

**Titre du document :** Analyse de l'arrêté du 4 mars 2021 concernant les activités soumises à enregistrement

**N° chrono :** REG-AN-23-1

**Auteurs :** Marc Ammerich (Iron Kloug), Frédéric Brunand (Fred), Pierre Framont-Terrasse (Orik), Clarisse Gerbaud (Gerbaud)

**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 ARRÊTÉ 4 MARS 2021 ENREGISTREMENTS

Le texte du présent arrêté peut être consulté [sur le site Légifrance](#).



# A.Introduction

---

Le présent document est une nouveauté puisqu'il concerne les activités nucléaires mettant en œuvre des sources de rayonnements ionisants à des fins industrielle, vétérinaire ou de recherche (hors recherche impliquant la personne humaine) soumises au régime d'enregistrement, et les prescriptions applicables à ces activités.

Le présent arrêté entrera en vigueur **le 1<sup>er</sup> juillet 2021**. En effet vous allez découvrir qu'il faudra passer par un télé enregistrement sur le site de l'ASN. Il y a donc un temps nécessaire pour mettre en place le système

Le régime d'enregistrement, nouveau régime introduit dans le code de la santé publique aux articles L. 1333-8 et R. 1333-113 à R. 1333-117, correspond à un régime d'autorisation simplifiée.

Il a vocation à encadrer les activités nucléaires présentant des enjeux importants mais qui, encadrées par des prescriptions générales spécifiques à la catégorie de l'activité nucléaire concernée, peuvent s'exercer dans des conditions permettant la prévention des risques et inconvénients associés.

La décision comporte en particulier :

- la liste des catégories d'activités nucléaires relevant désormais du régime d'enregistrement et **qui étaient auparavant soumises à autorisation** (annexe 1) et des précisions sur les activités qui sont éligibles à ce régime d'enregistrement, en particulier pour les installations où sont simultanément exercées des activités nucléaires qui, individuellement, relèveraient de régimes administratifs différents;
- les modalités pratiques pour soumettre une demande initiale, de modification ou de renouvellement d'enregistrement (notamment l'utilisation **d'un téléservice sur le site internet** de l'ASN) et la liste des informations et pièces à fournir lors d'une demande d'enregistrement (annexe 2);
- la liste des prescriptions générales spécifiques aux différentes catégories d'activités nucléaires (annexe 3). Ces prescriptions s'imposent aux responsables d'activités nucléaires et leur **non-respect peut être sanctionné**;
- les dispositions transitoires applicables aux activités autorisées basculant du régime d'autorisation au régime d'enregistrement.

En l'absence de modification de l'activité nucléaire autorisée, les autorisations délivrées avant la date d'entrée en vigueur de cette décision tiennent lieu de l'enregistrement, et ce, jusqu'à leur date d'échéance (une demande initiale d'enregistrement devra être déposée au plus tard six mois avant la date d'échéance de l'autorisation).

Le présent arrêté est pris pour application des articles R. 1333-113 à R. 1333-117 du code de la santé publique. Le texte du présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

On constate aussi que le texte de l'arrêté est très court. Ce sont les annexes qui sont les plus importantes à lire.

## B. TEXTE

---

### **Article 1.**

*La décision n° 2021-DC-0703 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2021 établissant la liste des activités nucléaires mettant en œuvre des sources de rayonnements ionisants à des fins industrielle, vétérinaire ou de recherche (hors recherche impliquant la personne humaine) soumises au régime d'enregistrement, et les prescriptions applicables à ces activités, annexée au présent arrêté, est homologuée.*

#### **Commentaire Cirkus :**

Homologation de la décision ASN.

### **Article 2.**

Le présent arrêté entre en vigueur le 1er juillet 2021.

### **Article 3.**

Le présent arrêté sera publié au Journal officiel de la République française.

#### **Commentaire Cirkus :**

Et c'est fini ! Bon, passons aux annexes.

## C. Annexe

---

### DÉCISION N° 2021-DC-0703 DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE DU 4 FÉVRIER 2021 ÉTABLISSANT LA LISTE DES ACTIVITÉS NUCLÉAIRES METTANT EN OEUVRE DES SOURCES DE RAYONNEMENTS IONISANTS À DES FINS INDUSTRIELLE, VÉTÉRINAIRE OU DE RECHERCHE (HORS RECHERCHE IMPLIQUANT LA PERSONNE HUMAINE) SOUMISES AU RÉGIME D'ENREGISTREMENT, ET LES PRESCRIPTIONS APPLICABLES À CES ACTIVITÉS

#### TITRE Ier DISPOSITIONS GÉNÉRALES

##### **Article 1er Champ d'application**

Les activités nucléaires en annexe 1 à la présente décision sont soumises au régime d'enregistrement en application du I de l'article R. 1333-113 du code de la santé publique.

##### **Article 2 Définitions**

Pour l'application de la présente décision : – les définitions des termes: «accélérateur», «catégorie d'une source de rayonnements ionisants», «détention de sources de rayonnements ionisants», «lot de sources radioactives», «source de rayonnements ionisants», «source radioactive», «source radioactive scellée» et «source scellée de haute activité» sont celles de l'annexe 13-7 à la première partie du code de la santé publique ;

– les définitions des termes: «coefficient Q», «par conception» et «surface accessible» sont celles des I et II de l'article R. 1333-106 du code de la santé publique; – les définitions des termes: «appareil électrique émettant des rayonnements X» et «enceinte à rayonnements X» sont celles de l'annexe 1 à la décision du 13 juin 2017 susvisée;

– la définition du terme: «utilisation» est celle de l'annexe 13-7 à la première partie du code de la santé publique comme «tout traitement, manipulation, emploi d'une source de rayonnements ionisants ou, plus généralement, toute opération réalisée sur ou à l'aide d'une source de rayonnements ionisants, à l'exception de sa fabrication et du transport de substances radioactives».

Cette définition inclut les activités d'installation d'une source de rayonnements ionisants ainsi que les activités de formation et de démonstration à l'aide d'une source de rayonnements ionisants;

– le terme: «paratonnerre radioactif» désigne un paratonnerre dont la tête comporte une ou plusieurs sources radioactives.

##### **Commentaire Cirkus :**

Nous allons donc rechercher les définitions correspondantes, pour vous éviter d'aller dans différents documents. Nous en avons recensé au moins trois dans ce texte.

**Accélérateur** : appareillage ou installation dans lesquels des particules sont soumises à une accélération, émettant des rayonnements ionisants d'une énergie supérieure à un mégaélectronvolt (MeV).

**Catégorie d'une source de rayonnements ionisants** : niveau de dangerosité intrinsèque d'une source de rayonnements ionisants. Une source est classée en catégorie A, B, C ou D de la façon suivante :

- catégorie C s'il s'agit d'une source scellée de haute activité dont l'activité est inférieure au niveau d'activité défini dans la sixième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 de la première partie du présent code ;
- catégorie B s'il s'agit d'une source scellée de haute activité dont l'activité est inférieure au niveau d'activité défini dans la septième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 de la première partie du présent code et répondant à au moins une des deux conditions suivantes : l'activité est supérieure ou égale au niveau d'activité défini dans la sixième colonne du même tableau ou la source est contenue dans un dispositif portable ou mobile ;
- catégorie A dans les autres cas s'il s'agit d'une source scellée de haute activité ;
- en catégorie D dans tous les autres cas. Les sources de rayonnements ionisants répondant aux conditions d'exemption mentionnées à l'article R. 1333- 106 ne sont pas catégorisées.

**Détention de sources de rayonnements ionisants** : garde temporaire ou définitive de sources de rayonnements ionisants à quelque fin que ce soit, y compris l'entreposage et le stockage, à l'exception de la garde de sites pollués par des substances radioactives et du transport de substances radioactives

**Lot de sources radioactives** : ensemble de sources radioactives scellées contenues dans un même produit ou dispositif ou qui ne sont protégées contre les actes de malveillance que par des moyens communs et dont le rapport :

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_j}$$

est supérieur ou égal à 1, où

- n est le nombre de radionucléides différents contenus dans les sources du lot ;
- i est le nombre de sources du lot comportant le radionucléide j ;
- $A_{k,j}$  est l'activité de chaque source k comportant le radionucléide j.

Sauf disposition contraire, l'activité prise en compte tient compte de la décroissance radioactive ;

- $S_j$  est le niveau d'activité défini dans la deuxième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 de la première partie du présent code pour le radionucléide j.

