivi médical mentionnées à l'article 7, à l'exclusion de celles mentionnées au point i), relevant de la compétence du médecin du travail, pour tout travailleur exposé appelé à exécuter des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants.

Article 3

A des fin de centralisation des données dosimétriques, SISERI recueille et assure, sous une forme dématérialisée, la gestion des informations figurant sur la carte individuelle de suivi médical prévue à l'article R. 4451-91 en garantissant la confidentialité de ces informations par la mise en place d'un accès sécurisé.

Article 4

Dans le cadre de l'examen médical préalable à l'affectation d'un travailleur à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants prévu à l'article R. 4451-82, le médecin du travail communique à l'employeur son avis sur la proposition de classement du travailleur, prévu aux articles R. 4451-44 et R. 4451-46, ainsi que l'absence de contre-indications à effectuer des travaux exposant ce dernier à des rayonnements ionisants.

Article 5

Sous une forme dématérialisée, SISERI notifie à l'employeur, la complétude des informations reçues, ou en cas d'informations manquantes, celles devant être renseignées.

Le cas échéant, SISERI attribue, lors de la déclaration initiale, le numéro d'enregistrement de la carte de suivi médical qui est notifié à l'employeur.

Article 6

La carte individuelle de suivi médical est remise par le médecin du travail à chaque travailleur de catégorie A ou B, au sens des articles R. 4451-44 et R. 4451-46, lors de l'examen médical préalable à l'affectation d'un travailleur à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants.

En cas de perte, de vol ou de détérioration de la carte, le médecin du travail délivre un duplicata de cette carte.

Article 7

Aux fins de suivi médical et dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, et d'établissement de la carte individuelle de suivi médical, les informations suivantes sont transmises à SISERI :

a) Le nom, le prénom, le sexe, la date et le lieu de naissance ;
b) Le statut d'emploi (contrat à durée déterminée, contrat à durée indéterminée, contrat de travail temporaire et quotité de travail) ;
c) Le secteur d'activité et le métier aussi précisément que possible et conformément aux nomenclatures prévues en annexe VI ;
d) Le numéro d'enregistrement du travailleur au registre national d'identification des personnes physiques ;
e) Le classement du travailleur prévu aux articles R. 4451-44 et R. 4451-46 ;
f) Le nom, le prénom et l'adresse de l'employeur ou de son représentant légal ;
g) La désignation de l'établissement auquel est rattaché le travailleur, son nom, sa raison sociale, son numéro de SIRET et son adresse ;
h) Le nom, le prénom et l'adresse du médecin du travail en charge du suivi médical du travailleur ;
i) La date du dernier examen médical prévu à l'article R. 4451-82 ;
j) Le nom, le prénom et l'adresse professionnelle de la personne compétente en radioprotection ;
k) Le numéro d'enregistrement attribué par SISERI si celui-ci a déjà été attribué.

Article 8

L'employeur actualise dans SISERI les informations mentionnées à l'article 2 en tant que de besoin.

A chaque mise à jour des données par l'employeur ou le médecin du travail, SISERI notifie, sous une forme dématérialisée, à l'interlocuteur concerné leur prise en compte.

Article 9

A chaque examen médical périodique, le médecin du travail remet au travailleur une mise à jour de la carte sur laquelle figure les informations prévues aux alinéas a), d), e), f) et k) de l'article 7 ainsi que l'information relative à l'absence de contre-indications à effectuer des travaux exposant le travailleur à des rayonnements ionisants.

TITRE II

MODALITES ET CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DU SUIVI DOSIMETRIQUE INDIVIDUEL DE REFERENCE

Article 10

Conformément à l'article R. 4451-62, le suivi dosimétrique de référence est assuré :

a) lorsque l'exposition est externe, par une méthode de dosimétrie passive définie à l'annexe I ;
b) lorsque l'exposition est interne, par des mesures d'anthroporadiamétrie ou des analyses de radio-toxicologie définies à l'annexe II ;
c) lorsque l'exposition résulte de l'emploi ou du stockage de matières contenant des radionucléides naturels ou d'exposition au radon d'origine géologique, le suivi dosimétrique, par une méthode de dosimétrie adaptés à la nature du risque définie à l'annexe III,
d) lorsque l'exposition résulte des rayonnements cosmiques à bords d'aéronefs en vol, par une méthode d'évaluation numérique de la dose définie à l'annexe IV. Lorsque cette méthode ne peut être mise en œuvre pour des raisons techniques, le suivi dosimétrique des travailleurs est réalisé par une méthode de dosimétrie passive adaptée prévue au a).

Le suivi dosimétrique, individuel et nominatif, est adapté à la nature et aux conditions de l'exposition.

Article 11

I. - Après avoir rempli les conditions fixées à l'article 2 et afin de permettre une évaluation adaptée aux conditions d'exposition du travailleur par les organismes de dosimétrie, l'employeur communique à ces derniers l'ensemble des informations mentionnées à l'article 7 du présent arrêté, à l'exception de celles figurant aux points b) et i), la caractérisation du rayonnement auquel serait exposé le travailleur, les circonstances d'exposition, la catégorie et la périodicité de port du dosimètre et, le cas échéant, pour les personnels navigants, la liste des vols effectués par les travailleurs ainsi que les paramètres associés à chacun de ces vols.

