

Titre du document : Analyse_décrets_n°2018-437_et_n°2018-438_du_04/06/2018_concernant_le_CT

N° chrono : REG-AN-17_1

Auteur : Marc Ammerich, Frédéric Brunand, Nicolas Soubigou, Sébastien Wurth

Résumé : Ce document est une analyse réalisée par plusieurs membres du Cirkus. Ce n'est que le reflet de **nos interprétations et nos interrogations, avec notre prise de position**. Si nous avons fait des erreurs grossières, nous espérons que les autorités compétentes rectifieront.

ANALYSE DECRETS n°2018-437 et n°2018-438 DU 4 JUIN 2018 CONCERNANT LE CODE DU TRAVAIL



A. Introduction

Vous allez trouver l'analyse Cirkus des décrets n°2018-437 et 438 du 04/06/2018, relatifs à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants et relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants auxquels sont soumis certains travailleurs.

1 Le point fait par la direction générale du travail

La Direction générale du travail a mené une enquête pour transposer plus rapidement qu'en 2001, la directive européenne.

Ces nouveaux textes devaient tenir compte d'aménagements nécessaires à la transposition de la directive Euratom 2013/59 du 13 décembre 2013.

Il fallait :

- Réviser les dispositions concernant l'organisation de la RP au sein de l'entreprise (RPE/RPO) ;
- Prendre en compte la nouvelle valeur limite au cristallin ;
- Réarticuler les dispositions relatives aux rayonnements d'origine naturelle, notamment le radon ;
- Réorganiser les dispositions concernant les travailleurs intervenant en situation d'urgence radiologique

Un certain nombre de constats ont été réalisés par la DGT lors des projets de textes.

Des échanges avec l'inspection, il est ressorti que les dispositions de radioprotection étaient atypiques, abondantes, techniques présentant des articulations complexes avec d'autres codes.

Les professionnels, qui s'appuyaient sur leur PCR pour les mettre en œuvre, la jugeaient également complexe, sans néanmoins considérer cet aspect comme rédhibitoire, mais lui reprochait d'être trop imprégnée de la culture INB.

Les préventeurs soulignaient l'efficacité globale de l'ancien dispositif, malgré sa complexité.

Il était donc important de :

- Harmoniser les dispositions rayonnements ionisants du code du travail à celles de la directive 2013/59/Euratom afin de réduire les disparités avec les autres États membres, sans perdre les atouts du dispositif national actuel ;
- Simplifier les mesures existantes en vue d'en accroître l'effectivité et de réduire les contraintes pesant sur les entreprises sans altérer le niveau de protection des travailleurs (Action 3.9 du 3ème plan santé travail).
- Réarticuler les principes généraux de prévention et ceux de radioprotection pour une meilleure prise en compte des faibles doses (architecture commune aux autres risques professionnels)
- Recentrer les exigences sur les obligations de résultat et non plus sur les moyens ;

- Réduire les textes d'application (20 actuellement) à 5 arrêtés (en fait 7 ou 8)
- Restructurer les dispositions selon un plan cohérent avec la démarche de prévention adoptée pour les autres risques.

2 La note de synthèse

Une note de synthèse a été jointe à l'envoi des textes concernant la partie code du travail. La voici :

Pris dans le cadre de la transposition de la directive 2013/59/Euratom 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 pour l'application de l'ordonnance n° 2016-128 du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire, ces deux décrets réorganisent les dispositions réglementaires en la matière.

Le décret n° 2018-437 du 5 juin 2018 remplace les dispositions prévues par les articles R. 4451-1 à R. 4451-144 du code du travail fixant les mesures générales de radioprotection des travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants.

Le décret n° 2018-438 du 5 juin 2018 vient modifier les dispositions du code du travail, en aménageant les exigences existantes en matière de radioprotection des jeunes, des femmes enceintes ainsi que des salariés titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et des salariés temporaires.

L'approche globale adoptée par ce nouveau cadre réglementaire, qui vise à une meilleure maîtrise des risques et de la prévention des incidents et accidents, contribue à optimiser les moyens mis en œuvre par l'employeur.

Ces deux décrets sont le fruit de travaux engagés, par la Direction générale du travail (DGT), en concertation avec l'ensemble des partenaires sociaux, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), dans le but constant d'améliorer et de simplifier le dispositif de protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants.

1.1 Le contexte

La publication de ces deux décrets, concomitamment à celle du décret n° 2018-434 du 5 juin 2018 portant divers dispositions en matière nucléaire et modifiant notamment le code de la santé publique et le code de l'environnement, parachèvent la transposition de la directive 2013/59/Euratom du 5 décembre 2013 précitée.

Cette directive, qui abroge l'ensemble des directives précédentes prises en la matière (89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom), ne bouleverse pas le cadre européen, mais le fait évoluer sur plusieurs aspects, notamment en ce qui concerne l'organisation de la radioprotection ou la valeur limite de dose au cristallin.

Ainsi, la notion d'expert qualifié issue de la directive 96/29/Euratom, désormais désigné par la directive 2013/59/Euratom « radiation protection expert (RPE) », est renforcée et ses compétences sont élargies. Les missions, initialement centrées sur la radioprotection des

travailleurs, sont étendues à la radioprotection du public et de l'environnement. Par ailleurs, la directive ouvre la possibilité aux Etats membres de compléter la fonction de RPE par celle d'une personne chargée de la radioprotection dénommée « radiation protection officer (RPO) ».

Visant à la fois le public, les patients, les travailleurs et l'environnement, la transposition de cette directive a nécessité de modifier plusieurs codes nationaux, principalement le code de la santé publique, le code du travail et le code de l'environnement.

Selon les données 2016 communiquées par l'IRSN, en 2016, 372 262 travailleurs sont exposés aux rayonnements ionisants. Le domaine médical et vétérinaire regroupe la majorité des effectifs surveillés (62 %) tandis que les travailleurs du nucléaire et de l'industrie non nucléaire ne représentent ensemble que 30 % des effectifs suivis. Le secteur de la recherche quant à lui comptabilise 4 % des effectifs. A ce nombre, s'ajoutent les personnels navigants de l'aviation civile, soit 21 310 travailleurs, qui sont soumis aux rayonnements cosmiques.

En synthèse, il peut être estimé que ces évolutions réglementaires concernent environ 100 000 entreprises en France.

1.2 Les évolutions législatives apportées

Les principales évolutions qui ont été apportées aux dispositions relatives à la protection des travailleurs par l'ordonnance n° 2016-128 du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire visent à :

- a) Mieux articuler les principes généraux de radioprotection énoncés aux articles L. 1333-2 et L. 1333-3 du code de la santé publique avec les principes généraux de prévention prévus à l'article L. 4121-2 du code du travail par lesquels l'ensemble des autres risques professionnels sont régis (L. 4451-1 du code du travail) ;
- b) Renforcer et faciliter l'action du médecin du travail en l'autorisant à échanger avec le conseiller en radioprotection, sous conditions, certaines données médicales afin de lui permettre de s'appuyer sur une compétence technique dans le domaine physique (article L. 4451-2 du code du travail).

En corollaire, les conseillers en radioprotection détenteur de données médicales sont assujettis au secret professionnel dans le but de lui permettre de mieux s'acquitter de sa mission d'optimisation de la radioprotection (article L. 4451-3 du code du travail) ;

- c) Organiser des modalités spécifiques et adaptées du suivi médical des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, en particulier de ceux des entreprises extérieures intervenant dans les installations nucléaires de base (article L. 4451-4 du code du travail) ;

- d) Renforcer les mesures de protection collective des travailleurs, en faisant également peser une obligation en la matière sur l'exploitant nucléaire ou le responsable de l'activité nucléaire, sans préjudice de celle incombant à l'employeur (article L. 593-41 au code de l'environnement et article L. 1333-27 du code de la santé publique).

1.3 Les évolutions réglementaires apportées

Sur le plan réglementaire, plusieurs évolutions sont introduites par les décrets susmentionnés. Ainsi, le premier décret en Conseil d'Etat porte sur les dispositions générales en matière de radioprotection et le second décret dit « simple », fixe les exigences

spécifiques applicables aux jeunes, aux femmes enceintes ainsi qu'aux salariés titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et aux salariés temporaires.

Ces évolutions visent principalement à :

a) Achever l'intégration des dispositions relatives aux rayonnements ionisants dans le code du travail engagée au travers du décret n° 2003-296 transposant la directive 96/29/Euratom en les articulant plus étroitement avec celles de droit commun ;

b) Accroître la lisibilité du droit en réduisant le nombre d'arrêtés ministériels précisant les dispositions du code du travail de 19 à 7 et en supprimant les décisions à caractère réglementaire de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) ;

Mettre en place un environnement normatif plus simple et plus accessible notamment pour les PME et TPE, au bénéfice d'une plus grande effectivité de la prévention telle que recherchée par l'action 3.9 du 3^{ème} plan santé travail (2016-2020). Suivant cette orientation, le projet de texte retient par exemple une approche graduée des exigences de contrôle des installations permettant aux PCR de réaliser des contrôles périodiques en lieu et place des organismes agréés et recentre les obligations réglementaires sur des obligations de résultat.

c) Renforcer l'organisation de la radioprotection des travailleurs en créant, en parallèle du dispositif actuel reposant sur la personne compétente en radioprotection (PCR), des Organismes Compétents en Radioprotection (OCR) certifiés, et, dans les installations nucléaires de base, des pôles de compétences en radioprotection habilités par l'ASN. Ces trois organisations répondent, chacune en ce qui la concerne, aux missions de conseiller en radioprotection fixées par la directive.

Ces évolutions réglementaires introduisent plus de souplesse pour la mise en œuvre des mesures de protection permettant ainsi une meilleure adéquation de celles-ci à la nature et l'ampleur du risque généré par l'activité professionnelle.

1.4 Les délais de mise en œuvre et les dispositions transitoires

Les dispositions desdits décrets entrent en vigueur le 1^{er} juillet 2018, à l'exception de l'abaissement de la valeur limite de dose de 150 à 20 mSv pour le cristallin au 2^o de l'article R. 4451-6 qui entre en vigueur le 1^{er} juillet 2023 et des dispositions transitoires :

a) Valeur limite cristallin : du 1^{er} juillet 2018 au 30 juin 2023, la valeur limite cumulée pour le cristallin est fixée à 100 millisieverts, pour autant que la dose reçue au cours d'une année ne dépasse pas 50 millisieverts ;

b) Surveillance dosimétrique des travailleurs : jusqu'au 1^{er} juillet 2020, la surveillance de l'exposition externe et interne prévue à l'article R. 4451-65 du code du travail dans sa rédaction résultant du présent décret peut continuer à être réalisée par l'IRSN, un service de santé au travail titulaire d'un certificat d'accréditation ou un organisme ou un laboratoire d'analyses de biologie médicale titulaires d'un certificat d'accréditation et agréés par l'Autorité de sûreté nucléaire mentionnés dans les conditions prévues par les articles R. 4451-64, R. 4451-65 et R. 4451-66 du code du travail dans leur rédaction antérieure au présent décret ;

c) Conseiller en radioprotection : Jusqu'au 1^{er} juillet 2021, les missions du conseiller en radioprotection prévues à l'article R. 4451-123 du code du travail dans sa rédaction résultant du présent décret peuvent continuer à être confiées à une personne compétente en radioprotection interne ou externe à l'établissement, dans les conditions prévues par les articles R. 4451-107, R. 4451-108 et R. 4451-109 du code du travail dans leur version antérieure ;

d) Vérification initiale : Les contrôles techniques réalisés avant la date d'entrée en vigueur du présent décret, selon les modalités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret, par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique sont regardés comme constituant des vérifications au sens des articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret.

1.5 Les conséquences pour les professionnels

En première approche, cette évolution conduit les employeurs à examiner de nouveau leur organisation de la prévention du risque radiologique. Ceci engendrera une charge de travail supplémentaire dans le but de mieux intégrer le risque radiologique dans leur démarche générale de prévention des risques professionnels. A moyen terme, toutefois, cette démarche globale permettra d'optimiser les moyens mis en œuvre par l'employeur et de mieux maîtriser les risques et de prévenir les incidents et accidents.

Cette nouvelle approche constituera une avancée majeure pour la gestion des risques professionnels. Les acteurs institutionnels de la prévention au sein de l'entreprise seront mieux impliqués dans la gestion du risque radiologique contribuant ainsi au renforcement de la cohérence des mesures de prévention déployées au sein de celle-ci. Ainsi, par exemple, les membres du comité social et économique (CSE, comité remplaçant le CHSCT), seront plus impliqués dans la gestion du risque radiologique, étant désormais consultés sur l'organisation de la radioprotection et non plus uniquement sur la désignation de la personne compétente en radioprotection (PCR).

Les missions confiées à la personne compétente en radioprotection, jusqu'alors recentrées sur la radioprotection des travailleurs sont élargies à celles du public et de l'environnement, avec des moyens étendus.

Par ailleurs, l'organisation des contrôles techniques de radioprotection est profondément revue pour mieux s'articuler avec celle retenue pour les autres risques professionnels. Ainsi, en lieu et place des contrôles techniques de radioprotection jusqu'ici réalisés par des organismes agréés par l'ASN, est désormais prévue une vérification initiale réalisée par des organismes nouvellement accrédités à cet effet.

En outre, pour certains équipements particuliers dont la liste sera fixée par arrêté ministériel, cette vérification initiale ne sera effectuée de nouveau qu'à l'issue d'une modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs.

Enfin, durant la vie de l'installation, la PCR procédera à des vérifications générales périodiques de l'installation et des équipements de travail afin que soit décelée en temps utile toute détérioration susceptible de créer des dangers alors que jusqu'à présent ces vérifications devaient être également réalisées par un organisme agréé.

L'organisation de la radioprotection au sein de l'entreprise regroupe les aspects relatifs à la protection des travailleurs, du public et de l'environnement.

Le code du travail et le code de la santé publique adoptent désormais une terminologie commune pour désigner la personne physique ou morale en charge de la radioprotection dans l'entreprise : le conseiller en radioprotection.

L'employeur peut soit faire appel comme actuellement à une personne compétente en radioprotection (PCR) ou faire désormais le choix de désigner un conseiller en radioprotection externe à l'établissement, celui-ci est dénommé « organisme compétent en radioprotection (OCR) ». Cet organisme doit alors être certifié.

Les installations nucléaires de base font exception à cette règle commune. Dans ce cas, les missions de conseiller en radioprotection sont assurées par un pôle de compétences en radioprotection habilité par l'ASN.

Un même conseiller en radioprotection, qu'il soit PCR, OCR ou pôle de compétences, peut être désigné pour un même établissement par l'employeur, au titre du code du travail, pour assurer la radioprotection des travailleurs et par le responsable de l'activité nucléaire, au titre du code de la santé publique, pour assurer la radioprotection du public et de l'environnement.

1.6 Commentaires Cirkus

Dès le départ et comme annoncé par la DGT, il y a eu une volonté manifeste de remettre à niveau les risques radiologiques vis-à-vis des autres risques.

Et pour aller dans le sens du législateur, les accidents du travail mortels en France sont dus aux risques conventionnels et pas aux risques radiologiques.

La note de synthèse présente les évolutions majeures qui vont impacter l'activité des « conseillers en radioprotection ».

Pour la plupart des articles nous vous indiquerons un commentaire ou une question. Nous ferons des comparaisons avec les anciens textes.

B. Niveau législatif

1 Evolution de l'article L. 4451-1 et ajout des articles 2 et 3

CT : L. 4451-1 modifié	<u>Articuler les principes de radioprotection avec ceux de prévention du CT</u>	Finaliser l'intégration des dispositions RI engagée en 2013 dans le droit commun
CT : L. 4451-2 nouveau	<u>Autoriser le médecin du travail à échanger, sous conditions, certaines données médicales avec la PCR</u>	Consolidation du dispositif de transmission des données de dosimétrie interne, pour une pleine transposition des dispositions de l'article 44 de la directive.
CT : L. 4451-3 nouveau	<u>Assujettir la personne compétente en radioprotection (PCR) au secret professionnel dans le but de lui permettre de mieux s'acquitter de sa mission d'optimisation de la radioprotection</u>	
CT : L. 4451-4 modifié	Appeler les décrets d'application	Harmonisation rédactionnelle

C. Niveau réglementaire

Nous reprenons donc :

QUATRIEME PARTIE : SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL (4)

LIVRE IV : PRÉVENTION DE CERTAINS RISQUES D'EXPOSITION (4)

TITRE V PRÉVENTION DES RISQUES D'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS (5)

CHAPITRE 1er Prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants (1)

1 Section 1 : Champ d'application

« **Article R. 4451-1.** – I. – Les dispositions du présent chapitre s'appliquent dès lors que les travailleurs, y compris les travailleurs indépendants, sont susceptibles d'être exposés à un risque dû aux rayonnements ionisants d'origine naturelle ou artificielle.

«Elles s'appliquent notamment :

«1°) A la fabrication, à la production, au traitement, à la manipulation, au stockage, à l'utilisation, à l'entreposage, à la détention, au transport de substances radioactives mentionnées à l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement et des produits ou dispositifs en contenant ;

«2°) A la fabrication et à l'exploitation d'équipements électriques émettant des rayonnements ionisants et contenant des composants fonctionnant sous une différence de potentiel supérieure à 5 kilovolts ;

«3°) Aux activités humaines impliquant la présence de sources naturelles de rayonnements ionisants qui entraînent une augmentation notable de l'exposition des travailleurs, et en particulier :

«a) A l'exploitation d'aéronefs en ce qui concerne l'exposition des équipages définis à l'article L. 6522-1 du code des transports ainsi que d'engins spatiaux, en ce qui concerne leur équipage ;

«b) Aux activités ou catégories d'activités professionnelles traitant des matières contenant naturellement des substances radioactives non utilisées pour leur propriété fissile dont la liste est fixée à l'article D. 515-110-1 du code de l'environnement ;

«c) Aux activités exercées dans les mines telles que définies à l'article L. 111-1 du code minier ;

«4°) Aux activités professionnelles exercées au sous-sol ou au rez-de-chaussée de bâtiments situés dans les zones où l'exposition au radon est susceptible de porter atteinte à la santé des travailleurs définies en application de l'article L. 1333-22 du code de la santé publique ainsi que dans certains lieux spécifiques de travail ;

«5°) Aux situations d'urgence radiologique définies à l'article L. 1333-3 du code de la santé publique ;

«6°) Aux situations d'exposition durable résultant des suites d'une situation d'urgence ou d'une activité humaine antérieure.»

Commentaires Cirkus :

Pour le 3° les sources naturelles sont à prendre en compte sur les lieux de travail.

C'était le cas pour le transport aérien auquel on a ajouté les engins spatiaux. Pour éviter toute ambiguïté pour les aéronefs, il est bien précisé « en ce qui concerne leur équipage ».

Plus complexe, les activités ou catégories d'activités professionnelles traitant des matières contenant naturellement des substances radioactives non utilisées pour leur propriété fissile. Cela renvoie à un article du code de l'environnement avec 16 items.

Pour le 4°, les activités professionnelles exercées au sous-sol ou au rez-de-chaussée de bâtiments situés dans les zones où l'exposition au radon est susceptible de porter atteinte à la santé des travailleurs définies en application de l'article L. 1333-22 du code de la santé publique ainsi que dans certains lieux spécifiques de travail. C'est ce dernier point qui va être complexe.

Un arrêté de 2008 déterminait un certain nombre d'activités professionnelles.

Pour certaines activités exercées >1h/j en milieu souterrain

- *entretien et surveillance de routes et parkings, maintenance de bâtiments*
- *activités hôtelières et de restauration*
- *entretien et organisation de visites de lieux touristiques ou culturels*
- *activités professionnelles exercées dans les lieux ouverts au public*
- *établissements thermaux*

Elles sont à considérer.

Mais on pourrait penser à des lieux souterrains dans lequel la ventilation est faible voire nulle et où la construction est en béton.

Donc, toutes les activités professionnelles sont concernées si elles sont dans une « zone radon ». On passe donc de certaines activités réalisées en milieu souterrain à toutes les activités réalisées en milieu souterrain et en rez-de-chaussée.

Et il y aura en plus certains lieux spécifiques de travail, situés hors « zone radon ».

On peut également souligner le fait que les zones radon étaient auparavant définies à l'échelle du département. Normalement elles seront désormais définies à l'échelle communale. Suite à la parution de l'arrêté du 27 Juin 2018, c'est le cas.

La production de ciment fait partie de la liste.

Pour renvoyer à un document Cirkus sur les portiques de détection, certains grands exploitants nucléaires ont eu des déclenchements de portiques à l'entrée d'éléments en béton.

Si le 5° était défini auparavant, le retour d'expérience d'accidents nucléaires (Fukushima en particulier) a donné lieu à l'élaboration d'un point particulier sur les situations d'exposition durable résultant des suites d'une situation d'urgence ou d'une activité humaine antérieure.

« Article R. 4451-2. – Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas :

«1°) Aux expositions résultant de l'exposition à un niveau naturel de rayonnements dû :

«a) A des radionucléides contenus dans l'organisme humain ;

«b) Au rayonnement cosmique régnant au niveau du sol ;

«c) Aux radionucléides présents dans la croûte terrestre non perturbée ;

« 2°) Aux expositions subies par les travailleurs du fait des examens médicaux auxquels ils sont soumis ;

«3°) A l'exposition des travailleurs autres que les équipages aériens ou spatiaux, au rayonnement cosmique au cours d'un vol aérien ou spatial.

Commentaires Cirkus :

Pour le 3° cela concerne donc bien les équipages.

Mais pour le 3° un certain nombre de salariés ou de travailleurs indépendants est amené à prendre régulièrement l'avion (et très souvent parfois) dans un cadre professionnel.

Nous sommes perplexes sur le fait que ces personnes ne soient pas prises en compte.

Certains reçoivent plus de doses que des travailleurs (dans le domaine médical par exemple) qui ont un suivi dosimétrique.

Mais on peut toujours aller plus loin que la réglementation.

Certains salariés du ministère de l'intérieur, chargés de raccompagner des personnes en avion, ont demandé à ce que cette dose soit tenue en compte dans leur dossier médical.

On pourrait nous reprocher d'ouvrir la boîte de Pandore. Certains d'entre nous sont d'avis qu'il faut surveiller les travailleurs qui prennent couramment l'avion comme certains commerciaux et qui reçoivent bien plus que des manipulateurs en électroradiologie dans des cabinets de radiologie conventionnelle.

On pourrait également nous objecter : A partir de quelle fréquence devrait-on mettre en place une surveillance dosimétrique ?