Un lot de sources radioactives est classé en catégorie C si le lot ne contient aucune source scellée de haute activité contenue dans un dispositif mobile ou portable et si le rapport :

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Cj}}$$

est supérieur ou égal à 1,  
et si le rapport :

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Bj}}$$

est inférieur à 1, où

- n est le nombre de radionucléides différents contenus dans les sources du lot ;
- i est le nombre de sources du lot comportant le radionucléide j ;
- Ak,j est l'activité de chaque source k comportant le radionucléide j.

Sauf disposition contraire, l'activité prise en compte tient compte de la décroissance radioactive ;

- SCj est le niveau d'activité défini dans la cinquième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 de la première partie du présent code pour le radionucléide j ;
- SBj est le niveau d'activité défini dans la sixième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 de la première partie du présent code pour le radionucléide j.

Un lot de sources radioactives est classé en catégorie B, si le rapport :

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Bj}}$$

est supérieur ou égal à 1, et si le rapport :

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Aj}}$$

est inférieur à 1, où

- n est le nombre de radionucléides différents contenus dans les sources du lot ;
- i est le nombre de sources du lot comportant le radionucléide j ;
- Ak,j est l'activité de chaque source k comportant le radionucléide j.

Sauf disposition contraire, l'activité prise en compte tient compte de la décroissance radioactive ;

- SBj est le niveau d'activité défini dans la sixième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 de la première partie du présent code pour le radionucléide j ;
- SAj est le niveau d'activité défini dans la septième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 de la première partie du présent code pour le radionucléide j.

Un lot de sources radioactives est classé en catégorie A, si le rapport :

$$\sum_{j=1}^n \frac{\sum_{k=1}^i A_{k,j}}{S_{Aj}}$$

est supérieur ou égal à 1, où

- n est le nombre de radionucléides différents contenus dans les sources du lot ;
- i est le nombre de sources du lot comportant le radionucléide j ;
- Ak,j est l'activité de chaque source k comportant le radionucléide j.

Sauf disposition contraire, l'activité prise en compte tient compte de la décroissance radioactive.

– SA<sub>j</sub> est le niveau d'activité défini dans la septième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 de la première partie du présent code pour le radionucléide j. Un lot de sources radioactives est classé en catégorie D dans tous les autres cas.

**Source de rayonnements ionisants** : entité susceptible de provoquer une exposition, par exemple en émettant des rayonnements ionisants ou en rejetant des substances radioactives

**Source radioactive** : source de rayonnements ionisants intégrant des substances radioactives.

**Source radioactive scellée** : source radioactive dont les substances radioactives sont enfermées d'une manière permanente dans une capsule ou incorporées sous forme solide dans le but d'empêcher, dans des conditions d'utilisation normales, toute dispersion de substances radioactives.

**Source scellée de haute activité** : source radioactive scellée contenant un radionucléide dont l'activité est égale ou supérieure au niveau d'activité défini pour ce radionucléide dans la cinquième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 de la première partie du présent code. Sauf disposition contraire, le classement d'une source radioactive en source scellée de haute activité est établi en tenant compte de la décroissance radioactive.

**Coefficient Q** : somme pondérée des activités en radionucléides présents à un moment quelconque dans le lieu où l'activité est exercée ou objet de l'activité, divisées par la valeur limite d'exemption fixée à la deuxième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 pour chacun de ces radionucléides est inférieure à 1 ;

**Appareil électrique émettant des rayonnements X** : Appareil électrique destiné à émettre des rayonnements X ou en émettant de façon non désirée. Dans le cas d'un appareil électrique destiné à émettre des rayonnements X, il est composé au moins d'un générateur de haute tension, d'un dispositif émetteur de rayonnements X et d'un système de commande ou tout autre dispositif équivalent.

**Enceinte à rayonnements X** : Equipement de travail, à l'intérieur duquel est installé un appareil électrique émettant des rayonnements X, prévu pour renfermer au moins la partie irradiée de l'objet soumis aux rayonnements.

**Utilisation** : tout traitement, manipulation, emploi d'une source de rayonnements ionisants ou, plus généralement, toute opération réalisée sur ou à l'aide d'une source de rayonnements ionisants, à l'exception de sa fabrication et du transport de substances radioactives.

Il est important de noter que cette définition inclut les activités d'installation d'une source de rayonnements ionisants ainsi que les activités de formation et de démonstration à l'aide d'une source de rayonnements ionisants.



### **Article 3 Limites du champ d'application**

*I. – Les opérations de maintenance des appareils électriques émettant des rayonnements X figurant aux paragraphes 3 à 5 du I de l'annexe 1 à la présente décision sont soumises au régime d'autorisation prévu à l'article R. 1333-118 du code de la santé publique.*

*II. – Les opérations de chargement et de déchargement des sources radioactives, nues ou dans leur porte-source, dans les appareils dont les finalités d'utilisation figurent aux a à e du 2 du II de l'annexe 1 à la présente décision sont soumises au régime d'autorisation prévu à l'article R. 1333-118 du code de la santé publique.*

#### **Commentaire Cirkus :**

Premier renvoi dans l'annexe I. Les appareils en question en cas de maintenance sont soumis à autorisation. Il s'agit de :

3. Appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés pour des analyses par fluorescence X :

Appareils électriques émettant des rayonnements X, mobiles, pouvant également le cas échéant être utilisés à poste fixe, utilisés pour des analyses par fluorescence X pour des finalités autres que l'analyse de métaux, fonctionnant sous une différence de potentiel inférieure ou égale à 50 kV et avec une puissance électrique maximale appliquée au tube radiogène de 5 W.

4. Appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés dans le cadre de pratiques vétérinaires :

Appareils émettant des rayonnements X utilisés, à poste fixe ou non, à des fins de radiodiagnostic vétérinaire dont les finalités d'utilisation ne figurent pas au 4 du B de l'annexe 1 de la décision du 18 octobre 2018 susvisée, à l'exclusion des appareils utilisés à des fins de pratiques interventionnelles radioguidées.

Pour rappel :

*4 du B de l'annexe 1 de la décision du 18 octobre 2018 :*

*B. – Appareils électriques émettant des rayonnements ionisants à l'exclusion des accélérateurs*

*La détention ou l'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants dans les conditions mentionnées aux points 1 à 4 ci-dessous relèvent du régime de déclaration, à l'exclusion des accélérateurs.*

*4. Appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés dans le cadre de pratiques vétérinaires :*

*Appareils émettant des rayonnements X, mobiles ou non, utilisés exclusivement à poste fixe ou couramment dans un même local à des fins de :*

*a) Radiodiagnostic vétérinaire dont le faisceau d'émission de rayons X est directionnel et vertical, à l'exclusion de l'ensemble des appareils de tomographie*

*b) Radiographie endobuccale. Les pratiques interventionnelles radioguidées à des fins vétérinaires sont exclues du régime de déclaration. »*

*5. Appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés à des fins de radiographie dans la recherche ou l'industrie :*

*Appareils émettant des rayonnements X utilisés à des fins de radiographie, dans la recherche ou l'industrie, remplissant simultanément les critères suivants :*

*– les appareils sont utilisés à une différence de potentielle strictement inférieure à 200 kV;*

- les appareils sont utilisés de façon que la puissance absorbée par le tube radiogène soit strictement inférieure à 150 W;
- les appareils ne sont pas utilisés à des fins de pratiques interventionnelles radioguidées ou de radioscopie.

Et aussi les opérations de chargement et de déchargement des sources radioactives suivantes sont soumises à autorisation :

- Mesure de densité ou d'humidité des sols avec des sources radioactives scellées sur chantier (hors diagraphie) ou gammadensimétrie
- Mesure de densité avec des sources radioactives scellées (hors chantier)
- Mesure de niveau avec des sources radioactives scellées
- Mesure d'épaisseur dont les mesures de grammage avec des sources radioactives scellées
- Contrôle du niveau de remplissage de contenants avec des sources radioactives scellées

*III. – Les opérations de maintenance, de chargement et de déchargement de sources de rayonnements ionisants non citées aux I et II ci-dessus, réalisées dans une configuration conduisant à modifier les dispositifs de sécurité ou de blindage de la source ou de l'appareil, sont soumises au régime d'autorisation prévu à l'article R. 1333-118 du code de la santé publique sauf à ce qu'elles respectent les dispositions mentionnées au II-1.2 de l'annexe 3 à la présente décision, auquel cas elles bénéficient du régime d'enregistrement.*

**Commentaire Cirkus :**

Vous pouvez me la refaire celle-là !\*

*II-1.2 de l'annexe 3*

*Maintenance des appareils, chargement et déchargement des sources radioactives dans un appareil*

*Les opérations de maintenance, nécessitant de modifier, le temps de ces opérations, les dispositifs de sécurité ou de blindage de l'appareil ou de l'installation, ainsi que les opérations de chargement et déchargement des sources radioactives dans un appareil, ne peuvent débuter qu'après confirmation de l'arrêt de l'appareil et la mise en place de dispositions physiques et organisationnelles visant à interdire sa remise en fonctionnement tant que les opérations ne sont pas terminées.*

*a) Sources radioactives*

*Les opérations de maintenance, de chargement et de déchargement des sources radioactives dans l'appareil ne peuvent être réalisées par l'utilisateur que lorsque :*

- celles-ci sont explicitement décrites dans la notice d'utilisation établie par le fabricant et remise à l'utilisateur; et
- le fabricant prévoit dans son mode opératoire que ces opérations peuvent être effectuées par l'utilisateur.