II. - L'employeur informe le travailleur concerné de la nature des informations enregistrées dans SISERI et communiquées aux organismes de dosimétrie susmentionnés, de leur finalité et de leur destination. A cet effet, il communique au travailleur les coordonnées des organismes de dosimétrie susmentionnés, y compris celles de SISERI.

Article 12

Les organismes de dosimétrie, associent, à chaque donnée dosimétrique individuelle, les informations suivantes :

a) Le nom, le prénom et le numéro d'enregistrement du travailleur au registre national d'identification des personnes physiques ;
b) Le nom de son employeur et de l'établissement au sein duquel il est rattaché ;
c) Les informations relatives à l'exposition : les résultats et le cas échéant, le ou les organes ou tissus exposés, les caractéristiques du dosimètre, la période d'intégration de la dose, la méthode d'évaluation de l'exposition naturelle déduite de la dose travailleur.

Article 13

I. - L'employeur prend toutes les dispositions pour que les dosimètres soient transmis dès la fin de la période de port aux organismes de dosimétrie et au plus tard 10 jours après l'échéance de cette période. En cas d'impossibilité technique, l'employeur en informe les organismes de dosimétrie et transmet sans délais les dosimètres dès leur réception.

II. - En cas de surveillance de l'exposition interne par analyses radiotoxicologiques, l'employeur prend toutes les dispositions pour que les échantillons biologiques prélevés ou recueillis soient transmis sans délai à ces organismes de dosimétrie dans des conditions assurant leur préservation.

III. - En cas d'exposition professionnelle à la radioactivité naturelle, l'employeur prend les dispositions fixées au I ou, en cas d'exposition aux rayonnements ionisants à bords d'aéronefs en vol et en cas d'exposition mesurée par l'évaluation numérique de la dose, prend toutes les dispositions pour que les informations nécessaires soient transmises sans délai à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, dès la fin de la période d'exposition.

IV. - En cas de suspicion d'exposition anormale, l'employeur prend toutes les dispositions pour que cette exposition puisse être évaluée sans délai.

Article 14

Les médecins du travail de l'entreprise utilisatrice, de l'entreprise extérieure et, le cas échéant, de l'entreprise de travail temporaire échangent tous les renseignements nécessaires à l'accomplissement de leurs missions.

Article 15

I. - Les organismes de dosimétrie, transmettent à SISERI les résultats individuels de la dosimétrie passive ou liée à la radioactivité naturelle.

Ces organismes transmettent également les résultats individuels des mesures de l'exposition interne au médecin du travail qui a prescrit ces mesures. Ils les transfèrent à SISERI.

II. - Le médecin du travail, le cas échéant avec le recours à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, détermine la dose efficace engagée ou la dose équivalente engagée résultant de l'exposition interne du travailleur, si les conditions de l'exposition le permettent, et transmet les résultats de cette évaluation à SISERI. Les éléments de calcul de celle-ci sont conservés dans le dossier médical du travailleur.

Article 16

I. - Les résultats individuels de dosimétrie passive ou liée à la radioactivité naturelle sont transmis par l'organisme de dosimétrie à SISERI sans délai et, au plus tard, 20 jours après l'échéance de la période de port d'exposition des dosimètres.

Au-delà de cette échéance, l'organisme de dosimétrie communique les résultats des dosimètres reçus hors délai à SISERI à un rythme au moins hebdomadaire.

II. - Les résultats individuels des mesures de l'exposition interne sont transmis par l'organisme de dosimétrie à SISERI à l'échéance du délai défini par les contraintes techniques du procédé d'analyse des échantillons biologiques.

III. - A l'échéance des délais fixés aux alinéas I et II et par dérogation aux principes fixés à ces alinéas, les organismes de dosimétrie concernés, signifient l'absence de résultat à SISERI dans

l'attente de leur transmission effective et communiquent pour chaque travailleur concerné les informations mentionnées au a) et b) de l'article 12.

Article 17

I. - A la demande du travailleur les organismes de dosimétrie pour le suivi de l'exposition professionnelle à la radioactivité naturelle et les organismes de dosimétrie passive, communiquent par un moyen dématérialisé permettant de garantir la confidentialité des données ou lorsque cette communication n'est pas possible, sous pli confidentiel, à l'intéressé et au médecin qu'il a désigné, les résultats individuels de la dosimétrie le concernant.

II. - A la demande du travailleur le médecin du travail communique par un moyen permettant de garantir la confidentialité des données à l'intéressé et au médecin qu'il a désigné, les résultats individuels de la dosimétrie le concernant.

III. - En cas de décès ou d'incapacité du travailleur, ses ayants droit peuvent demander aux organismes de dosimétrie ou au médecin du travail communication sous pli confidentiel des résultats individuels de la dosimétrie concernant le travailleur.

Article 18

Les organismes de dosimétrie pour le suivi de l'exposition professionnelle à la radioactivité naturelle et les organismes de dosimétrie passive, communiquent au médecin du travail dont relève le travailleur, sous une forme dématérialisée préservant la confidentialité des données, les résultats individuels de la dosimétrie à la fin de la période de port des dosimètres.

Par ailleurs, à la demande du médecin du travail, ces organismes de dosimétrie peuvent communiquer ces résultats sous pli confidentiel.