Et pourquoi ne pas faire une analyse de risque avec une surveillance dosimétrique dès que l'exposition est susceptible de dépasser 1 mSv/an ?

« **Article R. 4451-3.** – Pour l'application du présent chapitre, on entend par :

«1°) *Conseiller en radioprotection* : la personne désignée par l'employeur pour le conseiller en matière de radioprotection des travailleurs mentionnée à l'article L. 4451-2 ;

«2°) *Extrémités* : les mains, les avant-bras, les pieds et les chevilles ;

«3°) *Installation nucléaire de base* : l'installation nucléaire de base définie à l'article L. 593-2 du code de l'environnement. Pour l'application du présent chapitre, les installations nucléaires de base secrètes définies au 1o de l'article L. 1333-15 du code de la défense sont regardées comme une installation nucléaire de base ;

«4°) *Niveau de référence* : le niveau de la dose efficace, de la dose équivalente ou de la concentration d'activité au-dessus duquel, dans une situation d'exposition au radon ou dans une situation d'urgence radiologique, il est jugé inapproprié de permettre la survenance d'expositions de travailleurs aux rayonnements ionisants, même s'il ne s'agit pas d'une limite ne pouvant pas être dépassée ;

«5°) *Contrainte de dose* : une restriction définie par l'employeur à titre prospectif, en termes de dose individuelle, utilisée pour définir les options envisagées à des fins d'optimisation de la protection des travailleurs.

Commentaires Cirkus :

Pour le 1° les termes choisis sont plus simples que : « personne chargée de conseiller l'employeur en matière de radioprotection » initialement prévu dans les projets de texte.

Pour le 5° le terme « contrainte » de dose remplace le mot « objectif ».

Mais il n'y a pas de connotation coercitive. C'est juste l'emploi du vocable de la directive.

« **Article R. 4451-4.** – Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail, des mines, de l’environnement et de l’agriculture, fixe la liste des lieux de travail spécifiques mentionnés au 4° de l’article R. 4451-1.

Commentaires Cirkus :

Premier arrêté concernant la liste des lieux de travail spécifiques (c’est-à-dire en plus des sous-sols et rez-de-chaussée) pour l’exposition au radon.

2 Section 2 : Principes de prévention

« **Article R. 4451-5.** – Conformément aux principes généraux de prévention énoncés à l’article L. 4121-2 du présent code et aux principes généraux de radioprotection des personnes énoncés aux articles L. 1333-2 et L. 1333-3 du code de la santé publique, l’employeur prend des mesures de prévention visant à supprimer ou à réduire au minimum les risques résultant de l’exposition aux rayonnements ionisants, en tenant compte du progrès technique et de la disponibilité de mesures de maîtrise du risque à la source.

Commentaires Cirkus :

Pour ceux qui auraient oublié les principes, un petit rappel :

- Eviter les risques
- Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- Combattre les risques à la source ;
- Adapter le travail à l’homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;
- Tenir compte de l’état d’évolution de la technique ;
- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n’est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;
- Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l’organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l’influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, ainsi que ceux liés aux agissements sexistes ;
- Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
- Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

3 Section 3 : Valeurs limites et niveau de référence

3.1 Sous-section 1 «Valeurs limites d’exposition

« **Article R. 4451-6.** – L’exposition d’un travailleur aux rayonnements ionisants ne dépasse pas :

- «1°) Pour l’organisme entier, la valeur limite d’exposition de **20 millisieverts sur douze mois consécutifs**, évaluée à partir de la dose efficace ;
- «2°) Pour les organes ou les tissus, les valeurs limites d’exposition, évaluées à partir des doses équivalentes correspondantes, suivantes :

«a) **500 millisieverts sur douze mois consécutifs**, pour les extrémités et la peau. Pour la peau, cette limite s'applique à la dose moyenne sur toute surface de 1 cm², quelle que soit la surface exposée ;

«b) **20 millisieverts sur douze mois consécutifs**, pour le cristallin.

Disposition transitoire :

Les dispositions du présent décret entrent en vigueur le 1er juillet 2018, à l'exception de la valeur limite de dose fixée pour le cristallin au 2° de l'article R. 4451-6 prévu à l'article 1er du présent décret qui entre en vigueur le 1er juillet 2023.

Commentaires Cirkus :

La directive a été publiée il y a plus de 4 ans maintenant ! Pourquoi encore donner un délai pour l'application de cette limite ? Il y a eu suffisamment de journées techniques, de congrès dans lesquels se sont exprimés différents orateurs pour que l'ensemble des acteurs chargés de mettre en place la protection soit au courant.

Cela n'amène que de la confusion.

C'est à se demander qui a eu intérêt à prolonger ce délai de mise en application.

« **Article R. 4451-7.** – *En cas de grossesse, l'exposition de l'enfant à naître, pendant le temps qui s'écoule entre la déclaration de la grossesse et le moment de l'accouchement, est maintenue aussi faible que raisonnablement possible et, en tout état de cause, la dose équivalente reçue par l'enfant demeure inférieure à 1 millisievert.*

« **Article R. 4451-8.** – *L'exposition des jeunes âgés de quinze ans au moins et de moins de dix-huit ans aux rayonnements ionisants ne dépasse pas :*

«1°) *Pour l'organisme entier, 6 millisieverts sur 12 mois consécutifs, évaluée à partir de la dose efficace :*

«2°) *Pour les organes ou les tissus, évalués à partir des doses équivalentes correspondantes, suivantes :*

«a) **150 millisieverts sur 12 mois consécutifs**, pour les extrémités et la peau. Pour la peau, cette limite s'applique à la dose moyenne sur toute surface de 1 cm², quelle que soit la surface exposée ;

«b) **15 millisieverts sur 12 mois consécutifs**, pour le cristallin.

Commentaires Cirkus :

Pour le coup nous revenons à des valeurs qui avaient été en application.

Il y a eu des changements en 2013 et 2014, ce qui fait que les préventeurs ne savaient pas exactement quelles valeurs appliquer.

C'est donc plus clair.

« **Article R. 4451-9.** – *En situation d'urgence radiologique, la dose efficace totalisée sur la vie entière d'un travailleur intervenant ne dépasse en aucun cas 1 sievert.*

Commentaires Cirkus :

Cette valeur rentre dans le paragraphe « valeurs limites ».

C'est donc plus clair.

3.2 Sous-section 2 «Niveau de référence

« **Article R. 4451-10.** – *Le niveau de référence de la concentration d'activité du radon dans l'air est de 300 becquerels par mètre cube en moyenne annuelle.*

Commentaires Cirkus :

Nous sommes donc passés d'un niveau de référence de 400 Bq.m⁻³ à 300 Bq.m⁻³.

Sur la mesure en activité volumique, cela n'a que peu d'impact.

Par contre nous verrons plus loin que la dose engagée va notablement être modifiée avec la publication de janvier 2018 de la CIPR.

Nous engageons les employeurs à se procurer le guide :

[GESTION DU RISQUE LIÉ AU RADON : GUIDE À DESTINATION DES EMPLOYEURS](#)

Ce guide a été élaboré par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et la Direction générale du travail (DGT). Il est par ailleurs prévu que ce guide soit actualisé suite à la publication du décret car celui-ci modifie en partie les modalités de la gestion de ce risque sur les lieux de travail.

« **Article R. 4451-11.** – I. – *En situation d'urgence radiologique, le niveau de référence est fixé à 100 millisieverts pour la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur intervenant dans une telle situation.*

«II. – *Dans des situations exceptionnelles, pour sauver des vies, empêcher de graves effets sanitaires radio- induits ou empêcher l'apparition de situations catastrophiques, le niveau de référence en situation d'urgence radiologique est fixé à 500 millisieverts, pour une dose efficace résultant d'une exposition externe.*

Commentaires Cirkus :

Nous sommes donc passés d'un niveau de 300 mSv à 500 mSv !

Lors de l'accident de Fukushima, les Japonais avaient dû élever la valeur limite de 100 mSv à 250 mSv.

La valeur maximum reçue était légèrement inférieure à 700 mSv.

Mais il n'y avait pas eu d'actions pour sauver des vies humaines exposées.

Choix étonnant puisqu'il faudra quand même mettre en application les principes de justification et d'optimisation.

On accepte donc de dépasser un seuil de dose susceptible de présenter un effet déterministe....

3.3 Sous-section 3 «Méthode de calcul des doses

« **Article R. 4451-12.** – *Les calculs de la dose efficace et des doses équivalentes sont réalisés selon les méthodes définies par l'arrêté pris en application de l'article R. 1333-24 du code de la santé publique.*

Commentaires Cirkus :

Point très important qui nous renvoie au code de la santé publique !

Article R. 1333-24

Pour le calcul des doses efficaces et des doses équivalentes, un arrêté définit :

« 1°) Les méthodes de calcul et les facteurs de pondération à utiliser ;

« 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 pondération, 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.

Question Cirkus :

Avant que ne soit publié l'arrêté, il peut s'écouler du temps.

Que faire s'il y a une demande pour appliquer les coefficients issus des CIPR 130 (Occupational Intakes of Radionuclides - OIR1) 134 (Occupational Intakes of Radionuclides - OIR2) ou 137 (Occupational Intakes of Radionuclides – OIR3) ?

Et en particulier par rapport au radon puisqu'il y eu un facteur multiplicatif de plus de 3 !

4 Section 4 : Evaluation des risques

« **Article R. 4451-13.** – L'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.

« Cette évaluation a notamment pour objectif :

« 1°) D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;

« 2°) De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé ;

« 3°) De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mises en œuvre ;

« 4°) De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre.

Commentaires Cirkus :

Qui est ce salarié compétent ?

L'employeur désigne un ou plusieurs salariés compétents pour s'occuper des activités de protection et de prévention des risques professionnels de l'entreprise.

Il s'agit de l'ensemble des risques et pas uniquement radiologique.

Il faut que les salariés désignés par l'employeur bénéficient d'une formation en matière de santé au travail.

A défaut, si les compétences dans l'entreprise ne permettent pas d'organiser ces activités, l'employeur peut faire appel, après avis du CSE, aux intervenants en prévention des risques professionnels appartenant au service de santé au travail interentreprises auquel il adhère.

Mais en termes d'évaluation des risques, c'est sur ce point que le législateur a voulu réarticuler les principes généraux de prévention et ceux de radioprotection pour une meilleure prise en compte des faibles doses (architecture commune aux autres risques professionnels).

Cela fait très longtemps que nous prônons une telle approche. Si vous reprenez les anciens documents du Cirkus, vous verrez que nous proposons une approche multi risque à une étude de poste de travail.

Encore une fois, se cantonner au risque radiologique ne permet pas d'analyser des risques plus importants par ailleurs, et l'on pouvait arriver à des situations absurdes où, pour se protéger d'un risque radiologique, on mettait en place des mesures entraînant des risques « classiques » bien plus importants (transport de charge lourdes, pénibilité de travail, etc...).

« **Article R. 4451-14.** – Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

- «1°) L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ;
- «2°) La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;
- «3°) Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ;
- «4°) Les informations sur la nature et les niveaux d'émission de rayonnement cosmique régnant aux altitudes de vol des aéronefs et des engins spatiaux ;
- «5°) Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8;
- «6°) Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées ;
- «7°) Les exemptions des procédures d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration prévues à l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ;
- «8°) L'existence d'équipements de protection collective, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants ;
- «9°) L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ;
- «10°) Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ;
- «11°) Les informations fournies par les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 concernant le suivi de l'état de santé des travailleurs pour ce type d'exposition ;
- «12°) Toute incidence sur la santé et la sécurité des femmes enceintes et des enfants à naître ou des femmes qui allaitent et des travailleurs de moins de 18 ans ;
- «13°) **L'interaction avec les autres risques d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail ;**
- «14°) La possibilité que l'activité de l'entreprise soit concernée par les dispositions de la section 12 du présent chapitre ;
- «15°) Les informations communiquées par le représentant de l'Etat sur le risque encouru par la population et sur les actions mises en œuvre pour assurer la gestion des territoires contaminés dans le cas d'une situation d'exposition durable mentionnée au 6° de l'article R. 4451-1.

Commentaires Cirkus :

Pour l'évaluation des risques en plus de l'analyse plus traditionnelle, l'employeur a une liste de points à étudier en particulier !

A noter que l'évaluation peut se baser sur les documents des fournisseurs des sources de rayonnements et des locaux.

Mais elle peut également se baser sur des logiciels et des codes de calcul existants.

« Article R. 4451-15. – I. – L'employeur procède à des mesurages sur le lieu de travail lorsque les résultats de l'évaluation des risques mettent en évidence que l'exposition est susceptible d'atteindre ou de dépasser l'un des niveaux suivants :

«1°) Pour l'organisme entier: **1 millisievert par an ;**

«2°) Pour le cristallin: **15 millisieverts par an ;**

«3°) Pour les extrémités et la peau: **50 millisieverts par an ;**

«4°) Pour la concentration d'activité du radon dans l'air pour les activités professionnelles mentionnées au 4° de l'article R. 4451-1: **300 becquerels par mètre cube en moyenne annuelle.**

«II. – Ces mesurages visent à évaluer :

«1°) Le niveau d'exposition externe ;

«2°) Le cas échéant, le niveau de la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique.

Commentaires Cirkus :

Il est évident que les valeurs inscrites ici ne sont pas des valeurs limites.

A 0,99 mSv, je ne fais rien et à 1.01 mSv, je mesure.

Il faudra donc prendre une marge de sécurité en dessous de ces valeurs pour être sûr du résultat. C'est peut-être évident pour beaucoup mais ça va mieux en le disant clairement.

Dans le Guide n°29 de l'ASN – version du 20/03/2018 (La radioprotection dans les activités de transport de substances radioactives), dans le cadre de l'évaluation de l'exposition externe, il est demandé de prendre en référence les situations habituelles de travail et les incidents raisonnablement prévisibles (majoration de 20 % des résultats de l'évaluation de dose).

Faute d'une réponse pour l'instant, ce pourrait être la marge de sécurité utilisable par les PCR.

« Article R. 4451-16. – Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.

«Les résultats de l'évaluation et des mesurages prévus à l'article R. 4451-15 sont conservés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

Commentaires Cirkus :

L'étude de poste faisait l'objet d'un compte rendu. Et de la rédaction d'une fiche d'exposition. **Disparition de cette fiche** et prise en compte de l'ensemble des risques dans le document unique.

A conserver au moins 10 ans !!

Pour certains d'entre nous c'est un peu dommage, car dans certains milieux la fiche d'exposition aux rayonnements ionisants (FIERI) était à peu près la seule façon d'interagir de façon récurrente avec le médecin du travail, via un document.

Mais en lisant plus loin le code, vous verrez qu'à l'article R.4451-53, l'employeur devra tracer une « évaluation individuelle préalable ». On pourrait donc dire qu'hormis le vocabulaire, il n'y a pas de changement particulier.

« Article R. 4451-17. – I. – L'employeur communique les résultats de l'évaluation des risques et des mesurages aux professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et au comité social et économique, en particulier lorsqu'ils sont mis à jour au titre de l'article R. 4121-2.

«II. – Lorsqu'en dépit des mesures de prévention mises en œuvre en application de la section 5 du présent chapitre, la concentration d'activité du radon dans l'air demeure supérieure au niveau de référence fixé à l'article R. 4451-10, l'employeur communique les résultats de ces mesurages à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire selon les modalités définies par cet Institut.

Commentaires Cirkus :

Pour le I de l'article 17, les résultats seront évidemment consultables par les autorités d'inspection.

Pour le II, l'IRSN conseillera peut-être de faire appel à un organisme proposant des mesures de remédiation (étanchéité des sols ou sous-sols, ventilation – attention de ne pas faire rentrer plus de radon avec cette ventilation).

5 Section 5 : Evaluation des risques

5.1 Sous-section 1 «Mesures de protection collective

« Article R. 4451-18. – I. – L'employeur met en œuvre les mesures de réduction des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants lorsque les résultats de l'évaluation des risques mettent en évidence que l'exposition des travailleurs est susceptible d'atteindre ou de dépasser l'un des niveaux mentionnés au I de l'article R. 4451-15.

«II. – Les mesures mentionnées au I se fondent notamment sur :

«1°) La mise en œuvre d'autres procédés de travail n'exposant pas ou entraînant une exposition moindre ;

«2°) Le choix d'équipements de travail appropriés et, compte tenu du travail à effectuer, émettant des niveaux de rayonnements ionisants moins intenses ;

«3°) La mise en œuvre de moyens techniques visant à réduire l'émission de rayonnements ionisants des équipements de travail ;

«4°) La modification de la conception et de l'agencement des lieux et postes de travail visant à réduire l'exposition aux rayonnements ionisants ;

«5°) L'amélioration de l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des points d'entrée du radon ou le renouvellement d'air des locaux ;

«6°) Le choix d'une organisation du travail visant à réduire la durée et l'intensité des expositions, notamment au moyen du **contrôle des accès aux zones délimitées** au titre des articles R. 4451-25 et R. 4451-29 ;

«7°) La maintenance des équipements de travail, y compris les dispositifs de protection et d'alarme, réalisée à une fréquence préconisée par le constructeur ou justifiée au regard de l'activité ;

«8°) Les résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre.

Commentaires Cirkus :

Dès lors que le mesurage fait ressortir que les niveaux ci-dessous :

1°) Pour l'organisme entier : 1 millisievert par an ;

2°) Pour le cristallin : 15 millisieverts par an ;

3°) Pour les extrémités et la peau : 50 millisieverts par an ;

4°) Pour la concentration d'activité du radon dans l'air pour les activités professionnelles mentionnées au 4° de l'article R. 4451-1: 300 becquerels par mètre cube en moyenne annuelle peuvent être dépassés, l'employeur met en œuvre les mesures de réduction des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants.

Actions d'optimisation (ancien article 11).

« **Article R. 4451-19.** – Lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à :

«1°) En limiter les quantités sur le lieu de travail ;

«2°) Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ;

«3°) Déployer les mesures d'hygiène appropriées, notamment pour que les travailleurs ne mangent pas et ne boivent pas dans les lieux de travail concernés ;

«4°) Assurer la disponibilité d'appareils de contrôle radiologique, notamment à la sortie des lieux de travail concernés ;

«5°) Définir en liaison avec les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 les procédures et moyens adaptés pour la décontamination des travailleurs ;

«6°) Organiser la collecte, le stockage et l'évacuation des déchets et effluents radioactifs de manière sûre pour les travailleurs.

Commentaires Cirkus :

L'ancien texte n'était peut-être pas aussi précis vis-à-vis des risques de dispersion de substances radioactives.

L'utilisation de moyen de confinement et d'aspiration (hotte ventilée, sorbonne, boîte à gants, etc.) est recommandée dans le 2°.

Pour le 4°) il aurait fallu aussi préciser « assurer la disponibilité d'appareils de contrôle radiologique, notamment à la sortie des lieux de travail concernés **ainsi que l'obligation de les utiliser** »;

Il y a eu des contaminations de personnes suite à des négligences de la part d'autres utilisateurs.

« **Article R. 4451-20.** – La définition des mesures de prévention collective des risques prend en compte les autres facteurs de risques professionnels identifiés sur le lieu de travail, notamment lorsque leurs effets conjugués sont de nature à aggraver les effets de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Commentaires Cirkus :

Le texte existait déjà dans l'ancienne réglementation.

Article R. 4451-40

L'employeur définit les mesures de protection collective adaptées à la nature de l'exposition susceptible d'être subie par les travailleurs exposés.

La définition de ces mesures prend en compte les autres facteurs de risques professionnels susceptibles d'apparaître sur le lieu de travail, notamment lorsque leurs effets conjugués sont de nature à aggraver les effets de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Mais il est spécifié dans un article à part.

Donc l'évaluation des risques doit être menée de manière conjointe entre le spécialiste du risque radiologique (conseiller en radioprotection) et le spécialiste des risques conventionnels (salarié compétent).

La fin du commentaire de l'article 13 va dans ce sens.

Pour les grandes structures il y a des personnes (ingénieurs de prévention des risques professionnels – IPRP) qui s'occupent à plein temps de l'analyse de ces risques. La difficulté qui va apparaître sera dans les petites structures qui n'ont pas obligatoirement les moyens d'avoir un analyste des risques classiques.

Solutions possibles : faire appel à une société extérieure, consulter des ouvrages et en particulier ceux de l'Institut National de Recherche en Sécurité INRS qui donnent d'excellents éléments d'analyse, pour que le conseiller en radioprotection ait une « teinture » en sécurité conventionnelle.

Au demeurant, et quelle que soit la structure, se former au risques conventionnels pour le conseiller à la radioprotection, et à la sécurité radiologique pour le salarié compétent, ne pourrait être que bénéfique.

Pour illustrer le propos, donnons un exemple chez l'un des exploitants nucléaires, en l'occurrence EDF. Le service en charge de l'évaluation des risques est commun et s'appelle sur les sites : Service Prévention des Risques.

Dans des structures moyennes, on rencontre aussi de plus en plus souvent le cas où le conseiller à la radioprotection est à l'origine un chargé de prévention.

5.2 Sous-section 2 «Aménagement du lieu de travail

« **Article R. 4451-21.** – Les dispositions de la présente sous-section ne s'appliquent pas :

«1°) Aux aéronefs et aux engins spatiaux ;

«2°) Aux opérations d'acheminement de substances radioactives réalisées à l'extérieur d'un établissement, de ses dépendances ou chantiers ;

«3°) En situation d'urgence radiologique et aux situations d'exposition durable résultant de cette situation.

Commentaires Cirkus :

Comme nous allons le voir, les délimitations des zones, des sources, les conditions d'accès, ne s'appliquent pas aux situations décrites ci-dessus.

5.2.1 Paragraphe 1er «Délimitation et signalisation

« **Article R. 4451-22.** – L'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :

«1°) Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : **0,08 millisievert par mois** ;

«2°) Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : **4 millisieverts par mois** ;

«3°) Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : **6 millisieverts par an.**

«L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente.

Commentaires Cirkus :

Les valeurs indiquées sont beaucoup plus précises maintenant que les valeurs indiquées dans le décret précédent.

En fait, et pour la première fois, elle reprend la valeur de l'arrêté zonage.

Elle correspond à la zone attenante.

Donc mise en place d'un zonage pour la dose efficace, à partir du moment où l'on dépasse les 80 µSv par mois :

$80 \times 12 = 960 \mu\text{Sv} = 1 \text{ mSv}$ limite d'exposition du public.

On a un facteur 50 entre les valeurs pour le corps entier et les extrémités.

Signalons tout de suite qu'il n'y a plus de valeurs spécifiques concernant le zonage extrémités. Nous le verrons un peu plus loin. La valeur extrémité peut être intéressante dans l'industrie pour les utilisateurs d'émetteurs bêta pur type ^{32}P , ^{85}Kr ou ^{90}Sr - ^{90}Y .