*b) Appareils électriques émettant des rayonnements X*

*Les opérations de maintenance sur des appareils électriques émettant des rayonnements X ne peuvent être réalisées par l'utilisateur que lorsque :*

- celles-ci sont explicitement décrites dans la notice d'utilisation établie par le fabricant et remise à l'utilisateur; et
- le fabricant prévoit dans son mode opératoire que ces opérations peuvent être effectuées par l'utilisateur.

On se demande s'il ne vaut pas mieux faire un dossier d'autorisation, plutôt qu'un dossier d'enregistrement, au vu de toutes les conditions à remplir, franchement !

L'accent est donné sur quand même pratiquement toutes les entreprises qui réalisent des actes de maintenance des équipements de travail intégrant aussi bien un générateur émettant des rayonnements ionisants (GERI) qu'une source radioactive.

*IV. – Les opérations de réparation d'un dispositif d'obturation défectueux sur un appareil contenant une source radioactive sont soumises au régime d'autorisation prévu à l'article R. 1333-118 du code de la santé publique.*

**Commentaire Cirkus :**

Est-ce un incident raisonnablement prévisible ? Nous pensons que cela vise non pas le détenteur de l'équipement de travail, mais plutôt l'entreprise qui réalisera la maintenance (cf ci-dessus).

Du coup là aussi pourquoi faire un dossier d'enregistrement, puisqu'il s'agit de sources soumises à autorisation ? La frontière semble bien mince.

Autant passer tout de suite à l'autorisation.

*V. – Dans le cas où le calcul du coefficient Q ou de la somme pondérée des activités des radionucléides présents pour l'ensemble des activités nucléaires mettant en œuvre des sources radioactives au sein d'un même site d'un même établissement conduit au dépassement d'une des limites fixées au 2 du II de l'annexe 1 à la présente décision, l'ensemble de ces activités nucléaires est soumis au régime d'autorisation prévu à l'article R. 1333-118 du code de la santé publique.*

**Commentaire Cirkus :**

Là aussi quand vous lisez l'annexe avec des valeurs limites différentes, pourquoi faire un dossier d'enregistrement ?

Nous ne comprenons pas trop l'intérêt du V. : en cas de non respect des critères définis au 2 du II de l'annexe 1, l'activité nucléaire est redevable d'une demande d'autorisation auprès de l'ASN. Autant passer tout de suite à l'autorisation.

*VI. – L'importation dans l'Union européenne et l'exportation hors de l'Union européenne des sources radioactives ou d'appareils en contenant sont soumises au régime d'autorisation prévu à l'article R. 1333-118 du code de la santé publique, à l'exception de la reprise des sources radioactives scellées périmées ou en fin d'usage par un fabricant ou un fournisseur étranger.*

**Commentaire Cirkus :**

La « Reprise des sources radioactives scellées périmées ou en fin d'usage par un fabricant ou un fournisseur étranger » serait donc soumise à enregistrement ?

Etonnant ! Car cela fait des dossiers administratifs de niveau différents.

Ou alors il s'agit de sources anciennes, au-delà des 10 ans, et qui n'auraient pas été reprises (sources périmées)

Rappelons le code de la santé publique :

« Article R. 1333-161. – I. – Une source radioactive scellée est considérée comme **périmée** dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire pendant plus de six mois sur une demande de prolongation vaut décision de rejet de la demande.

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

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

« III. – Les dispositions des I et II ne sont pas applicables aux sources radioactives scellées dont l'activité, au moment de leur fabrication ou, si ce moment n'est pas connu, au moment de leur première mise sur le marché, ne dépasse pas les valeurs limites d'exemption fixées au tableau 1 et aux deuxième et troisième colonnes du tableau 2 de l'annexe 13-8.

« IV. – Le fournisseur de sources radioactives scellées, de produits ou dispositifs en contenant, est dans l'obligation de récupérer toute source radioactive scellée qu'il a distribuée lorsque cette source est **périmée** ou que son détenteur n'en a plus l'usage ou est défaillant.

## TITRE II MODALITÉS DE PROCÉDURES ADMINISTRATIVES

### Article 4 Durée des enregistrements

I. – Les enregistrements des activités nucléaires mettant en œuvre :

- des sources radioactives non scellées;
- des sources radioactives scellées et appareils en contenant lorsqu'ils ne sont pas exclusivement détenus ou utilisés au sein d'un même site d'un même établissement (sources mobiles);
- des appareils électriques émettant des rayonnements X lorsqu'ils ne sont pas exclusivement détenus ou utilisés au sein d'un même site d'un même établissement (appareils mobiles);
- des paratonnerres radioactifs;
- des détecteurs de fumée à chambre d'ionisation, ont une durée limite maximale de 10 ans.

La décision d'enregistrement prévue à l'article R. 1333-117 du code la santé publique peut cependant, de manière motivée, fixer une durée de validité inférieure à 10 ans.

### Commentaire Cirkus :

Alors c'est 10 ans, mais pas forcément 10 ans...

Vous êtes sûr que ce n'est pas Georges Courteline qui a tenu la plume ??

Il nous semblait en plus que les détecteurs de fumée à chambre d'ionisation étaient désormais interdits ! (Pour la vente c'est certain).

L'arrêté du 18 novembre 2011 portant dérogation à l'article R. 1333-2 du code de la santé publique pour les DFCI prévoit une durée de dérogation mentionnée en b et c portée possiblement à dix ans si l'installation recevant les détecteurs ioniques fait l'objet d'un plan de dépose ou d'un plan de migration formalisé

Disons que leurs déposes devaient être réalisées avant le 31 Décembre 2021 dernier carat, mais qu'à priori, il en reste encore quelques uns sur le territoire national....

II. – Les enregistrements des activités nucléaires mettant en œuvre :

– des sources radioactives scellées et appareils en contenant lorsqu'ils sont exclusivement détenus ou utilisés au sein d'un même site d'un même établissement;

– des appareils électriques émettant des rayonnements X lorsqu'ils sont exclusivement détenus ou utilisés au sein d'un même site d'un même établissement;

sont à durée illimitée.

La décision d'enregistrement prévue à l'article R. 1333-117 du code de la santé publique peut cependant, de manière motivée, fixer une date limite de validité.

#### **Commentaire Cirkus :**

Alors c'est illimité, mais pas forcément illimité... Bis repetitae placent.

Et pour faire comprendre la différence entre les deux points...

Dans le II il faut que les sources ou appareils électriques soient exclusivement détenus ou utilisés au sein d'un même site d'un même établissement.

Par contre pas de dérogation (si on considère la durée illimitée comme une dérogation) pour les paratonnerres radioactifs, les détecteurs incendie (DFCI) et sources non scellées...

En cas de limitation des durées, l'inspecteur de l'ASN devra motiver la décision d'enregistrement.(sur quel(s) critère(s) ? )

#### **Article 5 Exercice au sein d'un même site d'un même établissement d'activités nucléaires mettant en œuvre des sources radioactives soumises à déclaration et des sources radioactives soumises à enregistrement**

*Lorsqu'un responsable d'activité nucléaire exerce, au sein d'un même site d'un même établissement, des activités nucléaires mettant en œuvre des sources radioactives (scellées ou non scellées) qui, prises individuellement, seraient soumises au régime de déclaration et au régime d'enregistrement, l'ensemble de ces activités est soumis au régime d'enregistrement.*

#### **Commentaires Cirkus :**

Bon, là c'est clair : l'enregistrement embarque la déclaration. Il est vrai que les articles R. 1333-111 et 113 ne précisait pas le cas de déclaration/enregistrement.

#### **Article 6 Demande initiale d'enregistrement**

I. – Les informations et pièces justificatives à joindre à l'appui d'une demande d'enregistrement sont précisées en annexe 2 à la présente décision.

II. – Lorsque le demandeur de l'enregistrement n'a pas la qualité d'employeur, il demande à ce dernier les informations et pièces justificatives relatives aux données collectives concernant la radioprotection des travailleurs.