Article 19

I. - Lorsqu'un résultat individuel de la dosimétrie dépasse l'une des valeurs limites d'exposition visées à l'article R. 4451-77, l'organisme de dosimétrie informe immédiatement le médecin du travail concerné de ce dépassement et le communique cette information à SISERI. Le médecin du travail informe également, conformément à la procédure prévue à l'article L. 4624-3, l'employeur de ce dépassement sans en communiquer le résultat.

Le médecin du travail diligente alors une enquête avec le concours de l'employeur et de la personne compétente en radioprotection. Il informe SISERI et l'organisme de dosimétrie du déclenchement d'une enquête et des conclusions de celle-ci.

II. - Sans préjudices des dispositions prévues à l'alinéa précédent, en cas de résultat jugé anormal, le médecin du travail diligente une enquête avec le concours de la personne compétente en radioprotection et informe SISERI et l'organisme de dosimétrie des conclusions de celle-ci.

TITRE III

MODALITES ET CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DU SUIVI DOSIMETRIQUE INDIVIDUEL OPERATIONEL

Article 20

Conformément à l'article R. 4451-67, le suivi par dosimétrie opérationnelle consiste en une mesure en temps réel de l'exposition externe à l'aide d'un dosimètre individuel électronique, destinée à optimiser le poste de travail. Elle est mise en œuvre par la personne compétente en radioprotection, sous la responsabilité de l'employeur et dans les conditions prévues à l'annexe III, pour chaque travailleur classé en catégorie A ou B au sens des articles R. 4451-44 et R. 4451-46 appelé à exécuter une opération en zone contrôlée.

Article 21

I. - La personne compétente en radioprotection désignée par l'employeur exploite les résultats des dosimètres opérationnels des travailleurs et transmet à SISERI, au moins hebdomadairement, tous les résultats individuels de la dosimétrie opérationnelle.

II. - Lorsqu'un accord, prévu à l'article R. 4451-8, est conclu entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef d'une entreprise extérieure, ou des travailleurs non salariés, la personne compétente en radioprotection de l'entreprise utilisatrice transmet les résultats de la dosimétrie opérationnelle des travailleurs de l'entreprise extérieure ou des travailleurs non salariés à SISERI.
La personne compétente en radioprotection de l'entreprise utilisatrice communique ou à défaut organise également l'accès à ces résultats à la personne compétente en radioprotection de l'entreprise extérieure pour lui permettre, notamment, de prendre connaissance des informations dosimétriques non encore transmises à SISERI.

Article 22

L'employeur prend toutes les dispositions pour que, à chaque donnée dosimétrique individuelle transmise par la personne compétente en radioprotection, soient associées les informations suivantes :

a) Les éléments d'identification du travailleur : le nom, le prénom et le numéro d'enregistrement du travailleur au registre national d'identification des personnes physiques ;
b) Les informations relatives à l'exposition : les résultats, la date de début et de fin ou la période considérée, le ou les organes ou tissus exposés et le lieu de l'exposition ;
c) Les éléments d'identification de l'employeur et le cas échéant de l'entreprise utilisatrice et de l'entreprise exploitante.

L'employeur informe le travailleur concerné de la nature des informations recueillies, de leur finalité et de leur destination. A cet effet, il communique au travailleur les coordonnées de la ou des personnes compétentes en radioprotection en charge de la dosimétrie opérationnelle.

Article 23

La personne compétente en radioprotection de l'entreprise extérieure, en l'absence d'accord au sens de l'article R. 4451-8, qui met en œuvre la dosimétrie opérationnelle dans l'établissement communique ou à défaut en organise l'accès au travailleur concerné, au moins hebdomadairement, ses résultats.

Article 24

La personne compétente en radioprotection tient à disposition du médecin du travail dont relève le travailleur et de l'employeur tous les résultats. Elle leur communique ces résultats sans délai lorsqu'elle les considère anormaux.

Article 25

L'employeur préserve la confidentialité de l'ensemble des informations recueillies dans son établissement ou transmises au sens des articles 21 à 24 susvisés.

Article 26

L'employeur s'assure du respect des dispositions de la loi du 6 janvier 1978 susvisée, si la conservation des résultats individuels de la dosimétrie opérationnelle fait appel à un traitement automatisé des informations.

TITRE IV

ACCES AUX RESULTATS INDIVIDUELS DE LA DOSIMETRIE

Article 27

I. - Conformément aux dispositions du chapitre V de la loi du 6 janvier 1978 susvisée et aux articles R. 4451-69 et suivant du code du travail, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire organise l'exercice du droit d'accès :

- du travailleur à toutes les informations individuelles le concernant et centralisées dans SISERI ;
- du médecin du travail, à tous les résultats individuels de la dosimétrie des travailleurs dont il exerce la surveillance médicale ;
- de la personne compétente en radioprotection à la dose efficace reçue par les travailleurs et aux résultats de la dosimétrie opérationnelle de ceux-ci, sur une période n'excédant pas les douze derniers mois ;
- aux inspecteurs mentionnés à l'article R. 4451-125.

II. - L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire délivre une clé, qui donne accès aux informations relatives aux travailleurs :

- à la personne compétente en radioprotection désignée par l'employeur ;
- au médecin du travail qui exerce la surveillance médicale.