Pour le radon, mise en place d'une zone à partir du moment où l'on peut avoir plus de 6 millisieverts.

C'est un point de questionnement important.

Si on prend la **CIPR – OIR Part 3 (publication en janvier 2018)**

Coefficient par défaut: 12 mSv/WLM (3.4 mSv per mJ h m³)

Dans les bâtiments: $7.5 \times 10^{-6} \text{ mSv/h.Bq.m}^{-3}$ (F équilibre = 0.4)

La dose correspondant à 300 Bq m⁻³ est de :

4,5 mSv pour un temps d'expo de 2000 h (environ l'année de travail – un peu plus)

Si on fait un ratio sur la valeur en becquerels par mètre cube :

Les 6 millisieverts seront atteints à partir de 400 Bq.m⁻³, voire 500 Bq.m⁻³ si on se base sur 1600 h de travail (semaine de 35 heures)

Donc :

- Si l'évaluation des risques montre que l'on est susceptible de dépasser 300 Bq.m⁻³ -> mesurage.

- Si malgré les mesures de prévention on dépasse toujours les 300 Bq.m⁻³ -> transmission des résultats à l'IRSN.

- Si on est supérieur à 400 (ou 500) Bq.m⁻³ -> mise en place d'un zonage, d'une organisation de la radioprotection, désignation d'un conseiller en radioprotection, etc.

Et si on reprend l'article 4451-1

Pour le 4°, **les activités professionnelles exercées au sous-sol ou au rez-de-chaussée de bâtiments situés dans les zones où l'exposition au radon est susceptible de porter atteinte à la santé des travailleurs** définies en application de l'article L. 1333-22 du code de la santé publique ainsi que dans certains lieux spécifiques de travail ;

Cela risque de toucher beaucoup d'entreprises, y compris celles qui n'étaient soumises à aucun contrôle en matière de radioprotection puisque ne détenant pas de sources !
Le boucher limousin, le boulanger breton, l'entreprise mécanique dans le Puy-de-Dôme, la scierie dans les Vosges, qui ont des salariés, vont devoir regarder cet aspect inconnu pour eux !

Autant dire que la tâche est immense en matière d'information.

Pour remettre en perspective ce risque naturel, le radon (et ses descendants) est classé cancérigène pulmonaire certain pour l'homme depuis 1987 par le Centre International de recherche sur le Cancer (CIRC) – *encore un cirque ahah*

C'est la deuxième cause de cancer pulmonaire en France et vous verrez que dans la section information et formation, le conseiller en radioprotection va devoir présenter ce risque en particulier avec l'association tabac.

Nous redonnerons des infos à ce moment-là.

Même si les institutions vont mener de nombreuses actions en matière d'information, c'est un chantier colossal qui s'ouvre devant nous.

« **Article R. 4451-23.** – I. – Ces zones sont désignées:

«1°) Au titre de la dose efficace :

«a) «Zone surveillée bleue», lorsqu'elle est **inférieure à 1,25 millisieverts** intégrée sur **un mois** ;

«b) «Zone contrôlée verte», lorsqu'elle est **inférieure à 4 millisieverts** intégrée sur **un mois** ;

«c) «Zone contrôlée jaune», lorsqu'elle est **inférieure à 2 millisieverts** intégrée sur **une heure** ;

«d) «Zone contrôlée orange», lorsqu'elle est **inférieure à 100 millisieverts** intégrée sur **une heure** et **inférieure à 100 millisieverts moyennés sur une seconde** ;

«e) «Zone contrôlée rouge», lorsqu'elle est **supérieure à 100 millisieverts** intégrée sur **une heure** ou **supérieure à 100 millisieverts moyennée sur une seconde** ;

«2°) Au titre de la dose équivalente pour les extrémités et la peau, «zone d'extrémités» ;

«3°) Au titre de la concentration d'activité dans l'air du radon, «zone radon».

«II. – La délimitation des zones définies au I est consignée dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.

Commentaires Cirkus :

Cet article est un de ceux qui va modifier notablement les pratiques actuelles !! Et qui va susciter de très nombreuses questions.

En passant, finie la couleur réglementaire « gris bleu » ! Dans un film qui est cher à notre Kloug, une réplique parle d'un joli camaïeu de bleu... Verra-t-on des bleus de toutes les nuances ?

Nous passons avec des valeurs intégrées sur un mois pour la zone surveillée, la zone contrôlée verte.

Qu'il va falloir raccorder avec des valeurs intégrées sur une heure pour la zone jaune, la zone orange et la zone rouge !

Au fait : quel mois ? Janvier, Mai avec les ponts, Août avec les vacances, Octobre ??
Disons que vous allez devoir prendre le mois le plus représentatif de votre activité pour mettre en place le zonage. Ou le mois le plus pénalisant d'un point de vue de la radioprotection ?

Et notons aussi :

Disparition des zones intermittentes

Disparition des zones spécialement réglementées

Disparition de la zone interdite

Disparition des valeurs spécifiques extrémités : il n'y a plus de valeur, mais une zone d'extrémités est toujours définie pour le 2°).

Question Cirkus

Comment fait-on pour caractériser cette zone extrémités (réponse plus bas dans l'article 24) ? Idem pour la « zone radon » mais l'article 22 peut éventuellement répondre ?

La philosophie du zonage était pour indiquer un risque, que l'on accède ou pas à la zone. Avec des valeurs mensuelles, il va falloir probablement réfléchir de manière plus poussée à ces conditions d'accès. Et finalement pour les zones jaune, orange et rouge, de regarder les temps passés dans ces zones, même s'il est précisé que pour identifier les zones, l'évaluation est réalisée en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente (R4451-22). Il faudra attendre l'arrêté pour avoir d'autres précisions.

Il n'y a d'ailleurs plus de séparation entre zonage et poste de travail dans cette approche. C'est la fin de l'article 22.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente.

Pour commencer, nous pensons qu'il ne fallait pas mélanger une dose intégrée en une heure et une valeur moyennée sur une seconde.

Il fallait spécifier les appareils concernés par ces dispositions ainsi que les éléments permettant de contrôler parfaitement les temps d'exposition.

Pourquoi la seconde ? Qui a demandé cette adaptation ?

Nous pensons que cela vient d'une méthodologie proposée pour les mesures sur les générateurs X médicaux. Cela sera peut-être plus adapté à des rayonnements X à champ pulsé, voire certains gros accélérateurs de particules fonctionnant sur des temps très courts.

Pour ceux qui ont des sources radioactives émettant en continu, il sera assez facile de redéfinir un zonage intégré sur une heure pour les zones surveillées et contrôlée verte.

Mais les exemples pratiques qui suivent sont liés, non pas à un risque, mais à une activité.

Exemple d'éléments pratiques pour revenir à des valeurs horaires.

Bas de la zone surveillée bleue

*Exemple : **80 μ Sv sur un mois***

160 heures de travail par mois

80 / 160 = 0,5 μ Sv sur une heure d'exposition.

Bas de la zone contrôlée verte
Exemple : 1,25 mSv sur un mois
166 heures de travail par mois
1250 / 166 = 7,5 μ Sv sur une heure d'exposition

Mais il est possible de définir d'autres valeurs
156,25 heures de travail par mois
1250 / 156,25 = 8 μ Sv sur une heure d'exposition

Les valeurs en gras étaient celles qui existaient dans l'arrêté zonage.

Encore une fois et depuis longtemps, la référence à 2000 h de travail n'est plus de mise !

La disparition des zones contrôlées intermittentes suscite beaucoup de réactions, notamment de la part de celles et ceux qui ont des générateurs de rayonnements ayant un temps de fonctionnement bref ou très bref ! Vu que les zones sont définies sur des doses intégrées en 1 heure, la notion « intermittente » n'a plus lieu d'être...

Mais pour des systèmes qui s'arrêtent totalement en dehors des heures de travail, la question a le mérite de se poser.

De même, la valeur de 100 mSv moyennée sur une seconde fait déjà couler beaucoup d'encre !

En radiothérapie par exemple, une fois que l'activité de la journée était terminée, la zone pouvait redevenir une zone publique. Est-ce que ce point pourrait être maintenu ?

Pour le cas, "moyennée sur une seconde" :

Il s'agit typiquement de générateurs ou accélérateurs fonctionnant de manière très brève mais avec un très fort débit de dose.

Prenons des exemples :

Un accélérateur a un débit de dose de 2 Gy/min (émission X ou électrons)

Ce qui donne un débit de dose de 2000 mGy / 60 = 33,33 mGy/s.

Si l'appareil fonctionne une seconde, cela donne 33,33 mGy moyenné sur une seconde.

Un générateur X fonctionne pendant 0,25 seconde avec un débit de dose très élevé, disons 1000 Gy/h (hypothèse d'école bien que des accélérateurs comme celui utilisé lors de l'accident de Forbach en 1991 avait un débit de dose encore plus fort).

Cela donne une dose de (1 000 000 mGy / 3600 s) x 0,25 = 69,4 mGy moyennée sur une seconde.

De nombreux scanners aujourd'hui délivrent un diffusé de plus de 100 mSv/h à 1 m du patient, d'où légalement une zone interdite rouge. Ils sont hors-la-loi aujourd'hui, comme de nombreuses salles de bloc ou interventionnelles comme celles d'angioplastie ou de cathétérisme qui sont classées en ZC orange du fait du débit de dose mais où les conditions d'accès ne sont pas respectées...

Du coup, on passe tout en dose intégrée en 1 heure et on sort ces installations des ZC orange et rouge...

Par contre, on met de côté les effets biologiques sur des très forts débits de dose. C'est quelque chose que les conseillers en radioprotection devront avoir à l'esprit.

La condition expresse est la maîtrise PARFAITE du temps d'exposition. Ce sera à vous de prouver aux autorités que vous avez la maîtrise de ce temps d'utilisation.

Car en cas d'aléas, cela risque d'occasionner de sérieux dégâts et ennuis.

Exemples : des accélérateurs ou générateurs X utilisés pour de la radiographie « éclair » : ils ne peuvent tirer qu'une ou deux fois en une heure de par la technologie utilisée, et le flash X ne dure que 1 ou 2 millisecondes.

Il est aussi possible d'installer des temporisateurs / limiteurs de tirs pour garantir que l'on maîtrise parfaitement le nombre de tirs sur une heure.

Questions Cirkus :

Quelques questions posées sur le forum :

"En considérant le lieu de travail occupé de manière permanente"

Premier cas : un cabinet de radiologie ouvert 60h/semaine avec un travail constant, pas de problème.

Deuxième cas : un scanner ouvert H24 pour les urgences mais avec un nombre d'exams nocturnes et de WE nettement inférieur à celui des jours de semaines. On est sur 2mSv intégré sur une heure (zone jaune), donc le fait d'être H24 ne change rien.

Troisième cas : nos blocs sont en zone contrôlée verte. La dose est intégrée sur 1 mois. On va pour certains blocs se retrouver en zone surveillée. Parce que même en considérant une ouverture H24, seul le bloc ortho restera vert.

Bonjour le progrès!

Après avoir passé beaucoup de temps à expliquer aux personnes qu'il fallait porter un dosimètre électronique, le zonage fait qu'il n'y aura plus d'obligation.

Encore une fois, commentaire de la question (et on le verra plus loin) : la dosimétrie opérationnelle va devenir un outil d'optimisation dans le domaine hors INB.

Dosimètres passif + actif au scanner quand on installe le patient alors qu'il n'y a pas de rayons (c'est une zone jaune non intermittente) ;

Dosimètre passif en salle de bloc pour des actes RX court puisqu'on n'attendra jamais 1.25 mSv sur un mois pour quelques minutes de scopie (c'est une zone surveillée).

Dans le premier cas, on sait qu'il n'y aura pas de dose, dans le deuxième on galère à en maîtriser la quantité... sans compter qu'on tanne les agents depuis plusieurs années pour qu'ils portent leurs dosimètres...

« Article R. 4451-24. – I. – L'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlées ou radon qu'il a identifiées et en limite l'accès.

«L'employeur délimite une zone d'extrémités lorsque les zones surveillée et contrôlées ne permettent pas de maîtriser l'exposition des extrémités et de garantir le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle prévues aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8. (nota rédacteur : 500 mSv ou 150 mSv sur 12 mois consécutifs)

«II. – L'employeur met en place :

«1°) Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone ;

«2°) Une signalisation adaptée lorsque la délimitation des zones surveillée et contrôlées ne permet pas de garantir le respect de la valeur limite de dose pour le cristallin fixée aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8. (nota rédacteur : 20 mSv ou 15 mSv sur 12 mois consécutifs)

Commentaires Cirkus :

L'employeur délimite, par des moyens adaptés....

La délimitation était auparavant dans l'article 4 de l'arrêté zonage.

II. – A l'exclusion des zones interdites mentionnées à l'article R. 231-81 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque les caractéristiques de la source de rayonnements ionisants, le résultat des évaluations prévues à l'article 2 et l'aménagement du local le permettent, la zone surveillée ou la zone contrôlée définies à l'article R. 231-81 du code du travail peut être limitée à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :

a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones.

Lorsqu'il s'agit de zones spécialement réglementées prévues à l'article R. 231-81 du code du travail, les limites sont matérialisées par des moyens adaptés afin de prévenir tout franchissement fortuit ;

b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.

Il n'y a plus de précision concernant les parois matériellement infranchissables de la zone rouge.

D'ailleurs elle n'est plus définie comme zone interdite.

Il faut donc utiliser des moyens adaptés pour réaliser cette délimitation.

La matérialisation du zonage avait pour fonction d'éviter tout franchissement fortuit. Cela n'était imposé qu'à partir des zones spécialement réglementées ; vu que celles-ci n'existent plus..... ?

En matière de signalisation, il y avait une définition normative.

Mais elle ne prévoyait pas spécialement des notions spécifiques comme le radon, les extrémités ou le cristallin.

Il faudra sûrement prévoir un affichage particulier (par exemple pour la chirurgie interventionnelle, avec les chirurgiens qui peuvent avoir les mains dans le faisceau).

« Article R. 4451-25. – L'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre.

«Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès.

Commentaires Cirkus :

Ce point existait déjà.

Pas forcément bien respecté même chez des grands opérateurs.

Ce n'est pas des changements à opérer dans la minute qui suit l'évolution.

Mais sachant que la personne chargée de faire des contrôles périodiques des locaux devait le faire mensuellement, c'est une valeur temporelle acceptable.

Mais pas deux ans plus tard !

5.2.2 Paragraphe 2 «Signalisation des sources de rayonnements ionisants

« Article R. 4451-26. – I. – Chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée.

«II. – Lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle de la source de rayonnements ionisants, un affichage comportant sa localisation et la nature du risque est prévu à chaque accès à la zone considérée.

«III. – Dans les zones contrôlées orange ou rouge d'une **installation nucléaire de base**, lorsque les conditions techniques ne permettent pas de signaler individuellement la source de rayonnements ionisants ni de mettre en place l'affichage prévu au II, une notice d'information sur les conditions d'intervention, est délivrée à chaque travailleur devant pénétrer dans ces zones. Cette notice rappelle notamment les règles de sécurité applicables et les consignes relatives aux mesures de protection collective et individuelle.

Commentaires Cirkus :

Ces points existaient déjà.

III. – Dans les zones rouges ou orange, lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle des sources ou l'affichage de leur localisation, de leur nature et de leurs caractéristiques de manière visible à chaque accès à la zone considérée, un document précisant les conditions radiologiques d'intervention est délivré au travailleur devant y pénétrer.

On notera tout de même que désormais cela n'est possible qu'au sein d'une INB.
Vu que l'on va sortir les installations médicales du lot....

On a précisé : Cette notice rappelle notamment les règles de sécurité applicables et les consignes relatives aux mesures de protection collective et individuelle.

5.2.3 Paragraphe 3 «Dispositions spécifiques aux appareils mobiles ou portables émetteurs de rayonnements ionisants

« **Article R. 4451-27.** – Les dispositions du présent paragraphe s'appliquent dans le cas d'un appareil mobile ou portable émetteur de rayonnements ionisants lorsque la dose efficace évaluée à 1 mètre de la source de rayonnements ionisants est supérieure à 0,0025 millisievert intégrée sur une heure.

«Ces dispositions ne s'appliquent pas si l'appareil est utilisé à poste fixe **ou couramment dans un même local** ou en mouvement.

Commentaires Cirkus :

2,5 μ Sv à 1 mètre de la source intégrée sur une heure.

Un exemple donné par un membre du Cirkus :

Si je comprends bien, si pour les conditions cliniques d'une radio au lit du patient on démontre que la dose efficace évaluée à 1 mètre de la source est inférieure à 2,5 μ Sv sur une heure, on ne zone pas ?

Dans les services de néo natalité, cette valeur ne sera jamais atteinte !

Exemple de calcul théorique :

Pour un générateur X émettant des rayonnements pendant 50 ms, avec un débit de dose dans le faisceau primaire de 10 mGy/h, cela représente une dose de 0,14 μ Gy.

Il faut donc 17 clichés pour obtenir les 2,5 μ Sv.

Nous n'avons rien contre le domaine médical, mais c'est clair : c'est juste pour enlever la zone d'opération pour les appareils de radiographie au lit..... De toute façon, elle n'était pas matérialisée, donc...

L'ASN devra bien préciser le « dans un même local » : local = local ou local = service ? Si on prend un appareil mobile utilisé dans tous les box d'un service de réanimation, mobile ou plus mobile : Si plus mobile, l'installation devient fixe avec les exigences spécifiques ...

« **Article R. 4451-28.** – I. – Pour les appareils mentionnés à l'article R. 4451-27, l'employeur identifie et délimite une zone d'opération telle qu'à sa périphérie, la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure. (*Nota rédacteurs soit 25 µSv sur une heure*)

«II. – Lorsque l'appareil est mis en œuvre à l'intérieur d'une zone surveillée ou contrôlée, déjà délimitée au titre d'une autre source de rayonnements ionisants, l'employeur adapte la délimitation de la zone d'opération.

Commentaires Cirkus :

C'est une évolution par rapport au texte précédent qui demandait de manière générale (exceptionnellement on pouvait avoir un débit de dose de 25 µSv sur une heure) une signalisation à partir d'un débit d'équivalent de dose moyen de 2,5 µSv sur une heure.

Cela va restreindre les périmètres de signalisation de la zone d'opération.

Pour les appareils de gammagraphie par exemple on pourra éviter d'avoir un balisage trop important à mettre en place et ainsi mieux réguler les accès potentiels dans cette zone.

Quelques interrogations demeurent dans le domaine médical avec l'exemple suivant :

Et s'il faut zoner, le zonage se fait avec une limite de zone à 25 µSv sur une heure... soit un rayon de quelque dizaines de cm pour lequel le risque corps entier est difficilement modélisable à moins de se coucher sur le patient ? Quid des bonnes pratiques pour expliquer qu'il faut se tenir le plus loin possible quand le risque modélisé se limite à une zone qu'on ne peut atteindre ?

« **Article R. 4451-29.** – I. – L'employeur limite préalablement l'accès à la zone d'opération aux seuls travailleurs autorisés.

«II. – La démarche ayant permis d'identifier chaque zone d'opération et de définir les moyens techniques et organisationnels retenus par l'employeur est consignée sous une forme susceptible d'en permettre la consultation **pour une période d'au moins dix ans.**

Commentaires Cirkus :

Petit changement par rapport au texte précédent :

Ces consignes ainsi que la démarche qui a permis de les établir sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et enregistrées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.

Il n'y a donc plus l'obligation d'avoir les éléments de la démarche sur le lieu de l'opération. Ça va être compliqué lors des contrôles inopinés sur site...

5.2.4 Paragraphe 4 «Conditions et modalités d'accès

« **Article R. 4451-30.** – L'accès aux zones délimitées en application des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 est restreint aux travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57.

Commentaires Cirkus :

R. 4451-24 : zone surveillée, zone contrôlée et zone radon

R. 4451-28 : zone d'opération

Travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 : travailleurs de catégorie A et B.

Cela signifie aussi que classement = autorisation d'accès en zone et pas de classement = interdiction d'accès (en première approche) en zone.

« **Article R. 4451-31.** – L'accès d'un travailleur classé en zone contrôlée orange ou rouge fait l'objet d'une autorisation individuelle délivrée par l'employeur.

«Pour la zone contrôlée rouge, cet accès est **exceptionnel et fait l'objet d'un enregistrement nominatif à chaque entrée.**

Commentaires Cirkus :

Là encore quelques **changements notables** par rapport à ce qui existait :

Art. 19. – L'accès à une zone rouge doit être rendu impossible par la mise en place de dispositifs matériellement infranchissables. Ces dispositifs ne peuvent être retirés que lorsque l'autorisation d'accès prévue à l'article 20 a été obtenue auprès du chef d'établissement et uniquement dans les conditions et durant le temps définis par celle-ci.

Art. 20. – Le chef d'établissement ne peut autoriser l'accès à une zone rouge qu'à titre exceptionnel, après avoir défini, notamment, les dispositions organisationnelles et techniques mises en œuvre pour respecter les valeurs limites de dose fixées à l'article R. 231-76 du code du travail et recueilli l'avis de la personne compétente en radioprotection. Il consigne ces dispositions dans le document interne mentionné au III de l'article 2.

L'accès aux zones orange et rouges fait l'objet d'un enregistrement nominatif sur un registre ou dans un système informatisé, régulièrement sauvegardé, tenu spécialement à cet effet. Ce registre contient notamment les autorisations d'accès en zone rouge signées par le chef d'établissement.

Il n'y a plus la précision sur les dispositifs matériellement infranchissables.

Il y a donc maintenant une autorisation individuelle délivrée par l'employeur.

Perte de la précision concernant l'avis du conseiller en radioprotection !

Par contre, l'enregistrement nominatif doit être réalisé **à chaque accès** ; mais qui le délivre ?

Pas de précisions sur le fait que ce soit l'employeur. Ce pourrait être, comme chez certains exploitants nucléaires, le chef d'installation, ce qui ne va pas dans le sens de la rédaction du texte.

Mais de notre point de vue, l'exceptionnel est toujours d'actualité et nous pose problème pour les plongeurs en zone rouge dans les cellules à fort risque contamination atmosphérique Plutonium /Américium....

« **Article R. 4451-32.** – Les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52.

«Ces travailleurs peuvent également, pour un motif justifié préalablement, accéder à une zone contrôlée jaune. L'employeur met alors en œuvre des dispositions particulières de prévention, notamment une information renforcée.