Ces informations et ces pièces sont fixées à l'annexe 2, aux: – b du I-4; – c, d, e et f du II-1; – b du II-2.1; – b du II-2.2..

#### **Commentaires Cirkus :**

Bon, autant le mettre de suite. Mais si c'est l'employeur c'est la totalité des éléments de l'annexe II. Nous irons sur l'annexe II ensuite.

Personnellement, nous ne croyons pas que beaucoup d'employeurs vont réaliser des télé-enregistrements.... Nous pensons plutôt à de petites mains comme les ... CRP par exemple...

b du I.4) L'identité, les coordonnées du ou des conseiller(s) en radioprotection désigné(s) en application de l'article R. 1333-18 du code de la santé publique ou de l'article R. 4451-112 du code du travail.

c du II.1) Les résultats de l'évaluation des risques prévus à l'article R. 4451-16 du code du travail et la délimitation des zones mentionnées à l'article R. 4451-23 et, le cas échéant, à l'article R. 4451-28 du code du travail (plan des locaux et plan de délimitation des zones);

d du II.1) L'organisation de la radioprotection, comprenant notamment la répartition des missions entre les conseillers en radioprotection, y compris pour la réalisation des vérifications et des contrôles de radioprotection, ainsi que leur temps dédié en équivalent temps plein (ETP);

e du II.1) Une copie du ou des certificat(s) de formation du ou des conseiller(s) en radioprotection;

f du II.1) Les équipements de protection collective ou toute disposition compensatoire visant à réduire l'exposition des travailleurs et de la population;

b du II-2.1) Les modalités des contrôles de non contamination des personnes;

b du II-2.2) Les documents attestant de la conformité de la conception des appareils à l'arrêté du 2 septembre 1991 déterminant les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les générateurs électriques de rayons X utilisés en radiologie industrielle, sauf pour les appareils électriques émettant des rayonnements X de façon non désirée.

Alors là, c'est ballot : on nous confirme la nécessité de posséder le certificat de conformité des générateurs à la norme française NFC 74100 (elle ne concerne à 95 % que du domaine électrique, n'apporte pas grand-chose en matière de radioprotection mis à part définir les valeurs de fuite de gaine...

On pensait la voir disparaître et la remplacer par une norme ISO ou un marquage CE, ben non ....

Déjà si l'installation n'utilise pas de sources non scellées le b du II-2.1 est sans objet ! Et le b du II-2.2 est applicable en cas d'utilisation de générateurs X.

Donc à lire avec application selon les sources de rayonnements que vous détenez.

III. – Les demandes d'enregistrement sont effectuées par l'intermédiaire du service de télé-enregistrement ouvert sur le site Internet de l'Autorité de sûreté nucléaire ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)). A défaut, le responsable de l'activité nucléaire peut transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire,



*par courrier, les informations et pièces justificatives mentionnées au I à l'appui de sa demande d'enregistrement.*

**Commentaires Cirkus :**

On peut espérer que le système de téléservice sera suffisamment dimensionné pour accueillir des documents volumineux (pdf ou images).

**Article 7 Demande de renouvellement d'un enregistrement**

*La demande de renouvellement d'un enregistrement est accompagnée des versions actualisées des informations et pièces justificatives fournies à l'appui de la demande initiale. Ces informations et pièces justificatives ne sont toutefois pas exigées lorsque leur version en vigueur a déjà été transmise à l'Autorité de sûreté nucléaire, sous réserve que le demandeur de l'enregistrement confirme la validité de ces éléments à la date de la demande de renouvellement.*

**Article 8 Demande de modification d'un enregistrement**

*I. – En application de l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font notamment l'objet d'une nouvelle demande d'enregistrement les modifications suivantes :*

- a) Tout changement de titulaire de l'enregistrement;*
- b) Toute extension du domaine couvert par l'enregistrement, en particulier le changement d'affectation des locaux des sources de rayonnements ionisants;*
- c) Toute modification des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants, en particulier la modification d'une enceinte d'appareil électrique émettant des rayonnements X ayant un impact sur la radioprotection.*

*II. – Cette nouvelle demande d'enregistrement est soumise aux mêmes conditions et modalités que la demande initiale. Elle est accompagnée des versions actualisées des informations et pièces justificatives fournies à l'appui de la demande initiale. Ces informations et pièces justificatives ne sont pas exigées lorsque leur version en vigueur a déjà été transmise à l'Autorité de sûreté nucléaire, sous réserve que le demandeur de l'enregistrement confirme la validité de ces éléments à la date de la demande de modification.*

**Commentaire Cirkus :**

C'est assez ressemblant avec les modifications entraînant une modification dans les dossiers d'autorisation.

Dans cette démarche administrative, le Responsable de l'activité nucléaire (RAN) s'appelle donc le titulaire de l'enregistrement...

**Article 9 Information à l'Autorité de sûreté nucléaire**

*En application de l'article R. 1333-138 du code de la santé publique, font notamment l'objet d'une simple information de l'Autorité de sûreté nucléaire les modifications suivantes :*

- a) Le changement de conseiller en radioprotection;*

- b) *Le changement du représentant de la personne morale;*
- c) *La modification d'une enceinte d'appareil émettant des rayonnements X n'ayant pas d'impact sur la radioprotection, sous réserve de mettre à jour et de tenir à disposition le rapport technique exigé à l'article 13 de la décision du 13 juin 2017 susvisée.*

### TITRE III PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES SPÉCIFIQUES

#### **Article 10**

Les prescriptions générales spécifiques aux catégories d'activités nucléaires soumises au régime d'enregistrement en application du I de l'article R. 1333-113 du code de la santé publique sont fixées en annexe 3 à la présente décision.

### TITRE IV DISPOSITIONS DIVERSES, FINALES ET TRANSITOIRES

#### **Article 11 Dispositions diverses**

*Le paragraphe C de l'annexe 1 à la décision du 18 octobre 2018 susvisée est ainsi modifié :*

*1° Au premier alinéa, après les mots: «La détention ou l'utilisation», sont insérés les mots: «, y compris le transport en compte propre,»;*

*2° Dans le tableau figurant au 2, la ligne concernant la finalité d'utilisation «f) Tubes électroniques à pré- ionisation, y compris les éclateurs» est ainsi modifiée:*

*a) Dans la colonne intitulée «Radionucléide(s) utilisé(s)», est ajouté le radionucléide utilisé suivant: «Nickel-63 (<sup>63</sup>Ni)»;*

*b) Dans la colonne intitulée «Activité maximale détenue (Bq) ou Coefficient Q (sans unité)», est ajoutée l'activité maximale détenue (Bq) suivante: «6.10<sup>10</sup> Bq». du travail.*

#### **Commentaire Cirkus :**

C'est assez intéressant de noter que l'on profite d'un arrêté pour faire des modifications sur un autre arrêté (puisque l'arrêté du 21 novembre 2018 porte homologation de la décision n° 2018-DC-0649 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 octobre 2018), celui qui concerne les sources radioactives et les générateurs X soumis à déclaration.

Pensez à ces petites modifications mineures.

#### **Article 12 Entrée en vigueur**

*La présente décision entre en vigueur le 1er juillet 2021, après son homologation et sa publication au Journal officiel de la République française.*

#### **Article 13 Dispositions transitoires**

*I. – En l'absence de modification de l'activité nucléaire autorisée, les autorisations délivrées avant la date d'entrée en vigueur de la présente décision tiennent lieu de l'enregistrement prévu par la présente décision, jusqu'à leur date d'échéance. Au plus tard six mois avant la date d'échéance de l'autorisation, une demande initiale d'enregistrement est déposée.*



*II. – Les dossiers de demande d’autorisation reçus par l’Autorité de sûreté nucléaire à la date d’entrée en vigueur de la présente décision tiennent lieu de demande d’enregistrement après information du demandeur et sans action complémentaire de sa part.*

**Commentaire Cirkus :**

Pour ceux qui ont des activités redevables d’un enregistrement et qui sont actuellement sous le couvert d’une autorisation : ne touchez à rien !! Vous ferez la « bascule » au plus tard dans les six mois avant la date d’échéance de ladite autorisation.