Article 28

Les modalités techniques des échanges d'information entre SISERI, les employeurs, les personnes compétentes en radioprotection, les médecins du travail, et les organismes de dosimétrie, sont définies en annexe V.

TITRE V

DISPOSITIONS FINALES

Article 29

L'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 est abrogé à compter du 1er janvier 2014.

Article 30

Le présent arrêté entre en vigueur le 1er janvier 2014.
Avant le 1er janvier 2016, les employeurs mettent à jour les informations, mentionnées à l'article 7, relatives aux travailleurs exposés bénéficiant d'un suivi radiologique.

Article 31

Le directeur général du travail, le directeur des affaires financières, sociales et logistiques du ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire et le directeur général des infrastructures, des transports et de la mer, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le xxxx 2012

Le ministre du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général du travail,

J.-D. COMBREXELLE

Le ministre de l'agriculture et de l'agroalimentaire
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur des affaires financières, sociales et logistiques,

Ch. LIGEARD

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général des infrastructures, des transports et de la mer

Th. GUIMBAUD

MODALITES DU SUIVI DOSIMETRIQUE INDIVIDUEL

ANNEXE I

1. Dosimétrie passive pour le suivi de l'exposition externe

La surveillance par dosimétrie passive, consiste en une mesure en temps différé de l'exposition externe (irradiation) à partir de dosimètres individuels passifs.

Elle a pour objet de s'assurer que l'exposition individuelle du travailleur aux rayonnements ionisants est maintenue en deca des limites prescrites aux articles R. 4451-12 et suivants au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre.

Elle est adaptée aux caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels sont susceptibles d'être exposés les travailleurs, notamment à leur énergie et leur intensité, ainsi qu'aux conditions d'exposition (corps entier, peau, cristallin ou extrémités).

Elle est mise en œuvre par l'employeur dès lors que le classement des travailleurs en catégorie A ou B au sens des articles R. 4451-44 et R. 4451-46 résulte :

- d'activités mentionnées au 1° de l'article R. 4451-1 ;
- de l'emploi ou du stockage de matières contenant des radionucléides naturels lorsque les mesures de prévention des risques mentionnés aux articles R. 4451-131 à R. 4451-135 ne permettent pas de réduire l'exposition des travailleurs en dessous des niveaux mentionnés à ces mêmes articles.

Les dosimètres passifs sont fournis et exploités par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou un organisme de dosimétrie titulaire d'un certificat d'accréditation et agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire.

1.1. Choix des méthodes de dosimétrie

Il repose sur l'analyse des postes de travail réalisée par l'employeur qui comprend notamment la caractérisation des rayonnements ionisants susceptibles d'être émis.

L'employeur détermine, au mieux des techniques disponibles et dans les conditions techniquement et économiquement acceptables, le système de dosimétrie adapté, dès lors que les rayonnements auxquels sont exposés les travailleurs, compte tenu des moyens de protection collective et individuelle mis en œuvre, présentent au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- rayonnement X d'énergie supérieure à 15 keV émis par un générateur fonctionnant sous une tension supérieure à 30 kV ;
- rayonnement gamma et X d'énergie supérieure à 15 keV émis par un radionucléide ;
- rayonnement bêta d'énergie moyenne supérieure à 100 keV ;
- rayonnement neutronique, depuis les neutrons thermiques (énergie supérieure à 0,025 eV) jusqu'aux neutrons rapides (énergie jusqu'à 100 MeV).

1.2. Modalités de port du dosimètre

Le dosimètre passif est individuel et nominatif. L'identification du porteur doit exclure toute équivoque. Il est porté sous les équipements de protection individuelle lorsque ceux-ci sont mis en œuvre :

- à la poitrine ou, en cas d'impossibilité, à la ceinture, pour l'évaluation de la dose efficace ;
- au plus près de l'organe ou du tissu exposé, pour l'estimation des doses équivalentes (extrémités, peau) ;
- au niveau des yeux pour la mesure de la dose au cristallin.

Lorsque plusieurs dosimètres sont portés et évaluent la même grandeur de protection (dose équivalente), l'organisme de dosimétrie transmet à SISERI la valeur la plus élevée. Les autres résultats, ne revêtant alors plus de statut de référence, sont transmis à la personne compétente en radioprotection par l'organisme de dosimétrie.

L'ergonomie du dosimètre doit être telle qu'il occasionne une gêne minimale au travailleur.

Hors du temps de port, le dosimètre est entreposé selon les conditions stipulées par l'organisme de dosimétrie. Dans un établissement, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres.

1.3. Périodicité de port du dosimètre

La période durant laquelle le dosimètre doit être porté est déterminée par l'employeur en fonction de la nature et de l'intensité de l'exposition. Elle doit permettre de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées à l'article R. 4451-77 et ne doit pas être supérieure à un mois lorsque la dose annuelle reçue par le travailleurs est susceptible de dépasser trois dixièmes de l'une des valeurs limites d'exposition visées à l'article précité et à trois mois dans le cas contraire.

Dans un même établissement, les périodes de port de trois mois peuvent être décalées du trimestre calendaire.

1.4. Expression des résultats

Les mesures et la restitution des résultats sont individuelles et nominatives.