Commentaires Cirkus :

Les travailleurs qui ne sont pas classés A ou B peuvent accéder en zone réglementée à la condition d'avoir l'autorisation de l'employeur. Cela se fait sur la base de l'évaluation des risques !

Par contre, pas d'éléments sur les accès en zone orange : cela signifie qu'il est interdit d'accéder en zone orange ou rouge pour un travailleur non classé (R. 4451-30.)

La réglementation précédente ne donnait pas de contre-indication pour un CDI sur son accès en zone orange.

5.2.5 Paragraphe 5 «Gestion de la contrainte de dose

« **Article R. 4451-33.** – I. – Dans une zone contrôlée ou une zone d'extrémités définies à l'article R. 4451-23 ainsi que dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28, l'employeur :

- «1°) Définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection ;
- «2°) Mesure l'exposition externe du travailleur au cours de l'opération à l'aide d'un dispositif de mesure en temps réel, muni d'alarme, désigné dans le présent chapitre par les mots «dosimètre opérationnel» ;
- «3°) Analyse le résultat de ces mesurages ;
- «4°) Adapte le cas échéant les mesures de réduction du risque prévues à la présente section ;
- «5°) Actualise si nécessaire ces contraintes.

«II. – Dans les établissements comprenant une installation nucléaire de base, l'employeur transmet périodiquement les niveaux d'exposition mesurés en application du 2° du I au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants (**Nota rédacteur : SISERI**) géré par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

«Le conseiller en radioprotection a accès à ces données.

Commentaires Cirkus :

L'employeur va définir des contraintes de dose (anciennement objectifs de dose). Elles sont comme précédemment définies en dessous des limites d'exposition. Et elles sont là à des fins d'optimisation.

Le mesurage avec des dosimètres opérationnels (puisque zone contrôlée ou zone d'opération) permet de mieux sensibiliser les opérateurs.

Grosse évolution dans cette rédaction de l'article :

Seuls les établissements comprenant une installation nucléaire de base, devront transmettre les résultats de la dosimétrie opérationnelle à l'IRSN dans le système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants (**Nota rédacteur : SISERI**).

La dosimétrie opérationnelle a donc une organisation profondément bouleversée.

Les résultats constituent désormais une donnée de pilotage de la radioprotection du travailleur hors industrie nucléaire, qui n'est plus comparée à celles issues de la dosimétrie de référence ;

Seules les INB sont tenues de communiquer les résultats de la dosimétrie opérationnelle à SISERI.

5.2.6 Paragraphe 6 «Dispositions communes

« **Article R. 4451-34.** – Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture précise :

- «1°) Les modalités et conditions de mise en œuvre des dispositions prévues à la présente sous-section ;
- «2°) Les modalités et conditions spécifiques de mise en œuvre de ces dispositions en situation d'exposition durable résultant d'une activité humaine antérieure.

Commentaires Cirkus :

Deuxième arrêté concernant l'aménagement du lieu de travail.

Il y a donc un nouvel arrêté zonage à prévoir avec des éléments supplémentaires concernant les situations d'exposition durable.

5.3 Sous-section 3 «Coordination de la prévention

5.3.1 Paragraphe 1 «Mesures préalables à l'exécution d'une opération

« **Article R. 4451-35.** – I. – Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants.

«Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.

«Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-7.

«II. – Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure.

«III. – Ces mesures de coordination s'appliquent à l'entreprise d'accueil et au transporteur, lors d'opérations de chargement et de déchargement prévues aux articles R. 4515-1 et suivants.

Commentaires Cirkus :

Intervention des entreprises extérieures (ancien article 8)

Coordination par l'entreprise utilisatrice : rien de changé.

Ajout de la précision sur le travailleur indépendant et sur les opérations de transport.

« **Article R. 4451-36.** – Lors d'opérations de bâtiment et de génie civil prévues aux articles R. 4532-1 et suivants, le maître d'ouvrage ou, le cas échéant le maître d'œuvre, communique au coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé mentionné à l'article L. 4532-4 les éléments relatifs au risque dû aux rayonnements ionisants, nécessaires à l'exercice de ses missions.

Commentaires Cirkus :

Nouveauté par rapport au texte précédent.

« **Article R. 4451-37.** – Lorsqu'un fréteur met à disposition d'un affréteur un aéronef et son équipage, sauf disposition contraire prévue dans le cadre des accords commerciaux établis au titre de l'article R. 330-9 du code de l'aviation civile, la surveillance dosimétrique relève de la responsabilité du fréteur et l'affréteur lui communique toutes les informations nécessaires à cet effet.

Commentaires Cirkus :

Nouveauté par rapport au texte précédent.

5.3.2 Paragraphe 2 «Certification des entreprises intervenant en zone contrôlée

« **Article R. 4451-38.** – I. – *Les entreprises dont les travailleurs interviennent dans les zones contrôlées jaune, orange ou rouge, ainsi que dans les zones d’opération délimitées dans un établissement comprenant une installation nucléaire de base, sont titulaires d’un **certificat de qualification** justifiant de leur capacité à accomplir des travaux sous rayonnements ionisants.*

«Ce certificat délivré par un organisme certificateur accrédité par le Comité français d’accréditation ou par tout autre organisme mentionné à l’article R. 4724-1, précise le secteur d’activité dans lequel elles sont habilitées à exercer.

«II. – *Les entreprises de travail temporaire qui mettent à disposition des travailleurs pour la réalisation des interventions visées au I sont soumises à la même obligation de certification.*

Commentaires Cirkus :

Nouveauté par rapport au texte précédent, car le certificat de qualification précise qu’il s’agit d’intervention dans les zones contrôlées jaune, orange ou rouge, ainsi que dans les zones d’opération, délimitées dans un établissement comprenant une installation nucléaire de base.

Même disposition pour les entreprises de travail temporaire.

Cela correspond à ce qui était déjà défini dans l’arrêté du 27 Novembre 2013.

« **Article R. 4451-39.** – *Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l’agriculture fixe :*

«1°) *La liste des activités ou des catégories d’activité pour lesquelles la certification prévue à l’article R. 4451-38 est requise en tenant compte de la nature et de l’importance du risque ;*

«2°) *Les modalités et conditions de certification des entreprises mentionnées à l’article R. 4451-38, en tenant compte de leurs compétences techniques et du secteur d’activité dans lequel elles peuvent intervenir ;*

«3°) *Les modalités et conditions d’accréditation des organismes chargés de la certification des entreprises.*

Commentaires Cirkus :

Troisième arrêté concernant les entreprises extérieures intervenant en INB.

Espérons que la rédaction soit plus compréhensible et sans erreur que l’arrêté précédent.

6 Section 6 : Vérification de l'efficacité des moyens de prévention

6.1 Sous-section 1 «Vérification des équipements de travail et des sources de rayonnements ionisants

6.1.1 Paragraphe 1 «Vérification initiale

« Article R. 4451-40. – I. – Lors de leur mise en service dans l'établissement et à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède à une vérification initiale des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants, en vue de s'assurer qu'ils sont installés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.

«II. – L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.

«III. – Cette vérification initiale est réalisée par un organisme accrédité.

Commentaires Cirkus :

Deuxième point qui a fait beaucoup débat au sein du forum.

Commençons par les vérifications initiales sur les équipements de travail et sources de rayonnements.

Les vérifications initiales sont réalisées par un organisme accrédité (c'est un changement par rapport à l'ancien texte puisque l'on passe d'un agrément qui était délivré par l'ASN à une accréditation... du moins pour le code du travail. Car pour le code de la santé publique, on est toujours sur un agrément de l'ASN !).

Il y a des dispositions transitoires qui sont prévues :

Vérification initiale : Les contrôles techniques réalisés avant la date d'entrée en vigueur du présent décret, selon les modalités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret, par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique sont regardés comme constituant des vérifications au sens des articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret.

Donc un contrôle externe réalisé actuellement par un organisme agréé « est regardé comme constituant des vérifications au sens de l'article R. 4451-40 ».

A terme, ce sont les organismes compétents en radioprotection qui réaliseront ces contrôles hors INB.

A priori, rien ne dit que l'organisme accrédité pour ces vérifications soit le même que l'organisme compétent en radioprotection qui lui sera certifié. D'ailleurs, ces deux missions seront-elles compatibles ? (Problème d'indépendance ?)

Il est précisé à l'article 113 :

«III. – Le pôle de compétence en radioprotection peut accomplir les vérifications initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44.

« **Article R. 4451-41.** – Pour des équipements de travail présentant un risque particulier, l'employeur renouvelle à intervalle régulier la vérification initiale.

Commentaires Cirkus :

Un arrêté précisera quels sont les équipements nécessitant le renouvellement de la vérification initiale.

6.1.2 Paragraphe 2 «Vérification périodique

« **Article R. 4451-42.** – I. – L'employeur procède à des vérifications générales périodiques des équipements de travail mentionnés aux articles R. 4451-40 et R. 4451-41 afin que soit décelée en temps utile toute détérioration susceptible de créer des dangers.

«II. – L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.

«III. – Les vérifications générales périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection.

Commentaires Cirkus :

Il n'y a donc plus l'obligation de faire faire des contrôles externes à des organismes agréés (pour la partie CT, à voir avec le CSP mais il me semble que ce n'est pas la même approche).

Seule la vérification initiale sera externalisée.

C'est le conseiller en radioprotection qui va réaliser des vérifications périodiques.

Pour l'instant, il n'y a plus d'obligation de recherche de contamination si la source scellée est intégrée à un équipement de travail... De notre point de vue, il vaut mieux continuer.

Questions Cirkus :

Les dispositions transitoires laissent en suspens une question :

C'est la deuxième grosse interrogation à la lecture du texte.

Les contrôles externes sont-ils obligatoires jusqu'au 1^{er} juillet 2021 ?

Jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret.

Nous avons eu la réponse de la DGT sur ce point :

Tant que l'arrêté contrôle n'est pas publié, les dispositions actuelles continuent.

D'autant plus que c'est aussi lié à la certification des OCR, sujet que nous avons effleuré dans une réunion.

Donc les contrôles externes restent d'actualité.

6.1.3 Paragraphe 2 «Vérification lors d'une remise en service

« **Article R. 4451-43.** – L'employeur procède dans les conditions prévues à l'article R. 4451-42 à une vérification des équipements de travail lors de leur remise en service après toute opération de maintenance en vue de s'assurer de l'absence de toute défectuosité susceptible de créer des situations dangereuses.

Commentaires Cirkus :

Quand il y a une opération de maintenance importante, une vérification périodique est nécessaire.

6.2 Sous-section 2 «Vérification des lieux de travail et des véhicules utilisés lors d'opérations d'acheminement de substances radioactives

6.2.1 Paragraphe 1 «Vérification initiale

« **Article R. 4451-44.** – I. – A la mise en service de l'installation et à l'issue de toute modification importante des méthodes et des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède, au moyen de mesurages, dans les zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, à la vérification initiale :

«1°) Du niveau d'exposition externe ;

«2°) Le cas échéant, de la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou de la contamination surfacique ;

«3°) De la concentration d'activité du radon dans l'air, lorsque la zone est délimitée au titre du radon.

«Il procède, le cas échéant, à la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme mis en place pour prévenir des situations d'exposition aux rayonnements ionisants.

«II. – Ces vérifications initiales sont réalisées par un organisme accrédité.

«La vérification prévue au 3° du I, peut également être réalisée par un organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire et mentionné à l'article R. 1333-36 du code de la santé publique.

Commentaires Cirkus :

Continuons avec les vérifications initiales sur les lieux de travail et les véhicules utilisés lors d'opérations d'acheminement de substances radioactives.

Les vérifications initiales sont réalisées par un organisme accrédité.

Il y a des dispositions transitoires qui sont prévues :

d) *Vérification initiale* : Les contrôles techniques réalisés avant la date d'entrée en vigueur du présent décret, selon les modalités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret, par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique sont regardés comme constituant des vérifications au sens des articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret.

Donc un contrôle externe réalisé actuellement par un organisme agréé « est regardé comme constituant des vérifications au sens de l'article R. 4451-44 ».

Il est précisé à l'article 113 :

«III. – Le pôle de compétence en radioprotection peut accomplir les vérifications initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44.

6.2.2 Paragraphe 2 «Vérification périodique

« **Article R. 4451-45.** – I. – Afin que soit décelée en temps utile toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention mises en œuvre, l'employeur procède :

«1°) Périodiquement, ou le cas échéant en continu, aux vérifications prévues à l'article R. 4451-44 dans les zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 ;

«2°) Dans les véhicules utilisés lors d'opération d'acheminement de substances radioactives, aux vérifications prévues au 1° et au 2° du I de l'article R. 4451-44.

«II. – Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection.

Commentaires Cirkus :

Il n'y a donc plus l'obligation de faire faire des contrôles externes à des organismes agréés. Seule la vérification initiale sera externalisée. C'est le conseiller en radioprotection qui va réaliser des vérifications périodiques.

Questions Cirkus :

Les dispositions transitoires laissent en suspens une question :

C'est la deuxième grosse interrogation à la lecture du texte.

Les contrôles externes sont-ils obligatoires jusqu'au 1^{er} juillet 2021 ?

Jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret.

Nous avons eu la réponse de la DGT sur ce point :

Tant que l'arrêté contrôle n'est pas publié, les dispositions actuelles continuent.

D'autant plus que c'est aussi lié à la certification des OCR, sujet que nous avons effleuré dans une réunion.

Donc les contrôles externes restent d'actualité.

« **Article R. 4451-46.** – I. – L'employeur s'assure périodiquement que le niveau d'exposition externe sur les lieux de travail attenants aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 demeure inférieur aux niveaux fixés à l'article R. 4451-22.

«II. – L'employeur vérifie également, le cas échéant, la propreté radiologique :

«1°) Des lieux mentionnés au I ;

«2°) Des équipements de travail appelés à être sortis des zones délimitées au I, lorsque ceux-ci sont susceptibles d'être contaminés.

«III. – Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection.

Commentaires Cirkus :

Précisions concernant les vérifications des zones attenantes.

C'est le conseiller en radioprotection qui va réaliser ces vérifications périodiques.

C'est clair et net par rapport au texte précédent.

Vérifications à faire sur l'exposition externe et la contamination (propreté radiologique).

6.2.3 Paragraphe 3 «Vérification en cas de cessation définitive d'activité

« **Article R. 4451-47.** – I. – En cas de cessation définitive d'emploi de sources radioactives sous forme non scellée, ou des véhicules utilisés lors d'opération d'acheminement de

substance radioactive, l'employeur vérifie l'état de propreté radiologique et le niveau d'exposition externe dans les lieux de travail ou véhicules.

«II. – Ces vérifications sont réalisées par le conseiller en radioprotection.

Commentaires Cirkus :

Ce point est lié à un article du code de la santé publique :

« Article R. 1333-141. – I. – Le responsable d'une activité nucléaire qui veut procéder à la cessation définitive de son activité en informe l'Autorité de sûreté nucléaire.

« La cessation définitive d'une activité nucléaire soumise à enregistrement ou à autorisation 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.

« 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 ou de l'élimination 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.

6.3 Sous-section 3 «Vérification de l'instrumentation de radioprotection

« Article R. 4451-48. – I. – L'employeur s'assure du bon fonctionnement des instruments ou dispositifs de mesure, des dispositifs de détection de la contamination et des dosimètres opérationnels.

«II. – L'employeur procède périodiquement à l'étalonnage de ces instruments, dispositifs et dosimètres.

«L'étalonnage est réalisé par le conseiller en radioprotection s'il dispose des compétences et des moyens nécessaires, ou par un organisme extérieur.

Commentaires Cirkus :

Ce point était détaillé dans l'arrêté concernant les contrôles.

Il sera repris dans l'arrêté (voir article 51).

A noter que l'étalonnage peut maintenant être réalisé par le conseiller en radioprotection.

A condition qu'il dispose des compétences et des moyens nécessaires.

Cela nécessite d'avoir un référentiel, des sources étalons et des procédures répondant à des exigences soit COFRAC, soit qualité.

6.4 Sous-section 4 «Dispositions d'application

« Article R. 4451-49. – I. – Le résultat des vérifications initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 est consigné sur le ou les registres de sécurité mentionnés à l'article L. 4711-5.

«II. – Les résultats des autres vérifications prévues à la présente section sont consignés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

Commentaires Cirkus :

Concernant l'article L 4711-5 :

Quatrième partie : Santé et sécurité au travail

Livre VII : Contrôle

Titre Ier : Documents et affichages obligatoires

Chapitre unique.

Article L4711-5

Lorsqu'il est prévu que les informations énumérées aux articles L. 4711-1 et L. 4711-2 figurent dans des registres distincts, l'employeur est autorisé à réunir ces informations dans un registre unique dès lors que cette mesure est de nature à faciliter la conservation et la consultation de ces informations.

Les vérifications initiales font l'objet d'un enregistrement particulier.

Hors INB, ce seront les organismes compétents en radioprotection qui devront les créer pour leurs clients, ou aux PCR de les intégrer dans leur registre.

Le pôle de compétence devra tenir en compte les siens.

« Article R. 4451-50. – L'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique.

«Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique.

Commentaires Cirkus :

Que ce soient les vérifications initiales ou les vérifications périodiques, l'employeur doit tenir à disposition tous les résultats aux professionnels de santé (médecin du travail notamment) du CSE et doit présenter un bilan annuel de ces vérifications.

« Article R. 4451-51. – Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture fixe :

«1°) Les équipements de travail ou catégories d'équipements de travail et le type de sources radioactives scellées pour lesquels l'employeur fait procéder aux vérifications prévues à l'article R. 4451-40 ainsi que la périodicité de ces vérifications ;

«2°) Les modalités et conditions de réalisation des vérifications prévues à la présente section compte tenu de la nature de l'activité exercée et des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants ;

«3°) Le contenu du rapport des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44;

«4°) Les modalités de réalisation des mesurages effectués en application de l'article R. 4451-15 ;

«5°) Les conditions d'accréditation par le Comité français d'accréditation ou par tout autre organisme mentionné à l'article R. 4724-1 de l'organisme mentionné aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 ;

«6°) Les exigences organisationnelles et de moyen nécessaires à l'exercice indépendant et objectif des missions de vérification initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 de toutes ou partie de celles prévues à l'article R. 4451-123.

Commentaires Cirkus :

Quatrième arrêté concernant les vérifications sur les sources et les locaux.

Arrêté plutôt conséquent à écrire :

- 1) Les contrôles initiaux sur les sources ou équipements de travail ;
- 2) Les différentes modalités et conditions des vérifications ;
- 3) Le contenu des rapports des vérifications initiales (avec une trame ?) réalisés par les OCR ou pôle de compétence ;
- 4) les modalités de mesurages (avec lié à ce point l'étalonnage des instruments de mesure) ;
- 5) Les conditions d'accréditation des OCR ;
- 6) Les exigences organisationnelles et de moyens nécessaires à l'exercice indépendant et objectif des missions de vérification initiales.

7 Section 7 : Conditions d'emploi des travailleurs

7.1 Sous-section 1 «Evaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants

« **Article R. 4451-52.** – *Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :*

- «1°) *Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*
- «2°) *Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;*
- «3°) *Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*
- «4°) *Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.*

Commentaires Cirkus :

Ce point reprend une partie de l'ancien article 11 de la précédente réglementation :
Article R. 4451-11

Dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs.

Lors d'une opération se déroulant dans la zone contrôlée définie à l'article R. 4451-18, l'employeur :

1° Fait procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors de l'opération ;

Concernant cet article applicable à toute activité, les installations nucléaires avaient une forte obligation de répondre à cet article. C'était peut-être moins le cas pour les autres domaines.

Pour cet article 52 il faut quand même faire une évaluation préalable de l'exposition.

La valeur temporelle est indiquée à l'article suivant.

Il s'agit donc des accès en zone surveillée, contrôlée et en zone d'opération.

Cela concerne les personnels des compagnies aériennes, des sociétés de transport et potentiellement des intervenants lors d'une exposition durable.

Cela veut donc dire qu'il faudra avoir des plannings prévisionnels des interventions ou des opérations (transports en tous genres).

« **Article R. 4451-53.** – Cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre **la consultation dans une période d'au moins dix ans**, comporte les informations suivantes :

«1°) La nature du travail ;

«2°) Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;

«3°) La fréquence des expositions ;

«4°) La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;

«5°) La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.

«L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.

«Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.

Commentaires Cirkus :

Cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans.

Nous l'avons précisé, il n'y a plus de fiche d'exposition.

Ces éléments peuvent être intégrés dans le document unique sur l'évaluation des risques.

Oui mais attention, comme l'évaluation doit être actualisée en tant que de besoin, il sera nécessaire de garder l'ensemble des versions de cette évaluation qui auront moins de 10 ans.

« **Article R. 4451-54.** – L'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisievert exclusivement liée à l'exposition au radon.

Commentaires Cirkus :

Communication de cette évaluation entre l'employeur (en fait son conseiller en radioprotection) et le médecin du travail, pour les travailleurs classés et pour ceux exposés au radon.

Entre parenthèses, et puisque le champ radon travailleurs va s'ouvrir, quid des médecins du travail dans les très petites, petites et moyennes entreprises ??

Ne faudrait-il pas anticiper encore une fois la raréfaction de cette profession en faisant des transmissions à des médecins généralistes ?

Cela fait juste une dizaine d'années que nous tirons la sonnette d'alarme sans écoute. C'est parfois déprimant.

Là encore, les généralistes devraient recevoir une formation plus poussée en radioprotection (à cause des doses en imagerie médicale en augmentation et du dialogue à avoir avec les réalisateurs d'images médicales).

« **Article R. 4451-55.** – Lorsque l'entreprise utilisatrice a recours à un travailleur temporaire, elle communique à l'entreprise de travail temporaire, avant la mise à disposition de ce travailleur, l'évaluation individuelle préalable de la mission confiée.

Commentaires Cirkus :

Communication de cette évaluation entre les deux entités. Logique.

7.2 Sous-section 2 «Protection individuelle

« **Article R. 4451-56.** – I. – Lorsque l'exposition du travailleur ne peut être évitée par la mise en œuvre de moyen de protection collective, l'employeur met à disposition des équipements de protection individuelle, appropriés et adaptés afin de ramener cette exposition à un niveau aussi bas que raisonnablement possible.

«Il veille à leur port effectif.

«II. – Les équipements mentionnés au I sont choisis après :

«1°) Avis du médecin du travail qui recommande, le cas échéant, la durée maximale pendant laquelle ils peuvent être portés de manière ininterrompue ;

«2°) Consultation du comité social et économique (*Nota rédacteur : remplaçant le CHSCT*).

«Dans les établissements non dotés d'un comité social et économique, les équipements de protection individuelle sont choisis en concertation avec les travailleurs concernés.