**Article 14 Exécution**

*Le directeur général de l’Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l’exécution de la présente décision, qui sera publiée, après son homologation, au Bulletin officiel de l’Autorité de sûreté nucléaire.*

## D. Annexe I

---

**À LA DÉCISION N° 2021-DC-0703 DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE DU 4 FÉVRIER 2021 ÉTABLISSANT LA LISTE DES ACTIVITÉS NUCLÉAIRES METTANT EN OEUVRE DES SOURCES DE RAYONNEMENTS IONISANTS À DES FINS INDUSTRIELLE, VÉTÉRINAIRE OU DE RECHERCHE (HORS RECHERCHE IMPLIQUANT LA PERSONNE HUMAINE) SOUMISES AU RÉGIME D'ENREGISTREMENT, ET LES PRESCRIPTIONS APPLICABLES À CES ACTIVITÉS**

### Liste des activités nucléaires soumises au régime d'enregistrement

**I. – Activités nucléaires impliquant des appareils électriques émettant des rayonnements X**  
*Sont soumises au régime d'enregistrement la détention ou l'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X suivants, à l'exclusion des accélérateurs de particules:*

**1. Enceintes à rayonnements X fermées:**

*Enceintes à rayonnements X fermées, ajoutées et non prévues par conception par le fabricant, ou modifiées par rapport à la conception du fabricant, répondant simultanément aux conditions suivantes :*

- le volume libre à l'intérieur de l'enceinte ne permet pas la présence physique d'une personne ;*
- à l'extérieur de l'enceinte, en aucun point situé à une distance de 0,1 m de sa surface accessible, le débit d'équivalent de dose n'est supérieur à 10  $\mu$ Sv/h et :*
  - l'ouverture de l'enceinte coupe l'émission des rayonnements ionisants;*
- ou*
- le débit d'équivalent de dose généré à l'intérieur de l'enceinte, en tout point accessible, reste inférieur ou égal à 10  $\mu$ Sv/h durant l'émission des rayonnements ionisants.*

**Commentaire Cirkus :**

Le débit d'équivalent de dose (ddd) ne concerne que l'extérieur de l'enceinte et en l'absence de coupure de la HT, c'est le ddd au « contact » de l'obturateur qui doit être inférieur à 10  $\mu$ Sv/h.

Ce qui nous gêne un peu aux entournures, c'est cette partie de texte : « modifié par rapport à la conception du fabriquant » : comment peut-on le savoir ??

Cependant, cela ne concernerait-il pas notamment les diffractomètres avec obturateur. Mais dans ce cas, n'y a-t-il pas incohérence :

Si on regarde les deux textes :

*Appareil soumis à déclaration :*

1. *Enceintes à rayonnements X fermées:*

*Enceintes à rayonnements X répondant, par conception, aux deux conditions suivantes:*

- a) Le volume libre à l'intérieur de l'enceinte ne permet pas la présence d'une personne;*
  - b) A l'extérieur de l'enceinte, en aucun point situé à une distance de 0,1 m de sa surface accessible, le débit d'équivalent de dose n'est pas supérieur à 10  $\mu$ Sv/h et :*
    - l'ouverture de l'enceinte coupe l'émission des rayonnements ionisants*
- ou*
- le débit d'équivalent de dose généré à l'intérieur de l'enceinte en tout point accessible reste inférieur ou égal à 10  $\mu$ Sv/h durant l'émission des rayonnements ionisants.*

*Appareil soumis à enregistrement :*

2. 1. *Enceintes à rayonnements X fermées:*

*Enceintes à rayonnements X fermées, ajoutées et non prévues par conception par le fabricant, ou modifiées par rapport à la conception du fabricant, répondant simultanément aux conditions suivantes :*

- le volume libre à l'intérieur de l'enceinte ne permet pas la présence physique d'une personne ;*
  - à l'extérieur de l'enceinte, en aucun point situé à une distance de 0,1 m de sa surface accessible, le débit d'équivalent de dose n'est supérieur à 10  $\mu$ Sv/h et :*
  - l'ouverture de l'enceinte coupe l'émission des rayonnements ionisants;*
- ou*
- le débit d'équivalent de dose généré à l'intérieur de l'enceinte, en tout point accessible, reste inférieur ou égal à 10  $\mu$ Sv/h durant l'émission des rayonnements ionisants.*

Il y a quand même une étrange ressemblance, mais après délibération :

- enceinte fermée d'origine : déclaration
  - enceinte ajoutée ou modifiée : enregistrement
- ou alors il y a un truc qui nous échappe.

## 2. Enceintes à rayonnements X couplées à un convoyeur:

*Enceintes à rayonnements X, couplées à un convoyeur assurant le déplacement de l'objet à l'intérieur de l'enceinte, dans lesquelles la présence d'une personne n'est pas prévue lorsque l'appareil électrique émettant des rayonnements X est sous tension, et dont les finalités d'utilisation ne figurent pas au 2 du B de l'annexe 1 de la décision du 18 octobre 2018 susvisée.*

### **Commentaire Cirkus :**

Pour rappel, sont soumis à déclaration (2 du B de l'annexe 1 de la décision du 18 octobre 2018 susvisée), les équipements suivants :

Enceintes à rayonnements X couplées à un convoyeur :

Enceinte à rayonnements X, couplée à un convoyeur assurant le déplacement de l'objet à l'intérieur de l'enceinte, dans laquelle la présence d'une personne n'est pas prévue lorsque l'appareil électrique émettant des rayonnements ionisants est sous tension et utilisée aux fins suivantes :

- a) Contrôle de qualité ou de sécurité des produits dans l'industrie agroalimentaire ou cosmétique:
- b) Contrôle de bagages, de colis ou d'effets personnels pour la recherche d'objets indésirables, à l'exclusion des appareils fonctionnant selon le principe de rétrodiffusion:
- c) Mesure de densité, d'épaisseur ou de niveau dans l'industrie agroalimentaire, cosmétique, textile, papetière ou des bitumes:

- d) Contrôle de qualité dans l'industrie du bois, des fleurs et des pneumatiques:
- e) Tri de déchets:
- f) Recherche et développement mettant en œuvre les appareils cités aux a à e ci-dessus.

Et donc si votre appareil ne répond pas à ces spécifications il sera soumis à enregistrement.

### 3. Appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés pour des analyses par fluorescence X:

*Appareils électriques émettant des rayonnements X, mobiles, pouvant également le cas échéant être utilisés à poste fixe, utilisés pour des analyses par fluorescence X pour des finalités autres que l'analyse de métaux, fonctionnant sous une différence de potentiel inférieure ou égale à 50 kV et avec une puissance électrique maximale appliquée au tube radiogène de 5 W.*

#### **Commentaire Cirkus :**

Les termes « analyse de métaux » sont flous (déjà utilisé pour les activités soumises à déclaration) : cela sous-entend « analyse d'alliage » ou « recherche de métaux » dans des sols ou du verre par exemple ?

Tous ces appareils ont été déclarés via le téléportail (enfin, pour ceux qui ont fait la démarche), mais du coup, en cas d'analyse autre que de métaux, il faut faire une régularisation administrative ?

Mais surtout, quelle est la justification d'un enregistrement ?

L'analyse de risque est exactement la même !!

S'ils fonctionnent à plus de 50kV et avec une puissance électrique appliquée au tube supérieur à 5W (données fournies par le fournisseur de l'appareil), alors ils passent en autorisation.

### 4. Appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés dans le cadre de pratiques vétérinaires:

*Appareils émettant des rayonnements X utilisés, à poste fixe ou non, à des fins de radiodiagnostic vétérinaire dont les finalités d'utilisation ne figurent pas au 4 du B de l'annexe 1 de la décision du 18 octobre 2018 susvisée, à l'exclusion des appareils utilisés à des fins de pratiques interventionnelles radioguidées.*

#### **Commentaire Cirkus :**

Pour rappel, sont soumis à déclaration (4 du B de l'annexe 1 de la décision du 18 octobre 2018 susvisée), les équipements suivants :

Appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés dans le cadre de pratiques vétérinaires

Appareils émettant des rayonnements X, mobiles ou non, utilisés exclusivement à poste fixe ou couramment dans un même local à des fins de:

a) Radiodiagnostic vétérinaire dont le faisceau d'émission de rayons X est directionnel et vertical, à l'exclusion de l'ensemble des appareils de tomographie:

b) Radiographie endobuccale.

Les pratiques interventionnelles radioguidées à des fins vétérinaires sont exclues du régime de déclaration.

Et donc on peut retourner la phrase en disant, sont soumis à enregistrement, les appareils :

- a) Pour une activité radiodiagnostic dans le faisceau d'émission n'est pas directionnel et vertical
- b) Scanner vétérinaire (tomographie)
- c) Pour des pratiques interventionnelles radioguidées

Il s'agit donc d'appareils de radiologie mobiles pour l'équin par exemple, et les scanners.

Et bien entendu les autres applications ne répondant pas aux critères de déclaration.