Les résultats sont exprimés conformément aux dispositions prises en application de l'article R. 4451-16 du code du travail, en mSv, dans la grandeur opérationnelle appropriée Hp (10), Hp (3) ou Hp (0.07). La plus petite dose mesurée, pour l'organisme entier et le cristallin, ne peut être supérieur à 0,10 mSv et le pas de mesure ne peut être supérieur à 0,05 mSv.

Pour les extrémités et la peau, elle ne peut être supérieure à 0,50 mSv et le pas de mesure ne peut être supérieur à 0,10 mSv. Toute valeur inférieure à la limite d'enregistrement du dosimètre définie dans le certificat d'accréditation est considérée comme nulle et transmise comme telle à SISERI.

Les résultats des doses des travailleurs sont exprimés après déduction de l'exposition naturelle mesurée par le dosimètre témoin correspondant ou, à défaut, par toute autre méthode d'évaluation précisée dans le dossier d'accréditation et tracée lors de la transmission des résultats à SISERI.

ANNEXE II

2. Dosimétrie pour le suivi de l'exposition interne

La dosimétrie interne consiste en l'évaluation de la dose efficace engagée ou de la dose équivalente engagée suite à l'incorporation de radionucléides à partir de la mesure directe (examen anthroporadiamétrique) ou indirecte (analyses radiotoxicologiques) de la contamination interne de l'organisme.

Le médecin du travail, détermine la dose efficace engagée ou la dose équivalente engagée à partir des résultats de ces examens ou analyses et des conditions d'exposition.

2.1. Conditions d'exposition

La surveillance individuelle de l'exposition interne est mise en œuvre par l'employeur dès lors que le travailleur classé en catégorie A ou B au sens des articles R. 4451-44 et R. 4451-46 opère dans une zone surveillée ou contrôlée où il existe un risque de contamination par inhalation, ingestion ou toute autre forme de transfert de radionucléides vers l'organisme et que ce risque résulte :

- d'activités mentionnées au 1° de l'article R. 4451-1 du code du travail ;
- de l'emploi ou du stockage de matières contenant des radionucléides naturels lorsque les mesures de prévention des risques mentionnés aux articles R. 4451-131 à R. 4451-135 ne permettent pas de réduire l'exposition des travailleurs en dessous des niveaux mentionnés à ces mêmes articles.

L'employeur s'assure que l'organisme en charge de la dosimétrie interne est en capacité de mesurer les radionucléides révélés par l'analyse des postes de travail.

2.2. Choix du programme de surveillance

Le programme de surveillance de l'exposition interne repose sur l'analyse des postes de travail qui comprend la caractérisation physicochimique et radiologique des radionucléides susceptibles d'exposer les travailleurs, ainsi que leur période biologique, leur radiotoxicité et les voies d'exposition.
La surveillance de l'exposition interne du travailleur fait l'objet de prescriptions du médecin du travail, selon un programme établi par celui-ci, dans le cadre de la surveillance médicale renforcée et en adéquation avec l'activité du travailleur.

2.3. Expression des résultats

Les mesures de l'activité retenue ou de l'activité excrétée sont individuelles et nominatives. Leurs résultats sont communiqués au médecin prescripteur et transmis à SISERI.

Le médecin du travail détermine la dose efficace engagée ou la dose équivalente engagée selon les modalités de calcul définies par l'arrêté du 1er septembre 2003, compte-tenu des paramètres connus de l'exposition, dès lors que les résultats des mesures de l'exposition interne sont non nuls. Les résultats des mesures sont conservés dans le dossier médical du travailleur.

Sous une forme non nominative, et à des fins statistiques, ces résultats sont communiqués à l'employeur.

Le médecin du travail communique à SISERI la dose efficace engagée ou la dose équivalente engagée calculée dès lors qu'il la juge significative et, dans tous les cas, lorsqu'elle est égale ou supérieure à 1 mSv.
Les résultats sont exprimés conformément aux dispositions de l'article R. 4451-16.

ANNEXE III

3. Dosimétrie opérationnelle pour le suivi de l'exposition externe

La surveillance individuelle de l'exposition par dosimétrie opérationnelle, consiste en une mesure en temps réel de l'exposition externe (irradiation) à partir de dosimètres individuels électronique.

Elle a pour objet d'évaluer le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs, à des fins notamment d'optimisation de leur radioprotection.

Elle est adaptée aux caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels sont susceptibles d'être exposés les travailleurs, notamment à leur énergie et leur intensité.

Elle est mise en œuvre par l'employeur avec le concours de la personne compétente en radioprotection dès lors qu'un travailleur classé en catégorie A ou B au sens des articles R. 4451-44 et R. 4451-46 opère dans une zone contrôlée.

3.1. Choix des méthodes de dosimétrie

Il repose sur l'analyse des postes de travail réalisée par l'employeur qui comprend notamment la caractérisation des rayonnements ionisants susceptibles d'être émis.

L'employeur détermine, au mieux des techniques disponibles et dans les conditions techniquement et économiquement acceptables, le système de dosimétrie adapté, dès lors que les rayonnements auxquels sont exposés les travailleurs, compte tenu des moyens de protection collective et individuelle mis en œuvre, présentent au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- rayonnement X d'énergie supérieure à 15 keV émis par un générateur fonctionnant sous une tension supérieure à 30 kV ;
- rayonnement gamma et X d'énergie supérieure à 15 keV émis par un radionucléide ;
- rayonnement bêta d'énergie moyenne supérieure à 100 keV ;
- rayonnement neutronique, depuis les neutrons thermiques (énergie supérieure à 0,025 eV) jusqu'aux neutrons rapides (énergie jusqu'à 100 MeV).