Commentaires Cirkus :

Un point de précision apporté avec le nouveau texte :

L'avis du médecin du travail comporte maintenant de manière mieux formalisée d'un point de vue réglementaire, la durée maximale pendant laquelle ils peuvent être portés de manière ininterrompue.

A noter que dans les petites entreprises, les équipements de protection individuelle sont choisis en concertation avec les travailleurs concernés.

7.3 Sous-section 3 «Classement des travailleurs

« **Article R. 4451-57.** – I. – Au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :

«1°) En catégorie A, tout travailleur susceptible de recevoir, au cours de douze mois consécutifs, une dose efficace supérieure à 6 millisieverts ou une dose équivalente supérieure à 150 millisieverts pour la peau et les extrémités ;

«2°) En catégorie B, tout autre travailleur susceptible de recevoir :

«a) Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;

«b) Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ou à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.

«II. – Il recueille l'avis du médecin du travail sur le classement.

«L'employeur actualise en tant que de besoin ce classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale mentionné à l'article R. 4624-25, des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs.

Commentaires Cirkus :

Rien de changé par rapport à l'ancien texte.

Nous profitons de ce paragraphe pour le dire, le redire et le re redire :

Il n'y a pas de limite d'exposition pour les travailleurs de catégorie B. Ce sont des valeurs repères.

Il s'agit d'adapter la surveillance médicale.

Point important concernant la durée de port.

Elle sera définie dans un arrêté relatif à la surveillance dosimétrique individuelle des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.

Dans l'annexe il est précisé :

1.3. Périodicité de port du dosimètre

La période durant laquelle le dosimètre peut être porté est déterminée par l'employeur en fonction de la nature, de l'intensité de l'exposition et des caractéristiques techniques des dosimètres. En tout état de cause, la périodicité retenue permet de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées aux articles R. 4451-6 et suivants et des niveaux de référence visés à l'article R.4451-11 **et n'est pas supérieure à trois mois.**

8 Section 8 : Information et formation des travailleurs

8.1 Sous-section 1 «Dispositions générales

« **Article R. 4451-58.** – I. – L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :

«1°) Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;

«2°) Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;

«3°) Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux ;

«4°) Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.

«II. – Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.

«III. – Cette information et cette formation portent, notamment, sur :

«1°) Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;

«2°) Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;

«3°) Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;

«4°) Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;

«5°) Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;

«6°) Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;

«7°) Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;

- «8°) Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;
- «9°) La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;
- «10°) Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;
- «11°) Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique. (Nota rédacteur : tableaux des valeurs SSHA en annexe 13-8)

Commentaires Cirkus :

Pour les personnes concernées par la formation, rien de changé :
Toute personne accédant à des zones réglementées ou zones d'opération.
Y compris des personnes qui ne sont pas classées.
Il est évident que les personnes classées devront avoir plus d'informations.

Sur le contenu, il y a une notable évolution par rapport à l'ancien texte.
On précise les différents thèmes qui doivent être traités dans la formation.
Il faut noter en particulier :

2°) Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;
L'effet tabac est multiplicatif avec le radon. Ce sont les cohortes des mineurs d'uranium qui ont mis en évidence ce point. Il faudra donc se renseigner un peu sur ces points.
A noter que dans le tabac, dû à l'utilisation d'engrais phosphatés, on trouve des descendants de l'uranium en particulier le plomb-210 qui a 22 ans de période et qui se transforme en polonium-210 ! Toxique qui a servi à éliminer un opposant russe notoire Alexandre Litvinenko.

10°) Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;
Ce point sera surtout à développer pour les INB. Mais à ne pas négliger dans le domaine médical pour des établissements se trouvant à proximité de sites nucléaires importants.

**Un aspect pratique reste bien entendu INDISPENSABLE dans ce type de formation.
Ah si seulement la moitié des gens en étaient conscients, on ferait déjà un énorme progrès ...**

Par contre l'ancien article R. 4451-117 a disparu.
Le médecin du travail participe à l'information des travailleurs sur les risques potentiels pour la santé de l'exposition aux rayonnements ionisants ainsi que sur les autres facteurs de risques susceptibles de les aggraver.

« **Article R. 4451-59.** – La formation des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.

Commentaires Cirkus :

Rien de changé par rapport à l'ancien texte.

8.2 Sous-section 2 «Dispositions spécifiques aux situations potentielles d'exposition à une source radioactive orpheline

« **Article R. 4451-60.** – Dans les établissements tels que les installations destinées à la récupération ou au recyclage de métaux, les centres d'incinération, les centres

d'enfouissement technique et les lieux caractérisés par d'importants flux de transports et de mouvements de marchandises, où des sources radioactives orphelines mentionnées au 3° de l'article R. 1333-101 du code de la santé publique peuvent être découvertes, l'employeur veille à ce que chaque travailleur reçoive une information adaptée.

« Cette information porte notamment sur la détection visuelle des différents types de sources et de leurs contenants, les caractéristiques des rayonnements ionisants et leurs effets sur la santé ainsi que sur les mesures à prendre sur le site en cas de détection ou de soupçon concernant la présence d'une telle source.

Commentaires Cirkus :

Des précisions apportées pour les personnes concernées par cette formation et le repérage des « sources orphelines ».

Cela concerne donc : les déchetteries, les incinérateurs, les décharges, les ferrailleurs, les aciéries recyclant des métaux (dans ce dernier cas, plusieurs sources perdues dans le monde ont donné lieu à la fabrication d'acier radioactif).

Et puis il faut aussi noter les ports et les aéroports.

Dans le code de la santé publique, il est prévu un arrêté qui précise les modalités d'intervention de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs pour la collecte et la reprise des sources orphelines.

8.3 Sous-section 3 « Dispositions spécifiques relatives à la manipulation d'appareils de radiologie industrielle »

« Article R. 4451-61. – Les appareils de radiologie industrielle mentionnés au 3° de l'article R. 4311-7 et dont la liste est fixée par arrêté ne peuvent être manipulés que par un travailleur titulaire d'un certificat d'aptitude délivré par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à l'issue d'une formation appropriée.

Commentaires Cirkus :

Rien de changé par rapport à l'ancien texte.

*« Article R. 4451-62. – Lorsque l'appareil de radiologie industrielle est utilisé en dehors d'une installation fixe dédiée à son usage, sa mise en œuvre est assurée **par une équipe d'au moins deux salariés de l'entreprise détentrice de l'appareil.***

Commentaires Cirkus :

Cette disposition était présente dans l'Arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma :

Article 9, III : Pour tout contrôle radiographique réalisé en dehors de l'établissement domiciliaire de l'autorisation, l'opérateur doit être secondé d'au moins un assistant. Cet assistant doit être titulaire du certificat d'aptitude mentionné à l'article R. 231-91 du code du travail s'il est amené à manipuler l'appareil.

Par contre, nouveauté car cela concerne aussi les générateurs de rayonnements X industriels !! : Tout chantier de radiologie industriel réalisé avec un GERI devra être réalisé avec une équipe d'au moins deux salariés.

« **Article R. 4451-63.** – Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l’agriculture détermine :

«1°) Les appareils de radiologie industrielle mentionnés à l’article R. 4451-61, compte tenu de la nature de l’activité exercée, des caractéristiques et, le cas échéant, des modalités de mise en œuvre de l’appareil ;

«2°) Le contenu et la durée de la formation des travailleurs appelés à manipuler ces appareils, en tenant compte de la nature de l’activité exercée et des caractéristiques de l’appareil utilisé ;

«3°) La qualification des personnes chargées de la formation ;

«4°) Les modalités de contrôle des connaissances et les conditions de délivrance du certificat d’aptitude ;

«5°) La durée de validité de ce certificat et les conditions de son renouvellement.

Commentaires Cirkus :

Rien de changé par rapport à l’ancien texte.

9 Section 9 : Surveillance de l’exposition individuelle des travailleurs

9.1 Sous-section 1 «Surveillance dosimétrique individuelle

« **Article R. 4451-64.** – I. – L’employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est classé au sens de l’article R. 4451-57 ou que la dose efficace évaluée en application du 5° de l’article R. 4451-53 est susceptible de dépasser 6 millisieverts.

«II. – Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées au titre de l’article R. 4451-24, l’employeur s’assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2° de l’article R. 4451-57.

Commentaires Cirkus :

Changement radical : la dosimétrie n’est plus associée au zonage mais au travailleur !!

Seuls les travailleurs classés bénéficient d’une surveillance INDIVIDUELLE de l’exposition.

Ou les travailleurs susceptibles de recevoir plus de 6 millisieverts avec le radon.

Là encore plusieurs constructeurs proposent des dosimètres individuels.

Pour les autres travailleurs (ceux non classés accédant aux zones), pas besoin de dosimétrie individuelle.

Il faut s’assurer que la valeur de la dose efficace reste inférieure à 1 mSv sur 12 mois consécutifs.

Là encore la dotation de dosimètres passifs n’était pas une bonne idée car la limite de détection était très supérieure aux doses reçues.

Il faudra quand même mettre une procédure en place avec une vérification initiale. Ensuite si les conditions **ne varient pas**, on pourra se baser sur l’évaluation des risques, initiale.

« **Article R. 4451-65.** – I. – *La surveillance dosimétrique individuelle liée à l'exposition externe ou l'exposition au radon est réalisée au moyen de dosimètres à lecture différée adaptés.*

«*Lorsque l'exposition externe est due au rayonnement cosmique, cette surveillance peut être réalisée au moyen d'une modélisation numérique.*

«*La fourniture des dosimètres, leur exploitation ainsi que les modélisations numériques sont assurées par un organisme de dosimétrie accrédité.*

«II. – *La surveillance dosimétrique individuelle liée à l'exposition interne est réalisée au moyen de mesures d'anthroporadiométrie ou d'analyses de radio-toxicologie prescrites par le médecin du travail et confiées à un service de santé au travail ou à un laboratoire de biologie médicale accrédités.*

«*Sur la base du résultat de ces examens, le médecin du travail calcule la dose engagée par le travailleur avec l'appui technique, le cas échéant, du conseiller en radioprotection.*

Commentaires Cirkus :

Précision sur les estimations de la dosimétrie externe, interne et celle due au radon. Même remarque concernant le rayonnement cosmique et le code de calcul développé par l'IRSN, la DGAC et le CNRS.

9.2 Sous-section 2 «Gestion des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle

9.2.1 Paragraphe 1 «Transmission des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants

« **Article R. 4451-66.** – *L'organisme de dosimétrie, le service de santé au travail, le laboratoire de biologie médicale et le médecin du travail mentionnés à l'article R. 4451-65 transmettent les résultats issus de la surveillance dosimétrique individuelle au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants dont la gestion est confiée à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.*

Commentaires Cirkus :

Transmissions des résultats par différents acteurs à SISERI.
A noter que, **seulement dans le cas des INB**, la personne chargée du suivi de la surveillance dosimétrique devra verser les résultats de la dosimétrie opérationnelle dans SISERI.

9.2.2 Paragraphe 2 «Modalités d'accès aux données de la surveillance dosimétrique individuelle

« **Article R. 4451-67.** – *Le travailleur a accès à tous les résultats issus de la surveillance dosimétrique individuelle dont il fait l'objet ainsi qu'à la dose efficace le concernant. Il en demande communication au médecin du travail ou à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.*

«*Il peut également solliciter le conseiller en radioprotection pour ce qui concerne les résultats auxquels ce dernier a accès.*

Commentaires Cirkus :

Rédaction plus logique de ce point concernant l'accès du travailleur à ses propres résultats.

« **Article R. 4451-68.** – *Le médecin du travail a accès, sous leur forme nominative aux résultats de la surveillance dosimétrique ainsi qu'à la dose efficace, de chaque travailleur dont il assure le suivi de l'état de santé. Ont également accès à ces résultats :*

«1°) *Le cas échéant, le médecin du travail de l'établissement dans lequel le travailleur temporaire ou le travailleur d'une entreprise extérieure intervient ;*

«2°) *Le médecin désigné à cet effet par le travailleur et, en cas de décès ou d'incapacité, par ses ayants droit.*

Commentaires Cirkus :

Le médecin du travail a accès à l'ensemble de tous les résultats sous forme nominative.

« **Article R. 4451-69.** – I. – *Le conseiller en radioprotection a accès, sous une forme nominative et sur une période n'excédant pas celle durant laquelle le travailleur est contractuellement lié à l'employeur, à la dose efficace reçue ainsi qu'aux résultats de la surveillance dosimétrique individuelle mentionnée au I de l'article R. 4451-65.*

«II. – *Lorsqu'il constate que l'une des doses estimées dans le cadre de l'évaluation individuelle préalable prévue à l'article R. 4451-53 ou l'une des contraintes de dose fixées en application de l'article R. 4451-33 est susceptible d'être atteinte ou dépassée, le conseiller en radioprotection en informe l'employeur.*

«III. – *L'employeur ou, selon le cas, le responsable de l'organisme compétent en radioprotection mentionné au 2° de l'article R. 4451-112, assure la confidentialité des données nominatives mentionnées au I et au II vis-à-vis des tiers.*

Commentaires Cirkus :

Là encore, une rédaction plus logique de ce point concernant l'accès du conseiller en radioprotection aux résultats de la dosimétrie.

Si un travailleur possède un CDI, le conseiller doit garder l'ensemble des résultats.

Et heureusement en cas de maladie professionnelle d'un salarié.

Certes, SISERI existe mais pour les anciens salariés, tout n'a peut-être pas été enregistré correctement.

Pour le II, auparavant le conseiller pouvait informer l'employeur et le médecin du travail.

Même si on ne retrouve pas le médecin, nous conseillons fortement de le tenir informé !!

Pour le III, l'employeur et donc le conseiller interne ou l'OCR externe s'engage à la confidentialité des résultats.

Il y a eu parfois des déclarations de personnes demandant à ce que les PCR ne conservent la dosimétrie que sur les douze derniers mois ! Erreur grave !

C'est pallié par cette nouvelle rédaction : le conseiller en radioprotection a accès au résultat officiel de la dosimétrie passive sur une durée non limitative, et finie la limite des 12 mois !!

Certains d'entre nous conseillaient plus que vivement de garder TOUS les résultats dosimétriques, et en particulier en cas d'enquête suite à une demande d'indemnisation en maladie professionnelle.

« **Article R. 4451-70.** – I. - *Le médecin du travail, sous sa responsabilité, peut communiquer, en application de l'article L. 4451-2, au conseiller en radioprotection des informations couvertes par le secret médical relatives à la dose interne, lorsque celle-ci est liée à l'exposition professionnelle et strictement utile à la prévention.*

«II. - *L'employeur ou, selon le cas, le responsable de l'organisme compétent en radioprotection mentionné au 2° de l'article R. 4451-112, met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires pour que ce dernier puisse respecter les exigences liées au secret professionnel mentionné à l'article L. 4451-3.*

Commentaires Cirkus :

Application des articles législatifs L 4451-2 et 4451-3.

« **Article R. 4451-71.** – *Les agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8112-1 ainsi que les agents mentionnés à l'article R. 4451-135 (inspecteurs en*

radioprotection de l'ASN et des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale), ont accès, sous leur forme nominative, aux doses efficaces reçues par les travailleurs ainsi qu'aux résultats de la dosimétrie externe mentionnée au I de l'article R. 4451-65.

Commentaires Cirkus :

Là encore, une rédaction plus logique de ce point concernant l'accès des inspecteurs et contrôleurs aux résultats de la dosimétrie.

« **Article R. 4451-72.** – *Au moins une fois par an, l'employeur présente au comité social et économique, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution, sous une forme excluant toute identification nominative des travailleurs.*

Commentaires Cirkus :

Rien de changé par rapport à l'ancien texte, si ce n'est l'appellation CSE au lieu de CHSCT.

9.2.3 Paragraphe 3 «Dispositions d'application

« **Article R. 4451-73.** – *Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture fixe pour l'application de la présente sous-section :*

«1°) *Les modalités et conditions de mise en œuvre de la surveillance de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-65 ;*

«2°) *Les modalités et conditions de mise en œuvre de la surveillance de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, en situation d'exposition durable mentionnée au 6° de l'article R. 4451-1 ;*

«3°) *Les modalités et conditions de communication, au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants, des données administratives nécessaires à la gestion des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs ;*

«4°) *Les modalités et conditions d'accès au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants ;*

«5°) Les délais, les fréquences et les moyens matériels mis en œuvre, relatifs à l'accès aux informations recueillies au titre de la présente sous-section et à la transmission de ces dernières ;

«6°) Les conditions et modalités d'accréditation par le Comité français d'accréditation ou par tout autre organisme mentionné à l'article R. 4724-1 de l'organisme, du service et du laboratoire mentionnés à l'article R. 4451-65.

Commentaires Cirkus :

Cinquième arrêté concernant la surveillance dosimétrique.
Il est en cours de rédaction et presque finalisé.

9.3 Sous-section 3 «Événement significatif et dépassement des valeurs limites

9.3.1 Paragraphe 1 «Événement significatif

« **Article R. 4451-74.** – Pour l'application de la présente sous-section, constitue un événement significatif, tout événement susceptible d'entraîner le dépassement d'une des valeurs limites fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8.

Commentaires Cirkus :

Rien de changé par rapport à l'ancien texte.
Selon l'établissement, il faudra en plus se procurer le guide ASN concernant la déclaration de ces événements.

« **Article R. 4451-75.** – I. – Le médecin du travail qui estime que l'exposition d'un travailleur peut constituer un événement significatif, en informe l'employeur et le conseiller en radioprotection sous une forme nominative excluant toute notion quantitative de dose.

«II. – Le médecin du travail qui constate une contamination du travailleur en informe l'employeur et le conseiller en radioprotection.

«III. – Lorsque le travailleur intervient dans un établissement ne relevant pas de son entreprise, le médecin du travail en charge du suivi de l'état de santé du travailleur en informe le médecin du travail de l'établissement dans lequel le travailleur a été exposé.

Commentaires Cirkus :

Précision concernant la détection par le médecin du travail d'une situation pouvant constituer un événement significatif.
De même, précision apportée sur le risque d'exposition via une contamination externe ou interne.

« **Article R. 4451-76.** – Le conseiller en radioprotection qui estime que l'exposition d'un travailleur peut constituer un événement significatif en informe ce dernier, l'employeur et le médecin du travail.

Commentaires Cirkus :

Même précision concernant la détection par le conseiller en radioprotection d'une situation pouvant constituer un événement significatif.

« **Article R. 4451-77.** – I. – *L'employeur enregistre la date de l'événement significatif, procède à son analyse et met en œuvre les mesures de prévention adaptées nécessaires.*

«II. – *L'employeur informe sans délai le comité social et économique en précisant les causes présumées et les mesures envisagées afin de prévenir tout renouvellement de tels événements.*

«III. – *L'employeur déclare chaque événement à, selon le cas, l'Autorité de sûreté nucléaire ou au délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense selon les modalités qu'ils ont respectivement fixées.*

Commentaires Cirkus :

Rien de changé par rapport à l'ancien texte.

« **Article R. 4451-78.** – *L'Autorité mentionnée à l'article R. 4451-77 centralise et vérifie les informations relatives aux événements significatifs déclarés.*

«Elle les communique à l'agent de contrôle d'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8112-1 concernés.

«Elle transmet un bilan de ces déclarations au moins une fois par an au ministre chargé du travail ainsi qu'à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Commentaires Cirkus :

Rien de changé par rapport à l'ancien texte.

9.3.2 Paragraphe 2 «Dépassement de valeurs limites

« **Article R. 4451-79.** – I. – *Lorsque l'un des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle dépasse l'une des valeurs limites fixées à l'article R. 4451-6, l'organisme de dosimétrie mentionné au I de l'article R. 4451-65 informe sans délai le médecin du travail, le conseiller en radioprotection, l'employeur et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire de la dose reçue par le travailleur de manière nominative.*

«Lorsque le dépassement constaté est celui d'un résultat de la surveillance de l'exposition interne, le médecin du travail informe sans délai l'employeur, le conseiller en radioprotection et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire de la nature de l'exposition.

«II. – *Dans les deux cas, le médecin du travail en informe également sans délai le travailleur concerné.*

«III. – *Lorsque le travailleur intervient dans un établissement ne relevant pas de son entreprise, le médecin du travail en charge du suivi de l'état de santé du travailleur en informe le médecin du travail de l'établissement dans lequel le travailleur a été exposé.*

Commentaires Cirkus :

Rédaction différente par rapport à l'ancien texte.

En fait, l'inspecteur du travail est toujours informé du dépassement de limites, mais cela est mis dans l'article suivant : cf. article 4451-80 II. Dans l'article 4451-79, il ne s'agit « que » du résultat de la surveillance dosimétrique qui dépasse l'une des valeurs limites.

A noter que les articles ont simplement été séparés pour une meilleure lisibilité.

79 : information des autorités et experts.

80 : analyse, compte rendu d'événement et nouvelles vérifications.

« Article R. 4451-80. – I. – Lorsque l'exposition d'un travailleur dépasse l'une des valeurs limites fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, l'employeur prend immédiatement des mesures pour :

«1°) Faire cesser cette exposition ;

«2°) Déterminer dans les plus brefs délais les causes du dépassement des valeurs limites ;

«3°) Procéder à l'évaluation des doses efficaces et équivalentes reçues par le travailleur et leur répartition dans l'organisme ;

«4°) Adapter en conséquence les mesures de prévention en vue d'éviter tout nouveau dépassement ;

«5°) Procéder aux vérifications initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de prévention qu'il a mises en œuvre, ou lorsque la situation concerne un véhicule utilisé lors d'opération d'acheminement de matière radioactive, aux vérifications prévues au 1° et, le cas échéant, du 2° du I de l'article R. 4451-44.

«II. – L'employeur informe le comité social et économique ainsi que l'agent de contrôle de l'inspection du travail mentionné à l'article L. 8112-1 et, selon le cas, l'Autorité de sûreté nucléaire ou le délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense, en précisant les causes présumées, les circonstances et les mesures envisagées pour éviter le renouvellement de ce dépassement.

Commentaires Cirkus :

Voir commentaire précédent. Le CSE maintenant, doit aussi être informé.

« Article R. 4451-81. – Le travailleur concerné par le dépassement d'une des valeurs limites fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 bénéficie, pendant les douze mois suivants le constat de ce dépassement, du suivi de l'état de santé applicable aux travailleurs classés en catégorie A.

Commentaires Cirkus :

Dans le texte précédent, il était spécifié qu'en cas de dépassement de limite, le travailleur ne pouvait être affecté à une situation d'urgence. Dans cette section, il est mentionné qu'on ne peut affecter un travailleur présentant une contre-indication médicale.