#### 5. Appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés à des fins de radiographie dans la recherche ou l'industrie:

*Appareils émettant des rayonnements X utilisés à des fins de radiographie, dans la recherche ou l'industrie, remplissant simultanément les critères suivants :*

- les appareils sont utilisés à une différence de potentielle strictement inférieure à 200 kV;
- les appareils sont utilisés de façon que la puissance absorbée par le tube radiogène soit strictement inférieure à 150 W;
- les appareils ne sont pas utilisés à des fins de pratiques interventionnelles radioguidées ou de radioscopie.

#### **Commentaire Cirkus :**

Certainement un point très spécifique concernant les pratiques interventionnelles dans le domaine de la recherche.

Attention au mot « simultanément » : les trois conditions doivent être remplies !!

Des GERI fonctionnant à moins de 200 kV et avec une puissance inférieure à 150 W, en radiographie industrielle, ça ne court pas la rue, ça...

A part quelques tomographies avec des micro-foyers...

#### **II. – Activités nucléaires impliquant des sources radioactives et appareils en contenant**

*Sont soumises au régime d'enregistrement la détention ou l'utilisation de sources radioactives scellées ou non scellées, ou d'appareils en contenant, répondant simultanément aux deux critères ci-dessous :*

1. Le responsable d'activité nucléaire n'exerce, au sein d'un même site d'un même établissement, aucune autre activité nucléaire (1) mettant en œuvre des sources radioactives scellées ou des sources radioactives non scellées, ou des appareils en contenant, relevant du régime d'autorisation;
2. Les conditions d'exercice de l'activité nucléaire portant sur la finalité d'utilisation des sources ou des appareils les contenant, et le coefficient Q ou la somme pondérée des activités des radionucléides présents, quel que soit le nombre de sources mises en œuvre, répondent aux critères mentionnés dans le tableau suivant :

*Le coefficient Q ou la somme pondérée des activités des radionucléides présents est calculé pour l'ensemble des activités nucléaires mettant en œuvre des sources radioactives au sein d'un même site d'un même établissement.*

#### **Commentaire Cirkus :**

Il s'agit donc bien de l'ensemble des activités nucléaires mettant en œuvre des sources radioactives au sein d'un même site d'un même établissement.

Les tableaux ci-après donnent les différentes conditions.

<i>Finalité d'utilisation</i>	<i>Critères</i>
<i>a) Mesure de densité ou d'humidité des sols avec des sources radioactives scellées sur chantier (hors diagraphie) ou gammadensimétrie</i>	<i>Source radioactive scellée ou lot de sources radioactives pour lesquels la somme pondérée des activités (1) des radionucléides présents est telle que :</i>  $\Sigma (A_i / \text{seuils } C_i \text{ (SSHA)}) < 1$ <i>(1) Dans l'inéquation: – <math>A_i</math> est l'activité (en Bq) du radionucléide <math>i</math>; – <math>C_i</math>(SSHA) est la valeur qui figure, pour le radionucléide <math>i</math>, en colonne 5 du tableau 2 de l'annexe 13-8 au code de la santé publique et définit une source scellée de haute activité de catégorie C.</i>
<i>b) Mesure de densité avec des sources radioactives scellées (hors chantier)</i>	
<i>c) Mesure de niveau avec des sources radioactives scellées</i>	
<i>d) Mesure d'épaisseur, dont les mesures de grammage, avec des sources radioactives scellées</i>	
<i>e) Contrôle du niveau de remplissage de contenants avec des sources radioactives scellées</i>	
<i>f) Dépose ou entreposage de paratonnerres radioactifs</i>	
<i>g) Mesure par spectrométrie Mössbauer</i>	

Nous allons donner un exemple :  
Source scellée de césium-137 activité 37 GBq.

$$A_i = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$$

$$C_i(\text{SSHA}) - \text{césium-137} = 10^{11} \text{ Bq}$$

$$\frac{A_i}{C_i} = \frac{3,7 \cdot 10^{10}}{10^{11}} = 0,37 < 1$$

Donc là, l'activité nucléaire est soumise à enregistrement".

Avec deux sources

Source scellée de césium-137 activité 37 GBq.

$$A_i = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$$

$$C_i(\text{SSHA}) - \text{césium-137} = 10^{11} \text{ Bq}$$

Source scellée de cobalt-60 activité 37 GBq

$$A_i = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$$

$$C_i(\text{SSHA}) - \text{cobalt-60} = 3 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$$

$$\sum \frac{A_i}{C_i} = \frac{3,7 \cdot 10^{10}}{10^{11}} + \frac{3,7 \cdot 10^{10}}{3 \cdot 10^{10}} = 0,37 + 1,23 = 1,6 > 1$$

Et cette fois, l'activité nucléaire est soumise à autorisation.

*h) Détention ou utilisation de sources non scellées (SNS) ne relevant pas de la nomenclature mentionnée à l'article L. 511-2 du code de l'environnement*

*Les sources radioactives mises en œuvre sont telles que les deux conditions suivantes sont respectées simultanément:*

*1.  $QSNS < 10^4$*

*QSNS est le coefficient Q calculé pour les sources radioactives non scellées.*

*2. Aucun rejet dans l'environnement d'effluents contaminés par des radionucléides de période radioactive supérieure à 100 jours n'est réalisé.*

Article L. 511-2 : Les installations visées à l'article L. 511-1 (voir ci-après) sont définies dans la nomenclature des installations classées établie par décret en Conseil d'Etat, pris sur le rapport du ministre chargé des installations classées, après avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques. Ce décret soumet les installations à autorisation, à enregistrement ou à déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation.

Article L. 511-1 : Sont soumis aux dispositions du présent titre les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Donc il s'agit d'installations ne relevant pas de celles-ci-dessus.

<p><i>i) Regroupement ou entreposage de sources radioactives scellées ou non scellées ne relevant pas de la nomenclature mentionnée à l'article L. 511-2 du code de l'environnement</i></p>	<p><i>Les sources radioactives détenues sont telles que les conditions suivantes sont respectées :</i></p> <p><i>1. S'il s'agit de sources radioactives non scellées, <math>QSNS &lt; 10^4</math></i>  <i>QSNS est le coefficient Q calculé pour les sources radioactives non scellées.</i>  <i>et aucun rejet dans l'environnement d'effluents contaminés par des radionucléides de période radioactive supérieure à 100 jours n'est réalisé;</i></p> <p><i>2. S'il s'agit de sources radioactives scellées ou lots de sources radioactives, la somme pondérée des activités (1) des radionucléides présents est telle que :</i>  <math display="block">\Sigma (A_i / \text{seuils } C_i(\text{SSHA})) &lt; 1</math></p> <p><i>(1) Dans l'inéquation: – <math>A_i</math> est l'activité (en Bq) du radionucléide <math>i</math>; – <math>C_i(\text{SSHA})</math> est la valeur qui figure, pour le radionucléide <math>i</math>, en colonne 5 du tableau 2 de l'annexe 13-8 au code de la santé publique et définit une source scellée de haute activité de catégorie C.</i></p>
---	---

<i>Finalité d'utilisation</i>	<i>Critères</i>
<p><i>j) Étalonnage ou enseignement impliquant des sources radioactives scellées</i>  <i>Pour les sources radioactives scellées couplées à un autre élément conduisant à l'émission de neutrons et pour lesquelles il n'y a pas de seuil d'exemption défini en colonne 2 du tableau 2 de l'annexe 13-8 au code de la santé publique, seul le critère 2 s'applique.</i></p>	<p><i>Les sources radioactives scellées mises en œuvre sont telles que les deux conditions suivantes sont respectées simultanément :</i></p> <p><i>1. <math>Q \geq 10^4</math></i>  <i>2. Source radioactive scellée ou lot de sources radioactives pour lesquels la somme pondérée des activités (1) des radionucléides présents est telle que :</i></p>
<p><i>k) Dépose ou entreposage de détecteurs de fumée à chambre d'ionisation dans le cadre d'opérations de maintenance ou de retrait définitif</i></p>	<p><math display="block">\Sigma (A_i / \text{seuils } C_i(\text{SSHA})) &lt; 1</math></p>



Pour rappel : **Coefficient Q** : somme pondérée des activités en radionucléides présents à un moment quelconque dans le lieu où l'activité est exercée ou objet de l'activité, divisées par la valeur limite d'exemption fixée à la deuxième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 pour chacun de ces radionucléides est inférieure à 1 ;

De même, pour rappel, pour les sources scellées, si  $Q < 10^2$ , l'activité nucléaire définie ci-dessus est soumise à déclaration.