Le dosimètre opérationnel doit permettre de mesurer en temps réel les doses reçues par les travailleurs. Il doit être munis de dispositifs d'alarme visuels et/ou sonores permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération. Le dosimètre opérationnel affiche en continu les doses reçues par le travailleur.

3.2. Modalités de port

Le dosimètre opérationnel est individuel et identifié au porteur. Il est porté sous les équipements de protection individuelle lorsque ceux sont mis en œuvre.

L'ergonomie du dosimètre doit être telle qu'il occasionne une gêne minimale au travailleur.

3.3. Traitement de données

Les résultats de la dosimétrie opérationnelle reçue lors de toute opération sont enregistrés nominativement à chaque sortie de zone des travailleurs.

3.4. Expression des résultats

Les résultats individuels et nominatifs sont exprimés conformément aux dispositions prises en application de l'article R. 4451-16 du code du travail, en mSv, dans la grandeur opérationnelle appropriée Hp (10), Hp (3) ou Hp (0.07). La plus petite dose non nulle enregistrée pour les photons et les rayonnements bêta ne peut être supérieure à 0,01 mSv et le pas d'enregistrement ne peut être supérieur à 0,001 mSv. Pour les rayonnements neutron, la plus petite dose non nulle enregistrée ne peut être supérieure à 0,02 mSv et le pas d'enregistrement ne peut être supérieur à 0,005 mSv.

ANNEXE IV

4. Dosimétrie pour le suivi de l'exposition professionnelle à la radioactivité naturelle

Lorsque les mesures de prévention des risques mentionnées aux articles R.4451-131 à R.4451-135 et aux articles R.4451-136 à R.4451-139 ne permettent pas de réduire l'exposition des travailleurs en dessous des niveaux mentionnés à ces mêmes articles, la surveillance dosimétrique consiste selon le cas, en une mesure en temps différé à partir de dosimètres individuels spécifiques et adaptés à la nature du risque à contrôler, ou en une évaluation par calcul numérique.

4.1. Exposition résultant de l'emploi ou du stockage de matières contenant des radionucléides naturels ou au radon d'origine géologique

4.1.1. Lorsque l'exposition est externe, la surveillance dosimétrique est réalisée au moyen d'une dosimétrie passive dans les conditions prévues à l'annexe 1 du présent arrêté.

4.1.2 Lorsque l'exposition résulte de l'inhalation des radionucléides naturels en suspension dans l'air : descendants à vie courte des isotopes 222 et 220 du radon et/ou émetteurs alpha à vie longue des chaînes de l'uranium et du thorium présents dans les poussières en suspension dans l'air, la surveillance dosimétrique est réalisée au moyen d'un dosimètre spécifique adapté pour une mesure intégrée sur la période d'exposition. Le dosimètre doit estimer les activités inhalées associées à la fraction alvéolaire de l'aérosol présent, avec une mesure en temps différé.

4.1.2.1. Modalités du port du dosimètre

Le dosimètre est individuel et nominatif. L'identification du porteur doit exclure toute équivoque. Il est porté à la ceinture ou de telle façon à permettre un contrôle représentatif du risque d'inhalation rencontré par le porteur.

Hors du temps de port, le dosimètre est entreposé selon les conditions stipulées par l'organisme de dosimétrie. Dans un établissement, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres.

4.1.2.2 Méthodes de dosimétrie

Les dosimètres mesurent l'énergie alpha potentielle des descendants à vie courte des isotopes 222 et/ou 220 et/ou l'activité incorporée par inhalation des radionucléides émetteurs alpha à vie longue des chaînes de l'uranium et/ou du thorium.

La dose est estimée en appliquant les facteurs de conversion mentionnés dans l'annexe III de l'arrêté du 1er septembre 2003 définissant les modalités de calcul des doses efficaces et des doses équivalentes résultant de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants.

4.1.2.3. Périodicité de port du dosimètre

La période durant laquelle le dosimètre doit être porté est celle définie à l'annexe I pour la dosimétrie passive.

4.1.2.4. Expression des résultats

Les mesures et la restitution des résultats sont individuelles et nominatives.

- La limite de détection du dosimètre correspondant à un mois de mesure rapporté au temps de travail est équivalente à une dose efficace de 0,05 mSv.

Toute valeur inférieure à la limite de détection du dosimètre est considérée comme nulle et transmise comme telle à SISERI.

Les résultats des doses des travailleurs sont exprimés après déduction de l'exposition mesurée par le dosimètre témoin correspondant et sont transmis à SISERI par les organismes de dosimétrie.

4.2. Dosimétrie individuelle des personnels navigants

La dosimétrie individuelle de l'exposition des personnels navigants aux rayonnements ionisants à bords d'aéronefs en vol, est mise en œuvre par l'employeur lorsque les mesures de prévention des risques mentionnés aux articles R. 4451-140 à R. 4451-142 ne permettent pas de réduire l'exposition des travailleurs en dessous de 1 mSv sur une période de 12 mois glissants.