Doit-on considérer un dépassement comme une contre-indication ? A notre sens, il vaudrait mieux éviter ce type d'exposition.

Autre point manquant de cette « Sous-section 3 «Événement significatif et dépassement des valeurs limites

Le prorata temporis !

Cette disposition était pour les travailleurs en CDD et intérimaires
Pour rappel :

Article R. 4451-80

Pendant la période où la dose reçue demeure supérieure à l'une des valeurs limites, si le travailleur est titulaire d'un contrat de travail à durée déterminée ou d'un contrat de travail temporaire, il ne peut être affecté, pendant la prorogation du contrat prévue par l'article L. 1243-12 ou pendant l'exécution du ou des contrats prévus à l'article L. 1251-34, à des travaux l'exposant aux rayonnements ionisants sauf en cas de situation d'urgence radiologique.

Ce point n'a pas été repris dans la section 12 sur la situation d'urgence.

10 Section 10 : Suivi de l'état de santé des travailleurs

10.1 Sous-section 1 «Modalités spécifiques du suivi individuel renforcé

« **Article R. 4451-82.** – *Le suivi individuel renforcé des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 ou des travailleurs faisant l'objet d'un suivi individuel de l'exposition au radon*

prévu à l'article R. 4451-65 est assuré dans les conditions prévues aux articles R. 4624-22 à R. 4624-28.

«Pour un travailleur classé en catégorie A, la visite médicale mentionnée à l'article R. 4624-28 est renouvelée chaque année. La visite intermédiaire mentionnée au même article n'est pas requise.

Commentaires Cirkus :

Dans le texte précédent, il était spécifié : *Les travailleurs classés en catégorie A ou B en application des articles R. 4451-44 et R. 4451-46 sont soumis à une surveillance médicale renforcée.*

Ils bénéficient d'un examen médical au moins une fois par an qui comprend un examen clinique général et, selon la nature de l'exposition, un ou plusieurs examens spécialisés complémentaires auxquels le médecin du travail procède ou fait procéder.

Au R. 4426-25 on parle bien toujours d'un examen médical. Rien de précis pour les catégories B.

Il était prévu un examen médical tous les deux ans.

Mais s'il n'y a pas de médecin du travail, qui peut réaliser cette visite médicale ?

Encore plus critique pour le radon !

Il y a pour l'instant le décret du 27 Décembre 2017 qui définit la périodicité du suivi individuel renforcé (SIR) et le rôle du médecin du travail et du professionnel de santé...

« **Article R. 4451-83.** – I. – *Le dossier médical en santé au travail mentionné à l'article R. 4624-26 de chaque travailleur est complété par :*

«1°) L'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants transmise par l'employeur au titre de l'article R. 4451-53 ;

«2°) Les résultats du suivi dosimétrique individuel, ainsi que la dose efficace ;

«3°) Le cas échéant, les expositions ayant conduit à un dépassement des valeurs limites fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 ainsi que la dose reçue au cours de ces expositions ;

«4°) Les résultats des examens complémentaires prescrits par le médecin du travail dans les conditions prévues aux articles R. 4624-35 à R. 4624-38.

«II. – Le dossier médical en santé au travail de chaque travailleur est conservé **jusqu'au moment où il a ou aurait atteint l'âge de soixante-quinze ans et, en tout état de cause, pendant une période d'au moins cinquante ans à compter de la fin de l'activité professionnelle** impliquant une exposition aux rayonnements ionisants.

Commentaires Cirkus :

Rien de modifié concernant le dossier médical individuel.

Par contre, ce dossier est conservé jusqu'au moment où il a ou aurait atteint l'âge de soixante-quinze ans et, en tout état de cause, pendant une période d'au moins cinquante ans à compter de la fin de l'activité professionnelle.

C'est une légère modification notamment pour les jeunes travailleurs ayant pu être exposés.

Si une personne cesse son activité professionnelle impliquant une exposition aux rayonnements ionisants (y compris le radon) à l'âge de 65 ans, cela implique de conserver son dossier jusqu'à l'âge de 115 ans (humour !).

En fait pas tant que cela, car il peut y avoir une demande de reconnaissance de maladie professionnelle par les ayants droits (cela a déjà été le cas pour les anciens travailleurs des essais nucléaires par exemple).

Les 50 ans doivent peut-être correspondre au délai de prescription.

« **Article R. 4451-84.** – Le médecin du travail peut se faire communiquer les résultats des vérifications prévues à la section 6 du présent chapitre qu'il juge nécessaires pour apprécier l'état de santé des travailleurs.

Commentaires Cirkus :

Le médecin du travail va pouvoir demander les rapports de contrôles sur les sources et les locaux s'il le juge nécessaire.

Y en a-t-il vraiment qui vont s'impliquer à ce point ? Surtout au vu de leur charge de travail étant donné la pénurie dans cette profession.

10.2 Sous-section 2 «Modalités particulières applicables aux installations nucléaires de base

10.2.1 Paragraphe 1 «Suivi des travailleurs d'entreprises extérieures

« **Article R. 4451-85.** – I. – Le médecin du travail assurant le suivi individuel de l'état de santé de travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 exécutant ou participant à l'exécution d'une opération dans un établissement comprenant une installation nucléaire de base bénéficie au préalable d'une formation spécifique et adaptée aux risques liés aux rayonnements ionisants.

«II. – Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture détermine :

- «1°) Le contenu et la durée de la formation des médecins du travail concernés ;
- «2°) La qualification des personnes chargées de la formation ;
- «3°) Les modalités de formation et de vérification des acquis et les conditions de son renouvellement ;
- «4°) Les conditions de délivrance de l'attestation.

Commentaires Cirkus :

Pas de modification concernant la formation des médecins du travail chargés du suivi des travailleurs en INB.

Sixième arrêté concernant la formation des praticiens.

10.2.2 Paragraphe 2 «Agrément des services de santé au travail

« **Article R. 4451-86.** – I. – *L'agrément du service de santé au travail prévu à l'article D. 4622-48 tient compte du nombre de médecin du travail ayant bénéficié de la formation mentionnée à l'article R. 4451-85.*

«II. – *Le directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi, après avis du médecin inspecteur du travail, peut décider de déroger aux dispositions des articles D. 4622-25 à D. 4622-27 lorsque la répartition géographique des travailleurs bénéficiant du suivi individuel mentionné au I de l'article R. 4451-85 le justifie.*

Commentaires Cirkus :

Rien de modifié concernant l'agrément du service de santé au travail.

« **Article R. 4451-87.** – I. – *Dans le cas où le service de santé au travail de l'entreprise extérieure ou le service de santé au travail auquel adhère cette entreprise n'est pas agréé pour assurer le suivi individuel de l'état de santé des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, celui-ci est exercé par le service de santé au travail de l'établissement pour le compte duquel cette entreprise intervient.*

«II. – *Les modalités du suivi individuel mentionné au I sont précisées par un accord écrit conclu entre le chef de l'entreprise extérieure et le chef de l'entreprise utilisatrice. Le projet d'accord est communiqué pour avis aux médecins du travail de l'établissement et de l'entreprise extérieure. L'accord et les avis sont transmis pour information au directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi.*

«*Lorsque l'entreprise extérieure est appelée à intervenir dans plusieurs établissements où sont implantées des installations nucléaires de base, l'accord prévoit les conditions dans lesquelles les informations médicales relatives aux travailleurs concernés sont échangées entre les services de santé au travail de ces établissements.*

«*Les membres du comité social et économique de l'entreprise extérieure et de l'entreprise utilisatrice, ainsi que l'agent de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8112-1, sont informés de cet accord qui est annexé au plan de prévention prévu à l'article R. 4513-9.*

Commentaires Cirkus :

Point ajouté par rapport au texte précédent.

Encore faut-il que le médecin de l'entreprise utilisatrice ait du temps à consacrer aux travailleurs de l'entreprise extérieure.

Dans les faits, certains exploitants nucléaires le faisaient. C'est plus encadré.

10.2.3 Paragraphe 3 «Modalités particulières pour le suivi des travailleurs d'entreprises de travail temporaire

« **Article R. 4451-88.** – Dans un établissement comprenant une installation nucléaire de base, l'examen médical d'aptitude des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 est réalisé par le service de santé au travail de l'entreprise utilisatrice dans laquelle est détaché le travailleur temporaire.

«Le médecin du travail de l'entreprise utilisatrice organise le suivi de l'exposition interne du travailleur temporaire.

«Le médecin du travail de l'entreprise de travail temporaire est informé des résultats de cet examen et de ce suivi dans le respect des obligations de confidentialité.

Commentaires Cirkus :

Point ajouté par rapport au texte précédent. Dans les faits, les exploitants nucléaires le faisaient. C'est plus encadré.

Pour la section 10, disparition des articles concernant la carte de suivi médical

Ancien Article R. 4451-91

Une carte individuelle de suivi médical est remise par le médecin du travail à tout travailleur de catégorie A ou B.

Les données contenues dans cette carte sont transmises à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Ancien Article R. 4451-92

Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture, pris après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire et de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, fixe :

1° Le contenu de la carte individuelle de suivi médical ;

2° Les modalités de sa délivrance ainsi que de la transmission, à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, des données qu'elle contient.

Commentaires Cirkus :

Elle n'avait plus une réelle utilité.

Certains d'entre nous ont eu plusieurs cartes de différentes catégories avec des numéros différents.

Elle avait fini par être dématérialisée.

11 Section 11 : Exposition exceptionnelle

11.1 Sous-section 1 «Exposition soumise à autorisation

« **Article R. 4451-89.** – I. – Dans des circonstances exceptionnelles, lorsque les mesures de protection collective et individuelle ne permettent pas de garantir que l'exposition des travailleurs demeure inférieure aux valeurs limites d'exposition prévues à l'article R. 4451-6, l'employeur demande à l'agent de contrôle de l'inspection du travail mentionné à l'article L. 8112-1 l'autorisation de les dépasser.

«II. – L'employeur démontre l'absence d'alternative possible au dépassement aux valeurs mentionnés au I compte tenu du caractère exceptionnel des travaux à effectuer.

«L'employeur demande l'avis du médecin du travail et celui du comité social et économique.

Commentaires Cirkus :

L'exposition exceptionnelle a été séparée de l'exposition d'urgence (deux sections différentes). Cela permet une meilleure clarté sur la lecture des articles.

L'autorisation de l'inspection du travail existait déjà.

A priori, ces articles ne devraient (normalement) concerner que les sources radioactives de haute activité ou les INB.

« Article R. 4451-90. – *Le niveau d'exposition exceptionnelle n'excède pas 50 millisieverts sur douze mois consécutifs en termes de dose efficace ou en termes de dose équivalente pour le cristallin, pour autant que la dose annuelle moyenne reçue sur une période de cinq années consécutives, y compris les années au cours desquelles la limite a été dépassée, ne soit pas supérieure à 20 millisieverts.*

Commentaires Cirkus :

L'article a été écrit ici pour être en concordance avec la directive européenne : 100 mSv sur 5 ans avec la possibilité d'aller une année à 50 mSv.

« Article R. 4451-91. – *L'employeur s'assure que le travailleur concerné :*

«1°) *A donné son accord pour réaliser ces travaux ;*

«2°) *Bénéficie de tous les moyens de protection appropriés ;*

«3°) *Est classé en catégorie A ;*

«4°) *N'a pas reçu, dans les douze mois qui précèdent, une dose supérieure à l'une des valeurs limites fixées à l'article R. 4451-6 ;*

«5°) *Ne présente pas de contre-indication médicale ;*

«6°) *A reçu une formation sur les risques liées aux travaux à réaliser dans les circonstances exceptionnelles prévues à l'article R. 4451-89.*

Commentaires Cirkus :

De l'intérêt d'avoir séparé les sections.

Les notions de volontariat (anc. 96) et de liste pré établie (anc. 95) ont disparu.

Le travailleur doit avoir donné son accord. Ce qui nous semble plus réaliste.

« Article R. 4451-92. – *La demande d'autorisation comprend :*

«1°) *La dénomination et le siège social de l'entreprise et l'adresse de l'établissement ;*

«2°) *Le nom et l'adresse du service de santé au travail dont il relève ;*

«3°) *Le nom et la qualité du conseiller en radioprotection ;*

«4°) *Le résultat de l'évaluation des risques d'exposition aux rayonnements ionisants ;*

«5°) *Les circonstances qui justifient cette demande, notamment la démonstration de l'absence d'alternative possible au dépassement des valeurs limites d'exposition ;*

«6°) *Les mesures et moyens de protection envisagés ;*

«7°) *La liste des postes de travail et des travailleurs concernés ;*

«8°) *Le cas échéant, les dispositions particulières prises dans le cadre de travaux réalisés par une entreprise extérieure ;*

«9°) *L'avis du médecin du travail et l'avis du comité social et économique.*

«L'employeur en informe, selon le cas, l'Autorité de sûreté nucléaire ou le délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense.

Commentaires Cirkus :

La demande d'autorisation a été explicitée, ce qui n'était pas le cas auparavant. L'employeur sait quelles sont les informations à fournir à l'inspection du travail.

« **Article R. 4451-93.** – I. – L'agent de contrôle de l'inspection du travail mentionné à l'article L. 8112-1 fait connaître à l'employeur sa décision dans les meilleurs délais compte tenu des circonstances exceptionnelles et au plus tard dans un délai de quinze jours suivant la date de réception de la demande d'autorisation.

«Il peut saisir l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire pour avis.

«II. – Le silence gardé pendant plus de quinze jours à compter de la réception de la demande d'autorisation par l'administration vaut décision de rejet.

Commentaires Cirkus :

Un délai identique est prévu pour la réponse de l'inspection du travail.

Par contre : Le silence gardé pendant plus de quinze jours à compter de la réception de la demande d'autorisation par l'administration vaut décision de rejet.

Humour caustique de notre part : il n'y a plus qu'à faire le siège de l'inspection, qui, étant débordée par d'autres activités importantes, ne sera pas là pour vous répondre.

11.2 Sous-section 2 «Gestion du dépassement de dose

« **Article R. 4451-94.** – A l'issue des situations d'exposition prévues à la sous-section 1, pendant la période où la dose reçue demeure supérieure à l'une des valeurs limites fixées à l'article R. 4451-6 et par dérogation aux dispositions de cet article, le travailleur peut être affecté à des travaux l'exposant aux rayonnements ionisants sous réserve de :

«1°) La délivrance d'un nouvel avis d'aptitude préalable attestant l'absence de contre-indication médicale à ces travaux ;

«2°) L'accord préalable du travailleur concerné qui a reçu, par le médecin du travail, une information telle que prévue au 4° de l'article R. 4624-24 ;

«3°) Son classement en catégorie A.

«La dose efficace susceptible d'être reçue dans les cinq années à venir, incluant la dose reçue dans le cadre du dépassement, n'excède pas 100 millisieverts.

«L'employeur en informe le comité social et économique.

Commentaires Cirkus :

Nouveauté !

Auparavant une personne ayant dépassé les limites ne pouvait plus être affectée à une tâche d'exposition aux rayonnements ionisants.

Maintenant vous notez que :

et par dérogation aux dispositions de cet article, le travailleur peut être affecté à des travaux l'exposant aux rayonnements ionisants

Encore un article pour être en concordance avec la directive européenne : 100 mSv sur 5 ans avec la possibilité d'aller une année à 50 mSv

11.3 Sous-section 3 «Exposition à bord d’engins spatiaux

« **Article R. 4451-95.** – Il peut être dérogé à la valeur limite de dose efficace et de la dose équivalente pour le cristallin fixées à l’article R. 4451-6 au cours d’un vol spatial sous réserve que l’employeur veille à maintenir ces doses en dessous d’un niveau de référence de **500 millisieverts sur la durée du vol.**

Commentaires Cirkus :

Un peu d’humour encore : on n’envoie pas des Français tous les jours dans l’espace. Thomas Pesquet devait être le dixième spationaute depuis Jean-Loup Chrétien !

Humour noir comme l’espace !

En 1 : on se préoccupe de si peu de personnes, mais les personnes prenant très régulièrement l’avion pour raisons professionnelles, eux, sont oubliés !

En 2 : envoyer un Français sur Mars, ce n’est pas gagné ! Un an aller et un an retour si tout va bien !

Soit 700 mSv environ. Et là c’est bien la durée du vol.

Vivement le vol spatial touristique... avec no limites (humour bis).

12 Section 12 : Situation d’urgence radiologique

12.1 Sous-section 1 «Champ d’application

« **Article R. 4451-96.** – I. – Les dispositions de la présente section s’appliquent à tout employeur susceptible de confier à un travailleur lors d’une situation d’urgence radiologique mentionnée à l’article L. 1333-3 du code de la santé publique la mise en œuvre d’actions destinées à :

«1°) Prévenir ou réduire un risque lié à une telle situation ;

«2°) Contribuer au maintien en fonctionnement d’une activité d’importance stratégique non interruptible.

«II. – Les actions concernées sont celles réalisées dans les périmètres :

«1°) De l’établissement à l’origine de la situation d’urgence radiologique ;

«2°) De protection des populations mis en place par les pouvoirs publics en situation d’urgence radiologique lors du déclenchement d’un plan de secours prévu aux articles L. 741-1 à L. 741-4 et L. 741-6 du code de la sécurité intérieure ;

«3°) De protection mis en place lorsqu’une opération de transport est à l’origine de la situation d’urgence radiologique.

Commentaires Cirkus :

Le champ d’application a été précisé dans cette partie du code du travail.

Mais il faut aller voir aussi le code de la santé publique pour avoir les concordances concernant les interventions.

« **Article R. 4451-97.** – Est un travailleur intervenant en situation d’urgence, tout travailleur à qui a été confiée l’une des actions mentionnées à l’article R. 4451-96.

«Ces actions ne peuvent être confiées à une femme enceinte, une femme allaitant ou à un jeune travailleur.

Commentaires Cirkus :

Exclusion des femmes enceintes et des jeunes travailleurs (article D. 4153-21), mais pas des CDD et intérimaires.

Ils pouvaient être requis en situation d'urgence radiologique dans l'ancienne réglementation.

12.2 Sous-section 2 «Organisation préalable à la situation d'urgence radiologique

« **Article R. 4451-98.** – *L'employeur s'assure qu'il dispose de l'organisation et des moyens permettant la mise en œuvre dans les meilleurs délais des dispositions de la présente section.*

«*L'employeur en informe le comité social et économique.*

Commentaires Cirkus :

Cette sous-section est nouvelle par rapport à l'ancien texte. Elle donne plus de précisions.

Il est donc nécessaire de préparer en amont ces situations.

Le retour d'expérience de Fukushima et les évaluations complémentaires de sûreté demandées par l'ASN trouvent la traduction de la mise en place, dans les grandes installations, d'une force d'action rapide nucléaire.

Mais attention car des ICPE, ou des installations ayant des sources de hautes activités (et donc devant avoir un PUI), auront peut-être une mise à niveau à faire sur ce point.

« **Article R. 4451-99.** – I. – *L'employeur identifie tout travailleur susceptible d'intervenir en situation d'urgence radiologique.*

«II. – *Après avis du médecin du travail, l'employeur affecte le travailleur mentionné au I :*

«1°) *Au «premier groupe», lorsque la dose efficace liée à l'exposition professionnelle due aux actions mentionnées à l'article R. 4451-96 est **susceptible de dépasser 20 millisieverts** durant la situation d'urgence radiologique ;*

«2°) *Au «second groupe» lorsqu'il ne relève pas du premier groupe et que la dose efficace est **susceptible de dépasser 1 millisievert** durant la situation d'urgence radiologique.*

«III. – *L'employeur établit et tient à jour, en liaison avec le médecin du travail, la liste de ces affectations.*

Commentaires Cirkus :

Beaucoup plus de cohérence entre le code du travail et le code de la santé publique sur cet aspect d'affectation.

Plus de catégorie A sur une liste pré établie, volontaires, etc...

Mais vu que l'employeur doit identifier tous les travailleurs susceptibles d'intervenir, cela peut s'apparenter à une liste préétablie. De même, puisqu'ils doivent donner leur accord, c'est qu'ils sont volontaires.

Mais c'est de notre point de vue une meilleure rédaction.

Deux groupes d'intervenants : un susceptible de dépasser 20 mSv et l'autre susceptible d'avoir une exposition entre 1 et 20 mSv.

« **Article R. 4451-100.** – I. – *Chaque travailleur affecté au premier groupe mentionné au 1° du II de l'article R. 4451-99 :*

«1°) *Donne son accord à l'affectation ;*

«2°) Ne présente pas de contre-indication médicale à l'intervention en situation d'urgence radiologique ;

«3°) Reçoit une formation appropriée sur les risques pour la santé et les précautions à prendre lors d'une intervention en situation d'urgence radiologique, renouvelée au moins tous les trois ans.

«Les travailleurs titulaires d'un contrat à durée déterminée, les travailleurs temporaires et les travailleurs titulaires d'un contrat conclu pour la durée d'un chantier ne peuvent être affectés dans le premier groupe.

«II. – Chaque travailleur affecté au second groupe mentionné au 2° du II de l'article R. 4451-99 :

«1°) Ne présente pas de contre-indication médicale à l'intervention en situation d'urgence radiologique ;

«2°) Reçoit une information appropriée sur les risques pour la santé et les précautions à prendre lors de l'intervention en situation d'urgence radiologique.

Commentaires Cirkus :

Déclinaison des éléments demandés aux deux groupes d'intervenants.

A noter que la formation à la situation d'urgence pour les travailleurs du premier groupe doit, elle aussi, être renouvelée tous les trois ans.

12.3 Sous-section 3 «Intervention en situation d'urgence radiologique

12.3.1 Paragraphe 1 «Moyens organisationnels et techniques

« **Article R. 4451-101.** – L'employeur met en place une organisation de la radioprotection adaptée à la situation d'urgence radiologique, notamment :

«1°) Il désigne, s'il ne l'a pas déjà fait à un autre titre, un conseiller en radioprotection dans les conditions prévues à l'article R. 4451-112 ;

«2°) Il signale et délimite, si possible, dans les périmètres mentionnés au II de l'article R. 4451-96 les zones spécifiques à la situation d'urgence radiologique, afin d'organiser les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la situation.

Commentaires Cirkus :

Cette sous-section est nouvelle par rapport à l'ancien texte. Elle donne plus de précisions. Nouveauté du texte pour les dispositions préparatoires.