Nous allons donner des exemples :

Regroupement ou entreposage de sources radioactives scellées

Source scellée de césium-137 activité 3,7 GBq.

$$A_i = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$$

$$C_i(\text{SSHA}) - \text{césium-137} = 10^{11} \text{ Bq}$$

Source scellée de cobalt-60 activité 3,7 GBq

$$A_i = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$$

$$C_i(\text{SSHA}) - \text{cobalt-60} = 3 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$$

$$\sum \frac{A_i}{C_i} = \frac{3,7 \cdot 10^9}{10^{11}} + \frac{3,7 \cdot 10^9}{3 \cdot 10^{10}} = 0,037 + 0,123 = 0,16 < 1$$

Le regroupement ou entreposage de sources radioactives scellées est soumis à enregistrement.

Prenons le cas de deux sources non scellées de période supérieure à 100 jours car sinon on peut les gérer en décroissance.

Source liquide de baryum-133 (période 10,5 ans) de 100MBq et une source liquide de césium-134 (période 2 ans) de 50 MBq

$$Q = \sum \frac{A_i}{A_{\text{exemption}}} = \frac{10^8}{10^6} + \frac{5 \cdot 10^7}{10^4} = 100 + 5000 = 5,1 \cdot 10^3 < 10^4$$

L'activité nucléaire est soumise à enregistrement.

Source scellée de césium-137 utilisée pour l'enseignement, activité 370 MBq.

$$A_i = 3,7 \cdot 10^8 \text{ Bq}$$

$$\text{Seuil d'exemption} - \text{césium-137} = 10^4 \text{ Bq}$$

$$Q = \frac{A_i}{A_{\text{exemption}}} = \frac{3,7 \cdot 10^8}{10^4} = 3,7 \cdot 10^4 > 10^4$$

Et

$$C_i(\text{SSHA}) - \text{césium-137} = 10^{11} \text{ Bq}$$

$$\frac{A_i}{C_i} = \frac{3,7 \cdot 10^8}{10^{11}} = 3,7 \cdot 10^{-3} < 1$$

L'activité nucléaire est soumise à enregistrement.

Pour une source d'américium-béryllium (neutron) pas de seuil d'exemption dans le tableau 13-8.

C'est donc le critère 2 qui s'applique

Source scellée de américium-241 activité 3,7 GBq.

$$C_i(\text{SSHA}) - \text{américium-241} = 6 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$$

$$\frac{A_i}{C_i} = \frac{3,7 \cdot 10^9}{6 \cdot 10^{10}} = 0,062 < 1$$



## E. Annexe II

---

### À LA DÉCISION N° 2021-DC-0703 DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE DU 4 FÉVRIER 2021 ÉTABLISSANT LA LISTE DES ACTIVITÉS NUCLÉAIRES METTANT EN OEUVRE DES SOURCES DE RAYONNEMENTS IONISANTS À DES FINS INDUSTRIELLE, VÉTÉRINAIRE OU DE RECHERCHE (HORS RECHERCHE IMPLIQUANT LA PERSONNE HUMAINE) SOUMISES AU RÉGIME D'ENREGISTREMENT, ET LES PRESCRIPTIONS APPLICABLES À CES ACTIVITÉS

#### Contenu du dossier accompagnant la demande d'enregistrement

*La demande d'enregistrement d'une activité nucléaire listée à l'annexe 1 de la présente décision est constituée, dans les conditions précisées aux articles 6 à 8 et des dispositions transitoires prévues à l'article 13 de la présente décision, d'un formulaire et de pièces justificatives.*

#### **I. – Formulaire de demande d'enregistrement**

##### I-1. Objet de l'enregistrement

*Le demandeur de l'enregistrement indique s'il demande un enregistrement initial, un renouvellement de son enregistrement tel que mentionné à l'article 7 de la présente décision ou un nouvel enregistrement à la suite d'une modification mentionnée à l'article 8 de la présente décision.*

*Dans le cas d'un renouvellement de son enregistrement ou d'un nouvel enregistrement, il précise les références données par l'Autorité de sûreté nucléaire à son enregistrement initial ainsi que, le cas échéant, la nature de la ou des modification(s) de son activité nucléaire.*

#### **Commentaire Cirkus :**

Comme nous n'en sommes qu'au début de ce nouveau dispositif administratif, les dossiers seront des demandes initiales, au moins pendant 10 ans (ah : ou moins, c'est vrai !). On voit ici le contenu du formulaire que le déclarant de l'enregistrement devra remplir sur le téléportail.

##### I-2. Responsable de l'activité nucléaire, signataire de la demande

*Le demandeur de l'enregistrement, personne physique ou représentant de la personne morale, en tant que responsable de l'activité nucléaire, indique :*

- a) Son identité;*
- b) Ses coordonnées;*
- c) Les fonctions qu'il exerce au sein de l'établissement;*
- d) Le type de signataire: représentant de la personne morale ou personne physique.*

### I-3. Etablissement(s) et lieu(x) d'utilisation

Le demandeur de l'enregistrement indique :

- a) Les informations permettant l'identification de l'établissement où l'activité nucléaire est exercée: dénomination ou raison sociale, statut juridique, numéro SIRET le cas échéant, adresse du siège de l'établissement et adresse physique de l'établissement si celle-ci est différente de celle du siège;
- b) Les locaux où la détention et l'utilisation des sources de rayonnements ionisants sont envisagées et les caractéristiques des locaux;
- c) Si l'établissement est soumis à un autre régime administratif au titre du code de la santé publique ou au titre d'autres codes administratifs.

#### **Commentaire Cirkus :**

Ce pourrait être le cas si l'établissement relève d'une rubrique ICPE autre que par rapport aux rayonnements ionisants par exemple.

### I-4. Conseiller(s) en radioprotection

Le demandeur de l'enregistrement indique :

- a) Le(s) type(s) de conseiller en radioprotection: personne compétente en radioprotection interne à l'établissement ou organisme compétent en radioprotection;
- b) L'identité, les coordonnées du ou des conseiller(s) en radioprotection désigné(s) en application de l'article R. 1333-18 du code de la santé publique **ou** de l'article R. 4451-112 du code du travail.

#### **Commentaire Cirkus :**

Pourquoi « ou » ?? Il aurait été préférable que ce soit « et » !!

Mais nous sommes bien conscients que les entreprises peuvent désigner un CRP au titre du Code du travail et un CRP désigné par le responsable de l'activité nucléaire au titre du Code de la santé publique. Le ou permet donc de ne pas imposer un CRP désigné obligatoirement sur les 2 champs même s'ils doivent s'assurer de l'ensemble des missions.

### I-5. Informations sur l'activité nucléaire exercée

Le demandeur de l'enregistrement décrit synthétiquement l'activité nucléaire envisagée en mentionnant les finalités d'utilisation, y compris le cas échéant les opérations de transport en compte propre. Il précise notamment les mesures mises en place pour éviter la dégradation (par exemple en cas d'incendie), le vol et la perte de sources de rayonnements ionisants dans l'établissement.

Il précise les caractéristiques des sources de rayonnements ionisants envisagées (radionucléides, activités ou paramètres d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X, fournisseurs) en mentionnant, pour chacun des appareils, si l'utilisation est à poste fixe ou non (mobile). Il indique la catégorie des sources de rayonnements ionisants et des éventuels lots de sources radioactives scellées.

Le cas échéant, les raisons justifiant la constitution d'un lot de sources sont indiquées, notamment les moyens communs de protection retenus contre les actes de malveillance.

Il détaille les éléments de justification mentionnés à l'article R. 1333-9 du code de la santé publique pour l'activité nucléaire envisagée.

*Il s'engage à respecter les limites du régime d'enregistrement.*

## **II. – Dossier justificatif**

### II-1. Pièces communes à l'ensemble des activités nucléaires listées à l'annexe I de la présente décision

*Le demandeur de l'enregistrement fournit à l'appui de sa demande d'enregistrement :*

- a) L'extrait d'inscription de l'établissement au registre du commerce et des sociétés (extrait KBIS) ou, en cas d'impossibilité, un document équivalent dûment justifié;*
- b) La justification de la qualité et de la capacité du demandeur: – un document attestant de la qualité du signataire de la demande et, le cas échéant, les délégations de pouvoir et de signature; – un document apportant la démonstration de sa capacité à mettre en œuvre les moyens et mesures permettant d'assurer la protection de la santé publique, de la salubrité et de la sécurité publiques tel que prévu à l'article L. 1333-7 du code de la santé publique;*
- c) Les résultats de l'évaluation des risques prévus à l'article R. 4451-16 du code du travail et la délimitation des zones mentionnées à l'article R. 4451-23 et, le cas échéant, à l'article R. 4451-28 du code du travail (plan des locaux et plan de délimitation des zones);*

#### **Commentaire Cirkus :**

Pour rappel :

« **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.**

Cela ramène aux articles 14 et 15.