4.2.1. Choix de la méthode de dosimétrie

Le suivi individuel de l'exposition externe est réalisé au moyen d'un calcul prenant en compte l'ensemble des composantes du rayonnement cosmique y compris celui d'origine galactique, l'activité solaire normale ou exceptionnelle ainsi que l'ensemble des paramètres des vols considérés.

Cette évaluation numérique est réalisée par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.
A cette fin, l'employeur transmet à cet institut les informations relatives à chacun des vols réalisés par les travailleurs durant la période considérée.

Cette transmission est organisée conformément aux spécifications fixées par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire en la matière.

Lorsque cette méthode ne peut être mise en œuvre pour des raisons techniques, le suivi dosimétrique des personnels est réalisé au moyen d'une dosimétrie passive dans les conditions prévues à l'annexe 1 du présent arrêté, prenant en compte les caractéristiques particulières des champs de rayonnements auxquels sont exposés ces personnels.

4.2.2. Périodicité dosimétrique

La période pour laquelle le calcul de dose individuelle est réalisé ne doit pas être supérieure à un mois.

4.2.3 Expression des résultats

Les calculs et la restitution des résultats sont individuels et nominatifs.

Les résultats sont exprimés conformément aux dispositions prises en application de l'article R. 4451-16 du code du travail, en mSv, dans la grandeur opérationnelle appropriée Hp (10). La plus petite dose mesurée ne peut être supérieure à 0,10 mSv et le pas de mesure ne peut être supérieur à 0,05 mSv. Toute valeur inférieure à 0,10 mSv est considérée comme nulle.

ANNEXE V

5. Modalités techniques des échanges avec SISERI

L'envoi d'informations par les organismes de dosimétrie ou les employeurs et la consultation des données dosimétriques sur SISERI par les personnes compétentes en radioprotection ou les médecins du travail n'est possible qu'après signature d'un protocole entre les organismes de dosimétrie ou les employeurs et SISERI.

Au titre de ce protocole :

- l'organisme de dosimétrie désigne la (les) personne (s) qui sera (seront) autorisée (s) à se connecter à SISERI pour l'envoi des résultats dosimétriques ;
- l'employeur désigne les personnes qui seront autorisées à se connecter à SISERI :
    - o le (les) personnes désignées comme correspondant (s) SISERI de l'employeur pour l'envoi et la consultation des informations requises à l'article 7 ;
    - o la (les) personne (s) compétente(s) en radioprotection pour l'envoi des données de dosimétrie opérationnelle le cas échéant et la consultation des données prévues à l'article 26 ;
    - o le (les) médecins du travail pour l'envoi des informations requises au second alinéa de l'article 4 et de l'article 7 pour l'édition de la carte de suivi médical prévue à l'article 6 et la consultation des données dosimétriques des travailleurs prévues à l'article 26.

SISERI délivre à chacune des personnes sus-désignées un certificat électronique d'authentification et de cryptage de données et un code d'accès confidentiel garantissant la confidentialité des envois ou des consultations de données. Les conditions de validité du certificat électronique et du code d'accès confidentiel sont définies par SISERI.

Les personnes désignées par les organismes de dosimétrie, les correspondants SISERI de l'employeur, les personnes compétentes en radioprotection et les médecins du travail transfèrent les informations ou données à SISERI ou les consultent selon les modalités techniques définies dans un catalogue technique par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

ANNEXE VI

6. Nomenclature des secteurs d'activité et nomenclature des métiers définie pour SISERI

6.1. Nomenclature ACTIVITES

Utilisations médicales et vétérinaires
Radiodiagnostic
Radiologie conventionnelle
Radiologie conventionnelle + scanner
Soins dentaires
Médecine du travail et dispensaires
Radiologie interventionnelle (bloc opératoire inclus)
Cardiologie
Neurologie
Vasculaire
Autres
Radiothérapie
Radiothérapie avec Cobalt ou accélérateur
Radiothérapie autre (protons, neutrons)
Curiethérapie bas débit
Curiethérapie pulsée ou haut débit
Médecine nucléaire
Services spécialisés en diagnostic
Sans TEP
Avec TEP
Services mixtes thérapie-diagnostic
Laboratoire d'analyse médicale avec radio-immunologie
Irradiation de produits sanguins
Recherche médicale, vétérinaire et pharmaceutique
Médecine vétérinaire
Logistique et maintenance du médical (prestataires)
Logistique
Maintenance
Autres
Transport de matières radioactives
Nucléaire
Médical
Sources à usages divers (industriel, etc.)
Usages industriels et de services (hors entreprises de transport)
Contrôles utilisant des sources de rayonnements
Utilisation de gammagraphes et générateurs X
Utilisation de gammagraphes et générateurs X fixes
Utilisation de gammagraphes et générateurs X mobiles
Utilisation de gammagraphes et générateurs X fixes et mobiles
Détection de plomb dans les peintures
Utilisation de jauges industrielles
Utilisation de jauges industrielles à poste fixe
Utilisation de jauges industrielles avec matériel mobile
Utilisation de jauges industrielles fixes et mobiles
Soudage par faisceau d'électron
Production et conditionnement de radio-isotopes (y compris industrie radio-pharmaceutique)

- **Radio-polymérisation et « traitement de surface »**
- **Stérilisations**
- **Contrôles pour la sécurité des personnes et des biens**
- **Détection géologique (Well logging)**
- **Logistique et maintenance dans le secteur industriel (Prestataires)**
  - **Logistique**
  - **Maintenance**
- **Autres**