12.3.2 Paragraphe 2 «Conditions d'intervention

« **Article R. 4451-102.** – Chaque travailleur intervenant en situation d'urgence radiologique affecté au premier groupe :

«1°) Reçoit une information adaptée à la situation d'urgence radiologique survenue et aux conditions d'intervention ;

«2°) Confirme son accord pour l'intervention ;

«3°) Bénéficie des moyens de protection individuelle adaptés à la nature de l'intervention en situation d'urgence radiologique ;

«4°) Fait l'objet d'une surveillance dosimétrique individuelle telle que celle prévue à l'article R. 4451-64 ;

«5°) Bénéficie d'un suivi de l'exposition externe au moyen d'un dosimètre opérationnel.

Commentaires Cirkus :

Déclinaison des éléments demandés au premier groupe d'intervenants.

« **Article R. 4451-103.** – *Chaque travailleur intervenant en situation d'urgence radiologique affecté au second groupe :*

«1°) *Reçoit une information adaptée à la situation d'urgence radiologique survenue et aux conditions d'intervention ;*

«2°) *Bénéficie des moyens de protection individuelle adaptés à la nature de l'intervention en situation d'urgence radiologique ;*

«3°) *Fait l'objet d'une évaluation de son exposition aux rayonnements ionisants, réalisée au moyen d'une surveillance dosimétrique individuelle telle que celle prévue à l'article R. 4451-65 ou lorsque le caractère de la situation d'urgence ne le permet pas, selon toute autre méthode appropriée établie par l'employeur avec l'appui de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.*

Commentaires Cirkus :

Déclinaison des éléments demandés au second groupe d'intervenants.

« **Article R. 4451-104.** – I. – *Dans le respect du principe d'optimisation mentionné au 2° de l'article L. 1333-2 du code de la santé publique, l'employeur veille à maintenir, dans la mesure du possible, l'exposition des travailleurs intervenant en situation d'urgence radiologique en dessous des valeurs limites d'exposition professionnelle fixées au 1° de l'article R. 4451-6.*

«II. – *Lorsque les conditions d'intervention ne le permettent pas, l'employeur veille à maintenir leur exposition en dessous du niveau de référence fixé au I de l'article R. 4451-11.*

«III. – *Dans des situations exceptionnelles, pour sauver des vies, empêcher de graves effets sanitaires radio- induits ou empêcher l'apparition de situations catastrophiques, l'employeur s'assure que l'exposition individuelle du travailleur concerné demeure en dessous du niveau de référence fixé au II de l'article R. 4451-11.*

Commentaires Cirkus :

Le principe d'optimisation reste d'application même en situation d'urgence.

L'employeur doit donc s'assurer que l'exposition reste inférieure à 500 mSv !

Une précision quand même liée aux articles 102 et 103 : avoir une dosimétrie adaptée à TOUS types de rayonnements possibles (on peut penser neutrons dans le cas de pas mal d'installations nucléaires de base).

« **Article R. 4451-105.** – *L'employeur informe l'agent de contrôle de l'inspection du travail mentionné à l'article L. 8112-1 et, selon le cas, l'Autorité de sûreté nucléaire ou le délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense à l'issue de toute situation d'urgence radiologique ayant nécessité l'intervention d'un travailleur affecté au premier groupe.*

Commentaires Cirkus :

Information des autorités dans le cas où des travailleurs ont été affectés au premier groupe. Même si ce n'est pas écrit formellement, une information sur les doses reçues sera probablement à faire.

Compte tenu de la rapidité des réseaux d'informations aujourd'hui, ce point est à considérer. De toute façon, en cas de déclenchement du PUI, il y a obligation d'informer l'autorité de sûreté, qui met alors elle aussi son organisation de crise en place. Difficile d'imaginer une installation faire intervenir un travailleur du groupe 1 dans le cadre d'une situation d'urgence sans déclencher un PUI.

12.3.3 Paragraphe 3 «Gestion de la surveillance dosimétrique

« **Article R. 4451-106.** – Le médecin du travail et le conseiller en radioprotection mettent en œuvre de manière concertée la surveillance dosimétrique individuelle prévue au 4° de l'article R. 4451-102 ou l'évaluation des expositions prévue au 3° de l'article R. 4451-103.

«Ils recourent, si nécessaire, à l'appui technique de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

«Ils informent, chacun en ce qui le concerne, l'employeur, sous les formes et conditions respectivement prévues aux articles R. 4451-75 et R. 4451-76, lorsque l'exposition d'un travailleur est susceptible de dépasser l'un des niveaux de référence mentionnés à l'article R. 4451-11.

«Ils en informent, chacun en ce qui le concerne, le travailleur concerné.

Commentaires Cirkus :

Information de l'employeur et du salarié.

« **Article R. 4451-107.** – I. – Dans le cas où l'un des niveaux de référence mentionnés à l'article R. 4451-11 a été dépassé, l'employeur informe sans délai de ce dépassement le travailleur concerné.

«II. – Lorsque l'exposition d'un travailleur dépasse le niveau de référence mentionné au I de l'article R. 4451-11, la poursuite des actions mentionnées à l'article R. 4451-96 qui lui sont confiées est conditionnée à :

«1°) La justification par l'employeur de la nécessité de maintenir le travailleur à son poste ;

«2°) L'absence de contre-indication médicale ;

«3°) L'accord du travailleur concerné qui a reçu des informations appropriées sur les risques sanitaires associés. «L'employeur informe le comité social et économique du dépassement et du maintien au poste du travailleur.

«L'employeur en informe également l'agent de contrôle de l'inspection du travail mentionné à l'article L. 8112-1 et, selon le cas, l'Autorité de sûreté nucléaire ou le délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense.

Commentaires Cirkus :

Information par l'employeur du salarié, du CSE, de l'inspection du travail, de l'ASN ou du DSND.

12.3.4 Paragraphe 4 «Suivi de l'état de santé des travailleurs à l'issue d'une situation d'urgence radiologique

« **Article R. 4451-108.** – A l'issue de la situation d'urgence radiologique, le médecin du travail prescrit tous les examens qu'il juge pertinents pour apprécier l'état de santé des travailleurs intervenant en situation d'urgence radiologique. «Il établit pour chaque travailleur un bilan dosimétrique qu'il consigne dans le dossier médical en santé au travail mentionné à l'article R. 4624-12 et qu'il remet au travailleur.

«Il recourt, si nécessaire, à l'appui technique ou méthodologique de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Commentaires Cirkus :

Le bilan dosimétrique de la situation d'urgence est à inclure dans le dossier médical individuel du salarié.

Des examens complémentaires peuvent également être réalisés par le médecin du travail.

« **Article R. 4451-109.** – I. – Chaque travailleur étant intervenu dans une situation d'urgence radiologique bénéficie des mesures de suivi individuel renforcé applicables aux travailleurs classés en catégorie A prévues à l'article R. 4451-82 pendant au moins cinq ans à l'issue de la situation d'urgence radiologique ou pendant la période où la dose reçue demeure supérieure à l'une des valeurs limites fixées à l'article R. 4451-6.

«II. – Le travailleur mentionné au I peut être affecté à des travaux l'exposant aux rayonnements ionisants dans les conditions prévues à l'article R. 4451-94.

Commentaires Cirkus :

Le suivi individuel est applicable au salarié exposé pendant au moins 5 ans.

Mais là encore, même si ce n'est pas explicité dans la réglementation, il faudra peut-être aller plus loin, en fonction de la dose reçue.

12.3.5 Paragraphe 4 «Dispositions d'application

« **Article R. 4451-110.** – Les modalités et conditions de mise en œuvre du suivi de l'exposition individuelle en situation d'urgence radiologique prévu aux articles R. 4451-102 et R. 4451-103 sont fixées par un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture.

Commentaires Cirkus :

Septième arrêté concernant l'urgence radiologique.

Il est en cours de rédaction et sera présenté prochainement dans les instances concernées.

13 Section 13 : Organisation de la radioprotection

13.1 Sous-section 1 «Champ d'application

« **Article R. 4451-111.** – L'employeur, le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur indépendant met en place, le cas échéant, une organisation de la radioprotection lorsque la nature et l'ampleur du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants le conduisent à mettre en œuvre au moins l'une des mesures suivantes:

«1°) Le classement de travailleur au sens de l'article R. 4451-57;

- «2°) La délimitation de zone dans les conditions fixée aux articles R. 4451-22 et R. 4451-28;
- «3°) Les vérifications prévues à la section 6 du présent chapitre.

Commentaires Cirkus :

Au niveau du champ d'application, il n'y a plus de corrélation explicite entre les régimes administratifs des sources de rayonnements (déclaration, enregistrement, et autorisation) et la mise en place d'une organisation radioprotection.

C'est un point fondamental et c'est un changement extrêmement important dans l'approche en radioprotection.

Il y a donc obligation de mettre en place une organisation en radioprotection si :

- il y a un classement des travailleurs
- un zonage radioprotection ou radon est mis en place
- il y a des vérifications sur les sources et les locaux (section 6)

Questions Cirkus :

Mais la corrélation avec les régimes n'est pas forcément aussi dissociée.

Car essayons d'envisager le cas d'un générateur X soumis à déclaration, sans pour autant avoir à mettre en place une organisation en radioprotection.

Il faut imaginer qu'il n'y a aucune dose autour de l'appareil, qu'il n'y a aucun travailleur classé.

Par contre, par contre....

Faudra-t-il faire une vérification initiale de l'équipement, ou pourra-t-on se satisfaire d'une évaluation des risques avec les données « constructeur » par exemple ? Cela renvoie aux articles 14 et 15 de ce texte.

De plus, à partir du moment où une source ou un appareil est soumis à déclaration, il y a nécessité de désigner un conseiller en radioprotection (en effet, déclaration signifie pour le CSP activité nucléaire, et vu l'article R1333-18 : le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection).

« Article R. 4451-14. – Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération:

- «1°) L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique;*
- «2°) La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides;*
- «3°) Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants;*
- «4°) Les informations sur la nature et les niveaux d'émission de rayonnement cosmique régnant aux altitudes de vol des aéronefs et des engins spatiaux;*
- «5°) Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8;*
- «6°) Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées;*
- «7°) Les exemptions des procédures d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration prévues à l'article R. 1333-106 du code de la santé publique;*
- «8°) L'existence d'équipements de protection collective, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants;*
- «9°) L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants;*

«10°) Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué;

«11°) Les informations fournies par les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 concernant le suivi de l'état de santé des travailleurs pour ce type d'exposition;

«12°) Toute incidence sur la santé et la sécurité des femmes enceintes et des enfants à naître ou des femmes qui allaitent et des travailleurs de moins de 18 ans;

«13°) L'interaction avec les autres risques d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail;

«14°) La possibilité que l'activité de l'entreprise soit concernée par les dispositions de la section 12 du présent chapitre; «15°) Les informations communiquées par le représentant de l'Etat sur le risque encouru par la population et sur les actions mises en œuvre pour assurer la gestion des territoires contaminés dans le cas d'une situation d'exposition durable mentionnée au 6° de l'article R. 4451-1.

« **Article R. 4451-15.** – I. – L'employeur procède à des mesurages sur le lieu de travail lorsque les résultats de l'évaluation des risques mettent en évidence que l'exposition est susceptible d'atteindre ou de dépasser l'un des niveaux suivants:

«1°) Pour l'organisme entier: **1 millisievert par an;**

«2°) Pour le cristallin: **15 millisieverts par an;**

«3°) Pour les extrémités et la peau: **50 millisieverts par an;**

«4°) Pour la concentration d'activité du radon dans l'air pour les activités professionnelles mentionnées au 4° de l'article R. 4451-1: **300 becquerels par mètre cube en moyenne annuelle.**

13.2 Sous-section 2 «Désignation du conseiller en radioprotection

« **Article R. 4451-112.** – **L'employeur** désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est:

«1°) Soit une personne physique, dénommée «**personne compétente en radioprotection**», salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise;

«2°) Soit une personne morale, dénommée «**organisme compétent en radioprotection**».

Commentaires Cirkus :

Commençons par les dispositions transitoires :

Jusqu'au 1er juillet 2021, les missions du conseiller en radioprotection prévues à l'article R. 4451-123 du code du travail dans sa rédaction résultant du présent décret peuvent continuer à être confiées à une personne compétente en radioprotection interne ou externe à l'établissement, dans les conditions prévues par les articles R. 4451-107, R. 4451-108 et R. 4451-109 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du présent décret.

Anc. Code du travail

Article R. 4451-107

La personne compétente en radioprotection, interne ou externe, est désignée par l'employeur après avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel.

Article R. 4451-108

La personne compétente en radioprotection est titulaire d'un certificat délivré à l'issue d'une formation à la radioprotection dispensée par des personnes dont la qualification est certifiée par des organismes accrédités.

Article R. 4451-109

Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture, pris après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire et de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, détermine :

- 1° Le contenu et la durée de la formation des travailleurs intéressés, en tenant compte de la nature de l'activité exercée et des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants utilisés ;
- 2° La qualification des personnes chargées de la formation ;
- 3° Les modalités de contrôle des connaissances ;
- 4° Les conditions techniques de délivrance et de renouvellement du certificat ;
- 5° La durée de validité du certificat ;
- 6° Les modalités et conditions d'accréditation des organismes de certification mentionnés à l'article R. 4451-108.

A partir de cette date (1^{er} juillet 2021) il y aura obligatoirement soit :

- Une personne compétente en radioprotection interne à l'entreprise**
- Un organisme compétent en radioprotection externe à l'entreprise**

Questions Cirkus :

Mais la rédaction du code de la santé publique dit autre chose :

« Paragraphe 6 « Conseiller en radioprotection

« **Article R. 1333-18. – I. – Le responsable d'une activité nucléaire** désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27.

« Ce conseiller est :

- « 1°) Soit une personne physique, dénommée : « personne compétente en radioprotection », choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;
- « 2°) Soit une personne morale, dénommée : « organisme compétent en radioprotection ».

« II. – 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 à l'organisation mentionnée à l'article 63-6 du décret no 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.

« III. – Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées par le responsable de l'activité nucléaire.

Point repris dans l'article 121 :

« Article R. 4451-121. – Le conseiller en radioprotection désigné par l'employeur en application de l'article R. 4451-112 peut également être désigné par le responsable de l'activité nucléaire en application de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique.

« **Article R. 4451-113. – I. – Dans un établissement comprenant une installation nucléaire de base, l'employeur constitue un pôle de compétences en radioprotection chargé de le conseiller en matière de radioprotection.**

« Ne sont pas concernées par les dispositions du premier alinéa :

«1°) Les installations mettant en œuvre uniquement des sources radioactives scellées et celles comprenant un accélérateur tel que défini à l'article 3 du décret no 2007-830 du 11 mai 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base ;

«2°) Les entreprises extérieures intervenant dans les établissements mentionnés au premier alinéa.

«II. – Dans les établissements mentionnés au I, l'employeur peut confier au pôle qu'il a constitué les missions de conseiller en radioprotection au titre d'autres activités nucléaires exercées dans le même établissement.

«III. – Le pôle de compétence en radioprotection peut accomplir les vérifications initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44.

Commentaires Cirkus :

Dans les INB, le pôle de compétence va remplacer les services compétents en radioprotection.

Avec des exemptions.

Le pôle de compétence pourra réaliser les vérifications initiales.

Donc pas d'organismes extérieurs intervenant dans les INB.

« **Article R. 4451-114.** – Lorsque plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées, elles sont regroupées au sein d'une entité interne dotée de moyens de fonctionnement adaptés.

Commentaires Cirkus :

Hors INB, c'est l'affirmation d'un service, d'une entité en radioprotection spécifique dotée de moyens de fonctionnement adaptés ; c'est enfin une reconnaissance de l'activité radioprotection.

« **Article R. 4451-115.** – Lorsque l'employeur a désigné un organisme compétent en radioprotection, il s'assure de la coordination des actions de prévention mises en œuvre au titre du présent chapitre sur le fondement des conseils dispensés en la matière par cet organisme avec celles qu'il a mis en œuvre concernant les autres risques professionnels.

Commentaires Cirkus :

Hors INB, dans le cas de la désignation d'un OCR, c'est le salarié compétent défini à l'article 13 qui assure la coordination des actions de prévention.

« **Article R. 4451-116.** – L'organisme compétent en radioprotection ainsi que le pôle de compétences en radioprotection comprennent au moins une personne désignée pour se charger de l'exploitation des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.

Commentaires Cirkus :

Désignation d'une personne physique pour suivre l'ensemble des résultats dosimétriques.

« **Article R. 4451-117.** – Dans les entreprises de moins de vingt salariés, lorsque l'évaluation des risques exclut tout risque d'exposition interne, l'employeur peut occuper la fonction de personne compétente en radioprotection s'il est titulaire du certificat prévu au 1° de l'article R. 4451-125.

Commentaires Cirkus :

Disposition spécifique aux très petites et petites entreprises avec l'exclusion du risque d'exposition interne.

« **Article R. 4451-118.** – L'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.

Commentaires Cirkus :

Ce point était très attendu. Il existait pour les personnes distinctes dans les services compétents en radioprotection mais pas ailleurs. L'employeur va devoir rédiger une lettre de mission.

« **Article R. 4451-119.** – La personne compétente en radioprotection définie au 1° de l'article R. 4451-112 ne peut subir de discrimination en raison de l'exercice de sa mission.

Commentaires Cirkus :

Ce point était très attendu aussi. Certaines PCR ont dû renoncer à leur activité sous des pressions. Cet article est donc plus que bienvenu.

« **Article R. 4451-120.** – Le comité social et économique est consulté sur l'organisation mise en place par l'employeur pour l'application des dispositions de la présente section.

Commentaires Cirkus :

Si auparavant le CHSCT rendait un avis sur la désignation de la PCR, le CSE a une action beaucoup plus élargie.

Il rend un avis sur TOUTE l'organisation choisie par l'employeur.

« **Article R. 4451-121.** – Le conseiller en radioprotection désigné par l'employeur en application de l'article R. 4451-112 peut également être désigné par le responsable de l'activité nucléaire en application de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique.

Commentaires Cirkus :

Ambiguïté levée par cet article. Reste que c'est l'employeur (dans le domaine du code du travail) qui aura en premier lieu la responsabilité juridique et pénale.

13.3 Sous-section 3 «Mission du conseiller en radioprotection

« **Article R. 4451-122.** – *Sous la responsabilité de l'employeur, le conseiller en radioprotection participe, dans un objectif de prévention, à la préservation de la santé et de la sécurité des travailleurs.*

«*Il exerce ses missions en lien avec le médecin du travail, le salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 et le comité social et économique.*

Commentaires Cirkus :

Auparavant les missions de la PCR étaient saupoudrées dans l'ensemble des articles du code du travail.

L'article suivant a le mérite de regrouper en une fois ce qui est attendu par le conseiller en radioprotection.

« **Article R. 4451-123.** – *Le conseiller en radioprotection :*

«1°) *Donne des conseils en ce qui concerne :*

«a) *La conception, la modification ou l'aménagement des lieux de travail et des dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants ;*

«b) *Les programmes des vérifications des équipements de travail et des lieux de travail prévues à la section 6 au présent chapitre ainsi que les modalités de suivi de l'exposition individuelle des travailleurs ;*

«c) *L'instrumentation appropriée aux vérifications mentionnées au b) et les dosimètres opérationnels ;*

«d) *Les modalités de classement des travailleurs prévu à l'article R. 4451-57 ;*

«e) *Les modalités de délimitation et conditions d'accès aux zones mentionnées aux articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*

«f) *La préparation et l'intervention en situations d'urgence radiologique prévues à la section 12 du présent chapitre ;*

«2°) *Apporte son concours en ce qui concerne :*

«a) *L'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 et suivants ;*

«b) *La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention prévus à la section 5 du présent chapitre, notamment celles concernant la définition des contraintes de dose prévue au 1° de l'article R. 4451-33 et l'identification et la délimitation des zones prévues aux articles R. 4451-22 et R. 4451-26 ;*

«c) *La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux conditions d'emploi des travailleurs prévue à la section 7 du présent chapitre, notamment celles concernant l'évaluation individuelle du risque lié aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52, les mesures de protection individuelle prévues à l'article R. 4451-56 et l'information et la formation à la sécurité des travailleurs prévue aux articles R. 4451-58 et R. 4451-59 ;*

«d) *La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives à la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs prévue à la section 9 du présent chapitre en liaison avec le médecin du travail ;*

«e) *La coordination des mesures de prévention relatives à la radioprotection au sens de l'article R. 4511-5 ;*

«f) L'élaboration des procédures et moyens pour la décontamination des lieux de travail susceptibles de l'être ;

«g) L'enquête et l'analyse des événements significatifs mentionnés à l'article R. 4451-77 ;

«3°) Exécute ou supervise :

«a) Les mesurages prévus à l'article R. 4451-15 ;

«b) Les vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre à l'exception de celles prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44.

Commentaires Cirkus :

Ces missions du conseiller concernent la partie des articles du code du travail. Il ne faut pas oublier d'aller voir les obligations par rapport au code de la santé publique.

« **Article R. 4451-124. – I. – Le conseiller en radioprotection consigne les conseils qu'il donne en application du 1° de l'article R. 4451-123 sous une forme en **permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans.****

«Dans les établissements dotés d'un comité social et économique, ces éléments sont utilisés pour établir le rapport et le programme de prévention des risques professionnels annuels prévus à l'article L. 4612-16.

«II. - Les conseils donnés par le conseiller en radioprotection au titre du 1° du I de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique peuvent être regardés comme étant des conseils donnés au titre du I de l'article R. 4451-123 lorsqu'ils portent sur le même objet.

Commentaires Cirkus :

Il faut conserver les documents pour une période d'au moins dix ans. C'était déjà le cas pour les anciens contrôles externes réalisés par les organismes agréés, ainsi que pour les contrôles techniques de radioprotection et technique d'ambiance interne. Dorénavant c'est l'ensemble des études zonage, conditions d'accès, aménagement des locaux, etc. qu'il faudra conserver au moins 10 ans.

13.4 Sous-section 4 «Dispositions d'application

« **Article R. 4451-125. – Pour être désigné conseiller en radioprotection est requis :**

«1°) Pour la **personne compétente en radioprotection**, un certificat de formation délivré par un organisme de formation certifié par un organisme certificateur accrédité par le Comité français d'accréditation ou par tout autre organisme mentionné à l'article R. 4724-1 ;

«2°) Pour l'**organisme compétent en radioprotection**, une certification délivrée par un organisme certificateur accrédité par le Comité français d'accréditation ou par tout autre organisme mentionné à l'article R. 4724-1 ;

«3°) Pour le **pôle de compétences en radioprotection**, une approbation, selon le cas, de l'Autorité de sûreté nucléaire ou du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense.

Commentaires Cirkus :

Formation obligatoire par la PCR auprès d'un organisme de formation certifié.
Certification pour les OCR.
Approbation par l'ASN ou le DSND des pôles de compétences.

« **Article R. 4451-126.** – Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail, de la radioprotection et de l'agriculture détermine :

«1°) Pour ce qui concerne la personne compétente en radioprotection :

«a) Le contenu et la durée de la formation à la radioprotection du public, des travailleurs et de l'environnement, en tenant compte de la nature de l'activité exercée, des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants utilisés ;

«b) La qualification, la compétence et l'expérience des personnes chargées de la formation ;

c) Les modalités de contrôle des connaissances ;

«d) Les conditions de délivrance et de renouvellement du certificat de formation ;

«e) La durée de validité du certificat de formation ;

«f) Les modalités et conditions de certification des organismes de formation ;

«g) Les modalités et conditions d'accréditation des organismes certificateurs ;

«2°) Pour ce qui concerne l'organisme compétent en radioprotection :

«a) La qualification, la compétence et l'expérience professionnelle des personnes assurant au sein de cet organisme les fonctions de conseiller en radioprotection dans les établissements clients ;

«b) Les exigences organisationnelles, notamment permettant d'assurer la confidentialité des données relatives à la surveillance dosimétrique individuelle ;

«c) Les modalités et conditions de certification de ces organismes ;

«d) Les modalités et conditions d'accréditation des organismes certificateurs ;

«3°) Pour ce qui concerne le pôle de compétences en radioprotection :

«a) La qualification, les compétences et l'expérience professionnelle des personnes le constituant ;

«b) Les exigences organisationnelles, notamment permettant d'assurer la confidentialité des données relatives à la surveillance dosimétrique individuelle ;

«c) Les modalités et conditions d'approbation des pôles de compétences en radioprotection par les autorités compétentes mentionnées au 3o de l'article R. 4451-125 ;

«d) Les exigences organisationnelles et de moyens nécessaires à l'exercice indépendant et objectif des missions prévues à l'article R. 4451-123 de celles de vérification initiale prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44.

Commentaires Cirkus :

Huitième arrêté concernant les différentes formes de conseiller en radioprotection (PCR, OCR, pôle de compétence).

14 Section 14 : Missions de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

14.1 Sous-section 1 «Gestion du système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants

« **Article R. 4451-127.** – L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire est chargé :

«1°) D'assurer la gestion du système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants et d'organiser les accès nécessaires pour l'application des dispositions de la section 6 du présent chapitre ;

«2°) De centraliser, vérifier et conserver au moins cinquante ans après la dernière exposition l'ensemble des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle de l'exposition des travailleurs recueillies en application des dispositions de l'article R. 4451-66 ainsi que les données administratives relatives à chaque travailleur fournies par l'employeur, en vue notamment de les exploiter à des fins statistiques ou épidémiologiques.

Commentaires Cirkus :

Missions de l'IRSN.

Rien de changé concernant la conservation **au moins cinquante ans** après la dernière exposition de l'ensemble des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle de l'exposition des travailleurs. Donc toujours longue vie à l'IRSN.

« **Article R. 4451-128.** – Lorsque, au vu des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle, l'exposition d'un travailleur a dépassé l'une des valeurs limites de dose fixées à l'article R. 4451-6, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire informe sans délai l'employeur, le ministre chargé du travail, l'Autorité de sûreté nucléaire ou le délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense.

Commentaires Cirkus :

Missions de l'IRSN.

Certes le décideur et les autorités sont prévenus.

Mais n'était-il pas opportun de prévenir au moins le médecin du travail, voire le conseiller en radioprotection ?

Point à reboucler avec les articles R. 4451-79 et 80, il y a un double système d'alerte : lorsque l'un des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle dépasse l'une des valeurs limites, l'organisme de dosimétrie informe sans délai le médecin du travail, le conseiller en radioprotection, l'employeur et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

« **Article R. 4451-129.** – L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire établit un bilan annuel des résultats des mesures de l'exposition des travailleurs comprenant les niveaux d'exposition aux rayonnements ionisants, compte tenu notamment des activités professionnelles et de la nature des expositions ainsi qu'une analyse de ces données. «Ce rapport est transmis au ministre chargé du travail, à l'Autorité de sûreté nucléaire ou au

délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense et est rendu accessible sur le site internet de l'Institut.

Commentaires Cirkus :

Le rapport était déjà prévu. Mais il devait faire part des difficultés rencontrées en matière de surveillance radiologique des travailleurs.

Et sans rien dévoiler d'extraordinaire, il est parfaitement connu que dans le domaine médical en particulier, un certain nombre de praticiens ne porte aucune dosimétrie (ou de temps en temps).

Comment en déduire un bilan fiable ?

« Article R. 4451-130. – L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire peut, dans le respect des exigences liées à la défense nationale et celles liées au secret médical, communiquer les résultats de la surveillance dosimétrique qu'il détient à des organismes d'études et de recherche qui en font la demande et avec lesquels il conclut une convention.

Commentaires Cirkus :

Rien de changé.

14.2 Sous-section 2 «Appui technique

« Article R. 4451-131. – L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire est chargé de :

«1°) Définir les modalités de communication des résultats des mesurages de la concentration d'activité du radon dans l'air prévue au II de l'article R. 4451-17 ;

«2°) Contribuer à la vérification de la qualité et la pertinence de la surveillance de l'exposition individuelle réalisée par l'organisme, le service et le laboratoire mentionnés à l'article R. 4451-65, notamment au moyen d'inter-comparaisons qu'il organise le cas échéant et d'avis qu'il rend au ministre chargé du travail ;

«3°) Organiser, dans le respect des exigences liées à la défense nationale, l'accès pour les agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8112-1 aux relevés des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants qui lui sont transmis en application du II de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ainsi que pour les inspecteurs et agents mentionnés à l'article R. 4451-135.

Commentaires Cirkus :

Cette sous-section « appui technique » précise de manière plus claire les missions dans ce domaine.

« Article R. 4451-132. – L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire définit, après avis du ministre chargé du travail, les conditions organisationnelles et tarifaires dans lesquelles il exerce les missions qui lui sont confiées à l'article R. 4451-61.

Commentaires Cirkus :

L'IRSN doit afficher les conditions d'intervention, de conseil et d'appui, dans le cadre du CAMARI.

« **Article R. 4451-133.** – L’Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire rend un avis technique sur les arrêtés pris en application du présent chapitre.

Commentaires Cirkus :

L’IRSN donne un avis technique sur les arrêtés liés au code du travail.

14.3 Sous-section 3 «Dispositions particulières

« **Article R. 4451-134.** – L’Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire peut réaliser :

«1°) Les vérifications prévues à la section 6 du présent chapitre, par dérogation aux dispositions des articles R. 4451-40 et R. 4451-44, dans le respect des exigences organisationnelles et de moyen nécessaires à l’exercice indépendant et objectif définis au 6° de l’article R. 4451-51 ;

«2°) La fourniture des dosimètres, leur exploitation ainsi que les modélisations numériques, les mesures et les analyses prévues à l’article R. 4451-65.

Commentaires Cirkus :

Rien de changé. L’IRSN peut procéder aux vérifications initiales sur les sources et les locaux.

15 Section 15 : Autres systèmes de contrôle

« **Article R. 4451-135.** – L’employeur tient à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l’article L. 1333-29 du code de la santé publique, des agents mentionnés à l’article L. 1333-30 du même code et des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale l’ensemble des informations et documents relatifs à la radioprotection auxquels a accès l’agent de contrôle de l’inspection du travail mentionné à l’article L. 8112-1.»

Commentaires Cirkus :

Rien de changé. Mise à disposition des documents rédigés par le conseiller en radioprotection aux autorités.

D. Niveau réglementaire spécifique

Dans ce chapitre sont traités les éléments relatifs à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants auxquels sont soumis certains travailleurs.

Au chapitre II du titre V du livre I de la quatrième partie du code du travail, les dispositions des articles D. 4152-4 à D. 4152-6 du code du travail (concernant la femme enceinte) sont remplacées par les dispositions suivantes :

1 Femmes enceintes

« **Article D. 4152-4.**-La femme enceinte exposée à des rayonnements ionisants ayant déclaré son état de grossesse est informée des mesures d'affectation temporaire prévues à l'article L. 1225-7 et des dispositions protectrices prévues par la présente section.

« **Article D. 4152-5.**-Lorsque la femme enceinte est maintenue sur un poste l'exposant aux rayonnements ionisants, l'employeur s'assure du respect des valeurs limites d'exposition fixées au 2° de l'article R. 4451-6 pour les organes ou les tissus.

« **Article D. 4152-6.**-Il est interdit d'affecter ou de maintenir une femme enceinte à un poste de travail requérant un classement en catégorie A au sens de l'article R. 4451-57. »

Commentaires Cirkus :

Rien de changé concernant les dispositions pour les femmes enceintes.

Ce n'est pas précisé, mais il ne peut y avoir d'affectation de femmes enceintes en situation d'urgence.

C'était explicité précédemment dans l'article R. 4451-97.

2 Jeunes travailleurs

Les dispositions du chapitre III du titre V du livre I de la quatrième partie du code du travail sont ainsi modifiées :

« **Article D. 4152-15** - les dispositions de la présente section définissent les travaux interdits aux jeunes âgés d'au moins quinze ans et de moins de dix-huit ans en application de l'article L. 4153-8 ainsi que, **sous réserve des dispositions prévues à l'article D. 4153-21**, les travaux interdits susceptibles de dérogation en application de l'article L. 4153-9.

Sous-section 5 : Travaux exposant à des rayonnements

« **Article D. 4153-21.**-I.-Il est interdit d'affecter les jeunes à des travaux les exposant aux rayonnements ionisants requérant un classement en catégorie A ou B au sens de l'article R. 4451-57.

« II.- Pour les jeunes âgés d'au moins 16 ans, il peut être dérogé, à l'interdiction mentionnée au I dans les conditions et formes prévues à la section 3 du présent chapitre et sous réserve du respect des dispositions prévues au chapitre Ier du titre V du livre IV de la quatrième partie du code du travail.

« Les jeunes concernés sont classés en catégorie B au sens de l'article R. 4451-57 et, en situation d'urgence radiologique, ne peuvent être affectés à l'un des groupes définis à l'article R. 4451-99. »

Commentaires Cirkus :

Retour sur des anciennes dispositions pour les jeunes travailleurs.

Anciennement, les jeunes travailleurs devaient respecter les limites annoncées ici. En 2013 / 2014, il y a eu des modifications. Les jeunes travailleurs étaient considérés comme des personnes du public, mais compte tenu de leurs activités dans le cadre de la formation, ils pouvaient avoir une dérogation.

C'est un mélange des textes qui est proposé là.

Un jeune travailleur ne peut être classé en catégorie A ou B. Mais peut être classé en catégorie B par dérogation.

Ce qui était clair auparavant l'est moins. Cette fois, il faut comprendre que cette dérogation peut constituer une limite.

Pas de jeunes travailleurs en situation d'urgence.

3 Salariés en CDD et temporaires

Chapitre IV : Salariés titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et salariés temporaires

Section 1 : Travaux interdits

Au chapitre IV du titre V du livre I de la quatrième partie du code du travail, les dispositions de l'article D. 4154-1 sont ainsi modifiées :

« **Article D. 4154-1.** - Il est interdit d'employer des salariés titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et des salariés temporaires pour l'exécution des travaux les exposant aux agents chimiques dangereux **ou aux rayonnements ionisants** suivants :

23° Rayonnements ionisants : travaux accomplis dans une zone où la dose efficace susceptible d'être reçue, intégrée sur une heure, est égale ou supérieure à 2 millisieverts ou en situation d'urgence radiologique, lorsque ces travaux requièrent une affectation au premier groupe défini au 1° du II de l'article R. 4451-99 ».

Commentaires Cirkus :

La disparition de la valeur en débit de dose pour la zone orange pose un réel problème par rapport aux employeurs.

Auparavant il était interdit d'affecter des travailleurs en CDD ou intérimaire à plus de 2 mSv/h.

La nouvelle rédaction parle de 2 mSv intégré sur une heure.

A la rédaction on pourrait fort bien imaginer la situation suivante :

Soit un débit de dose de 80 mSv/h.

Un CDD intervient dans cette situation. Le temps d'exposition pour ne pas dépasser la valeur de 2 mSv sur une heure d'exposition sera donc limitée à 0,025 h, soit 1 minute 30 secondes.
Question : et si un aléa survient (temps d'exposition allongé !) que se passera-t-il ?

J'engage les conseillers en radioprotection devant faire face à ce cas à prendre les précautions nécessaires.

E. Dispositions transitoires

Les dispositions du présent décret entrent en vigueur le 1er juillet 2018, à l'exception de la valeur limite de dose fixée pour le cristallin au 2° de l'article R. 4451-6 prévu à l'article 1er du présent décret qui entre en vigueur **le 1er juillet 2023**.

Du 1er juillet 2018 au 30 juin 2023, la valeur limite cumulée pour le cristallin est fixée à 100 millisieverts, pour autant que la dose reçue au cours d'une année ne dépasse pas 50 millisieverts.

Les dispositions des arrêtés ministériels et interministériels et des décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire en vigueur à la date du 1er juillet 2018 qui ne sont pas contraires aux dispositions du code du travail telles qu'elles résultent du présent décret restent en vigueur.

Jusqu'au 1er juillet 2020, la surveillance de l'exposition externe et interne prévue au I et II de l'article R. 4451-65 du code du travail dans sa rédaction résultant du présent décret peut continuer à être réalisée par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, un service de santé au travail titulaire d'un certificat d'accréditation ou un organisme ou un laboratoire d'analyses de biologie médicale titulaires d'un certificat d'accréditation et agréés par l'Autorité de sûreté nucléaire mentionnés à dans les conditions prévues par les articles R. 4451-64, R. 4451-65 et R. 4451-66 du code du travail dans leur rédaction antérieure au présent décret.

Les agréments délivrés par l'Autorité de sûreté nucléaire en application de ces derniers articles dans leur rédaction avant la date d'entrée en vigueur du présent décret **sont prolongés jusqu'au 30 juin 2020**.

Jusqu'au 1er juillet 2021, les missions du conseiller en radioprotection prévues à l'article R. 4451-123 du code du travail dans sa rédaction résultant du présent décret peuvent continuer à être confiées à une personne compétente en radioprotection **interne ou externe** à l'établissement, dans les conditions prévues par les articles R. 4451-107, R. 4451-108 et R. 4451-109 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du présent décret.

Les contrôles techniques réalisés avant la date d'entrée en vigueur du présent décret, selon les modalités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret, par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique sont regardés comme constituant des vérifications au sens des articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret.

Jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de

l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret.

Jusqu'à la mise en place du comité social et économique dans les conditions prévues par l'article 9 de l'ordonnance n°2017-1386 du 22 septembre 2017 relative à la nouvelle organisation du dialogue social et économique dans l'entreprise et favorisant l'exercice et la valorisation des responsabilités syndicales, ses missions et fonctions prévues au chapitre Ier du titre V du livre IV de la quatrième partie du code du travail (partie réglementaire) dans la rédaction issue du présent décret sont remplies par le **comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail** ou, le cas échéant, par les délégués du personnel.

Commentaires Cirkus :

Quelques éléments de questions ont été abordés dans le forum, notamment sur les dispositions transitoires :

Premièrement, les dispositions transitoires le disent clairement :

Les dispositions des arrêtés ministériels et interministériels et des décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire en vigueur à la date du 1er juillet 2018 qui ne sont pas contraires aux dispositions du code du travail telles qu'elles résultent du présent décret restent en vigueur.

Donc le nouveau décret l'emporte sur les arrêtés.

Un exemple concret a été donné.

Dans l'arrêté zonage ancienne version la zone d'opération était délimitée à 2,5 µSv sur une heure d'exposition.

L'article R 4451-28 dit :

R. 4451-28. – I. – Pour les appareils mentionnés à l'article R. 4451-27, l'employeur identifie et délimite une zone d'opération telle qu'à sa périphérie, la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure.

(Nota rédacteurs soit 25 µSv sur une heure)

Donc l'arrêté étant contraire au décret, c'est le nouveau décret qui s'applique.

Pour le zonage et les contrôles

Zonage

Puisque le décret ne va pas à l'encontre de l'arrêté zonage du 15 mai 2014, il continue à s'appliquer.

Donc vous maintenez les zones spécialement réglementées, les zones intermittentes, le zonage partiel.

Cependant, vous pouvez réfléchir sur l'évolution que prendra votre installation en fonction des valeurs dans le décret.

A titre d'exemple là aussi, chez les dentistes possédant un simple générateur X rétro alvéolaire, la zone surveillée pourrait fort bien disparaître de même que le classement des travailleurs.

Ceux qui se doteront (ou qui ont) des panoramiques ou des cone beams devront probablement maintenir des zones réglementées (a priori c'est ce qui a été dit par les spécialistes).

Mais pour l'instant, l'ensemble des dispositions que vous avez prises restent en place.

Contrôles

Tant que l'arrêté contrôle n'est pas publié les dispositions actuelles continuent.

D'autant plus que c'est aussi lié à la certification des OCR.
Donc les contrôles externes restent d'actualité.

F. Autres modifications du code du travail

1 Document unique d'évaluation des risques (DUER)

Article R. 4121-4

Le document unique d'évaluation des risques est tenu à la disposition :

- 1° Des travailleurs ;
- 2° Des membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou des instances qui en tiennent lieu ;
- 3° Des délégués du personnel ;
- 4° Du médecin du travail ;
- 5° Des agents de l'inspection du travail ;
- 6° Des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale ;
- 7° Des agents des organismes professionnels de santé, de sécurité et des conditions de travail mentionnés à l'article L. 4643-1 ;
- 8° Des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 du code de la santé publique et des agents mentionnés à l'article L. 1333-30 du même code, en ce qui concerne les résultats des évaluations liées à l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, pour les installations et activités dont ils ont respectivement la charge.

Un avis indiquant les modalités d'accès des travailleurs au document unique est affiché à une place convenable et aisément accessible dans les lieux de travail. Dans les entreprises ou établissements dotés d'un règlement intérieur, cet avis est affiché au même emplacement que celui réservé au règlement intérieur.

2 Equipements de travail

Paragraphe 3 : Autres équipements de travail auxquels s'appliquent des dispositions pour la mise sur le marché

Article R. 4311-7

Les équipements de travail auxquels s'appliquent des obligations de conception et de construction autres que celles prévues pour la mise sur le marché des machines sont les suivants :

- 1° Tracteurs agricoles ou forestiers, ainsi que leurs entités techniques, systèmes et composants, à l'exclusion de ceux qui sont spécialement conçus pour les forces armées, la protection civile, les services de lutte contre l'incendie ou les services responsables du maintien de l'ordre ;
- 2° Electrificateurs de clôture.
- 3° Appareil dit de radiologie industrielle, émettant des rayonnements ionisants et utilisé à d'autres fins que médicale.»;

Chapitre II : Règles techniques de conception

Section 1 : Équipements de travail

Sous-section 1 : Equipements de travail neufs ou considérés comme neufs

Article R4312-1

Article R. 4312-1-3. – Les appareils de radiologie industrielle visés au 3° de l'article R. 4311-7 sont soumis aux règles techniques de conception et de construction et à la procédure de certification prévues par décret en Conseil d'Etat.»;

Chapitre III : Mesures d'organisation et conditions d'utilisation des équipements de travail et des équipements de protection individuelle

Section 11 «Dispositions particulières applicables aux appareils de radiologie industrielle

« **Article R. 4323-110.** – Pour les appareils de radiologie industrielle, un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture définit les règles minimales d'installation et d'utilisation compte tenu des modes d'exposition et des caractéristiques de ces appareils.»;

Section 7 : Rayonnements

« **Article R. 4722-20.** – L'agent de contrôle de l'inspection du travail mentionné à l'article L. 8112-1, l'inspecteur de la radioprotection mentionné à l'article L. 1333-29 du code de la santé publique ainsi que les agents mentionnés à l'article L. 1333-30 du même code peuvent demander à l'employeur de faire procéder aux mesurages prévus à l'article R. 4451-15 ou aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues aux articles R. 4451-40 à R. 4451-48.

«Ils fixent le délai dans lequel l'Institut de radioprotection et sûreté nucléaire ou l'organisme accrédité mentionné à l'article R. 4451-40 doit être saisi.»;

A l'article R. 8111-11, les mots: «du III de l'article 28 de la loi no 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire» sont remplacés par les mots: «de l'article L. 593-2 du code de l'environnement» et les mots: «les ingénieurs ou techniciens, habilités à cet effet par l'Autorité de sûreté nucléaire, parmi les agents en relevant» sont remplacés par les mots: «des agents de l'Autorité de sûreté nucléaire, habilités à cet effet par cette dernière».

G. Autres modifications réglementaires

Le décret n° 2004-1489 du 30 décembre 2004

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

1°) A l'article 1er : a) Au premier alinéa, les mots: «l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants» sont remplacés par les mots: «l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants»;

b) Au deuxième alinéa, le mot: «personnes» est remplacé par le mot: «travailleurs»;

c) Au troisième alinéa, les mots «et la gestion des cartes individuelles de suivi médical» sont supprimés;

2°) A l'article 3: a) Au 1o, le mot: «personnes» est remplacé par le mot: «travailleurs»;

b) Au 2o, après les mots: «Les données relatives à l'exposition», sont insérés les mots: «des travailleurs»;

3°) A l'article 4: a) Les mots: «R. 4451-69 à R. 4451-74» sont remplacés par les mots: «R. 4451-67, R. 4451-68, R. 4451-69 et R. 4451-71»;

b) La référence: «R. 4451-75» est remplacée par la référence: «R. 4451-73»;

c) La référence: «R. 4451-126» est remplacée par la référence: «R. 4451-130»;

A l'annexe du décret no 2014-1289 du 23 octobre 2014 susvisé, la ligne: «Agrément des organismes ou laboratoires d'analyses de biologie médicale pour réaliser le suivi dosimétrique de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.» est supprimée.

A l'annexe du décret no 2014-1291 du 23 octobre 2014 susvisé, la ligne:

«Dérogação aux valeurs limites d'exposition aux rayonnements ionisants» est ainsi modifiée:

1°) Dans la colonne: «Dispositions applicables», les mots: «Articles R. 4451-15 et R. 4451-94» sont remplacés par les mots: «Article R. 4451-93»;

2°) Dans la colonne: «Délai à l'expiration duquel la décision de rejet est acquise, lorsqu'il est différent du délai de deux mois», il est inséré les mots: «15 jours».