Sources naturelles

- **Aviation**
- **Mines et traitement des minerais**
- **Manipulation et stockage de matières premières contenant des éléments des familles naturelles du thorium et de l'uranium**
- **Activités s'exerçant dans un lieu entraînant une exposition professionnelle au radon et à ses descendants**
  - *Sources thermales et établissements thermaux*
  - *Captage et traitement des eaux*
  - *Autres*
- **Industries du gaz, du pétrole et du charbon**
- **Autres**

Nucléaire

- **Propulsion nucléaire**
  - *Equipage*
  - *Maintenance à terre*
  - *Intervention et préparation à l'intervention*
- **Armement**
  - *Maintenance des installations*
  - *Transport*
  - *Intervention et préparation à l'intervention*
- **Extraction et traitement du minerai d'uranium**
- **Enrichissement et conversion**
- **Fabrication du combustible**
- **Réacteurs de production d'énergie**
- **Retraitement**
- **Démantèlement des installations nucléaires**
- **Effluents, déchets et matériaux récupérables (y compris ne provenant pas du cycle)**
  - *Traitement des effluents*
  - *Traitement et conditionnement des déchets*
  - *Entreposage*
  - *Stockage*
- **Logistique et maintenance du Nucléaire (Prestataires)**
  - *Logistique*
    - Logistique dont le personnel est attaché aux sites
    - Logistique dont le personnel est itinérant
  - *Maintenance*
    - Maintenance dont le personnel est attaché aux sites
    - Maintenance dont le personnel est itinérant
- **Installations de recherche liées au Nucléaire**
- **Autres**

Autres domaines

- **Recherche (autre que nucléaire et médical) et Enseignement**
  - *Centre d'enseignement et formation*
  - *Etablissements de recherche (autre que nucléaire et médical)*
- **Situations de crise (pompiers, protection civile...)**

Organismes d'inspection et de contrôle
Organismes d'inspection et de contrôle publics
Organismes de contrôle privés
Activités à l'étranger
Activités sécurité-environnement-radioprotection

Les règles à appliquer pour renseigner la nomenclature sont les suivantes :

- Le choix d'une activité unique est obligatoire.
- Il est nécessaire de renseigner cette activité le plus précisément possible. Si le niveau le plus précis (sous-secteur ou détail du sous-secteur) n'est pas connu, il convient d'indiquer le secteur d'activité correspondant. Si le secteur d'activité est inconnu, il convient d'attribuer l'activité intitulée « Autres » du domaine d'activité correspondant.
- Dans la rubrique « Autres domaines» sont indiqués les codes à utiliser pour les activités n'étant pas listées dans les domaines principaux.
- Dans les situations où plusieurs domaines ou plusieurs secteurs dans un même domaine pourraient convenir, choisir le domaine où le secteur est réputé le plus pénalisant en termes de dose. A défaut de connaissance précise, choisir le secteur d'activité principal.

6.2. Nomenclature METIERS

Métiers
Aide soignant, brancardier
Assistant dentaire
Assistant médical, auxiliaire médical, diététicien, kinésithérapeute ou autre métier du
Auxiliaire spécialisé vétérinaire, auxiliaire vétérinaire
Câbleur
Calorifugeur
Chauffeur, conducteur (seulement roulage)
Chauffeur, conducteur effectuant de la manutention
Chef de chantier, chef de travaux
Chercheur (directeur, attaché, chargé), ingénieur...
Chimiste, physicien, biochimiste, géologue
Commercial
Décontamineur
Dentiste, chirurgien-dentiste
Directeur, chef, ingénieur projet/produit/affaires/études, ingénieur recherche
Echafaudeur
Electricien, électronicien, instrumentiste (installations nucléaires)
Employés des thermes
Employés excavations
Etudiant, stagiaire
Foreur
Gendarme, Policier, douanier, agent de contrôle
Infirmier
Infirmier anesthésiste, IBODE
Inspecteur, agent de contrôle
Intervenant du bâtiment (peintre, maçon...)
Intervenant logistique (entretien, nettoyage, servitudes)
Intervenant maintenance appareil émetteur rayonnements ionisants
Intervenant sécurité-radioprotection-environnement
Manipulateur électroradiologiste, technicien de médecine nucléaire ou de

Métiers
Manutentionnaire, magasinier, cariste, grutier, pontier, docker
Médecin (radiologue, médecine nucléaire, radiothérapeute)
Médecin anesthésiste
Médecin du travail
Autres médecins (cardiologue, chirurgien…)
Mineur
Opérateur de fabrication
Opérateur de tir radio mobile
Opérateur de tir radio poste fixe (gammagraphiste…),
Opérateur d'exploitation, conduite (contrôle commande, contrôle de pile, rondier)
Personnel navigant (pilote, steward…)
Pharmacien
Professeur (collège, lycée, université), formateur
PSRPM, radiophysicien, physicien médicaux
Radiopharmacien, technicien en analyses biomédicales
Robinetier, plombier (installations nucléaires)
Sapeur pompier
Scaphandrier, plongeur
Soudeur
Technicien de contrôle (ressuage, US…)
Technicien de laboratoire, laborantin, assistant de recherche
Téléopérateur
Tuyauteur, chaudronnier
Autres