« **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.**

«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.

« **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.

« **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 rédacteur 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.

- d) L'organisation de la radioprotection, comprenant notamment la répartition des missions entre les conseillers en radioprotection, y compris pour la réalisation des vérifications et des contrôles de radioprotection, ainsi que leur temps dédié en équivalent temps plein (ETP);
- e) Une copie du ou des certificat(s) de formation du ou des conseiller(s) en radioprotection;
- f) Les équipements de protection collective ou toute disposition compensatoire visant à réduire l'exposition des travailleurs et de la population;
- g) Les mesures mises en place pour optimiser la radioprotection de la population, s'assurer du respect des limites prévues à l'article R. 1333-11 du code de la santé publique et notamment éviter l'accès de la population aux zones délimitées ou, le cas échéant, aux zones d'opération;

**Commentaire Cirkus :**

Pour rappel, il s'agit des limites d'exposition pour le public :

« **Article R. 1333-11.** – I. – Pour l'application du principe de limitation défini au 3° de l'article L. 1333-2, la limite de dose efficace pour l'exposition de la population à des rayonnements ionisants résultant de l'ensemble des activités nucléaires est fixée à **1 mSv par an**, à l'exception des cas particuliers mentionnés à l'article R. 1333-12.

« II. – La limite de dose équivalente est fixée pour :

« 1°) Le cristallin à **15 mSv par an** ;

« 2°) La peau à **50 mSv par an** en valeur moyenne pour toute surface de 1 cm<sup>2</sup> de peau, quelle que soit la surface exposée.

- h) Un document décrivant les modalités de vérification de la présence des sources de rayonnements ionisants;
- i) Le cas échéant, les conventions de partage des locaux, équipements, appareils et sources précisant notamment les responsabilités de chacun des signataires de ces conventions;

**Commentaire Cirkus :**

C'est le cas par exemple quand plusieurs entités partagent les mêmes locaux :

Exemple : CEA, CNRS, INSERM, Université qui travaillent dans la même installation,

Ou un local de stockage et de décroissance de déchets radioactifs commun à plusieurs entités.

- j) Un plan de l'établissement, de type plan d'architecte, mentionnant la dénomination des lieux d'exercice de l'activité et figurant leur localisation précise.

II-2. Pièces dépendantes de la nature des sources mises en œuvre

Selon la nature des sources de rayonnements ionisants mises en œuvre, les pièces listées ci-dessous s'ajoutent aux pièces communes mentionnées au II-1.



### II-2.1. Pièces spécifiques à la mise en œuvre de sources radioactives non scellées

En complément des pièces listées au II-1, lorsque des sources radioactives non scellées sont ou seront détenues ou utilisées, le demandeur de l'enregistrement fournit :

- a) Le plan de gestion des effluents et des déchets contaminés mentionné aux articles 10 et 11 de la décision du 29 janvier 2008 susvisée;
- b) Les modalités des contrôles de non contamination des personnes;
- c) La justification de l'adéquation des appareils de mesure utilisés pour les contrôles de non contamination par rapport aux radionucléides présents.

#### **Commentaire Cirkus :**

Concernant a) c'est assez clair. Concernant b et c il faut décrire toute la partie métrologie mise en œuvre pour faire les mesures de non contamination.

### II-2.2. Pièces spécifiques à la mise en œuvre d'appareils électriques émettant des rayonnements X

En complément des pièces listées au II-1, lorsque des appareils électriques émettant des rayonnements X sont ou seront détenus ou utilisés, le demandeur de l'enregistrement fournit :

- a) Le cas échéant, le rapport technique mentionné à l'article 13 de la décision du 13 juin 2017 susvisée, consignait la manière dont les locaux ou les enceintes où sont mis en œuvre les appareils électriques émettant des rayonnements X à poste fixe respectent les objectifs fixés par cette même décision, **à l'exception de ceux relatifs aux mesures qui nécessitent la mise en fonctionnement de l'appareil;**
- b) Les documents attestant de la conformité de la conception des appareils à l'arrêté du 2 septembre 1991 déterminant les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les générateurs électriques de rayons X utilisés en radiologie industrielle, sauf pour les appareils électriques émettant des rayonnements X de façon non désirée.

#### **Commentaire Cirkus :**

Du coup, doit-on envoyer un rapport technique modifié pour répondre à l'arrêté ??  
A priori, nous dirions qu'il s'agit d'un rapport prévisionnel sans les mesures permettant de confirmer le respect des 80µSv/mois réalisé par un Organisme Vérificateur Agréé. L'ASN souhaite probablement conditionner l'utilisation qu'après avoir obtenu de récépissé d'enregistrement.

### II-2.3. Pièces spécifiques à la mise en œuvre de sources de rayonnements ionisants mobiles

En complément des pièces listées au II-1, lorsque des sources de rayonnements ionisants ne sont ou seront pas exclusivement détenues ou utilisées au sein d'un même site d'un même établissement (sources mobiles, appareils mobiles), le demandeur de l'enregistrement fournit :

- a) Les dispositions mises en œuvre en matière de gestion des sources et de leurs mouvements afin de connaître à tout instant les lieux où sont les sources, y compris, le



*cas échéant, lorsque les sources sont détenues ou utilisées en dehors du même site d'un même établissement (notamment sur chantier);*

*b) Le cas échéant, les mesures mises en place pour éviter le vol ou la perte de sources de rayonnements ionisants lorsqu'elles sont détenues ou utilisées en dehors du même site d'un même établissement et lors des opérations de transport pour compte propre.*

**Commentaire Cirkus :**

On retrouve ces dispositions dans les dossiers d'autorisation.

Même si ce ne sont pas des sources de haute activité, l'acte de malveillance reste de mise dans l'analyse des sources mobiles.

*II-2.4. Pièces spécifiques à la mise en œuvre de paratonnerres radioactifs*

*En complément des pièces listées au II-1, lorsque l'activité nucléaire concerne la dépose ou l'entreposage de paratonnerres radioactifs, le demandeur de l'enregistrement fournit le rapport d'activité mentionné au II-6.2 de l'annexe 3 à la présente décision établissant le bilan des opérations de retrait de paratonnerres radioactifs depuis la dernière décision d'enregistrement ou d'autorisation.*

**Commentaire Cirkus :**

Du coup, ça fait un sacré paquet de pièces à communiquer via téléservice !!

## F. Annexe III

---

**À LA DÉCISION N° 2021-DC-0703 DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE DU 4 FÉVRIER 2021 ÉTABLISSANT LA LISTE DES ACTIVITÉS NUCLÉAIRES METTANT EN OEUVRE DES SOURCES DE RAYONNEMENTS IONISANTS À DES FINS INDUSTRIELLE, VÉTÉRINAIRE OU DE RECHERCHE (HORS RECHERCHE IMPLIQUANT LA PERSONNE HUMAINE) SOUMISES AU RÉGIME D'ENREGISTREMENT, ET LES PRESCRIPTIONS APPLICABLES À CES ACTIVITÉS**

### **Prescriptions générales spécifiques aux catégories d'activités nucléaires soumises au régime d'enregistrement**

*Les prescriptions générales spécifiques aux activités nucléaires listées à l'annexe 1 de la présente décision sont constituées de prescriptions concernant l'ensemble de ces activités et de prescriptions dépendant de la nature des sources de rayonnements ionisants mises en œuvre.*

#### ***I. – Prescriptions générales spécifiques relatives à l'ensemble des activités nucléaires listées à l'annexe I de la présente décision***

##### ***I-1. Signalisation des sources de rayonnements ionisants***

*Outre les dispositions générales relatives à la signalisation des sources de rayonnements ionisants, le titulaire de l'enregistrement s'assure que, pour les sources radioactives et les appareils les contenant, toutes les informations prescrites aux I-1.2 à I-1.3 ci-dessous: – sont facilement visibles et lisibles de façon durable; peuvent être exposées aux intempéries sans dégradation notable.*

##### ***I-1.1. Appareils contenant des sources radioactives***

*Les informations suivantes sont indiquées sur la surface externe de tout appareil contenant une source radioactive ou sur une plaque inamovible fixée sur l'appareil: – la référence (référence «catalogue» du fournisseur ou du fabricant) de l'appareil; – le numéro de série de l'appareil. Elles sont complétées, pour chacune des sources radioactives présentes dans l'appareil, par les éléments mentionnés, selon le cas, au I-1.2 ou I-1.3.*

##### ***I-1.2. Sources radioactives scellées***

*Les informations suivantes sont présentes, par ordre d'importance et, lorsque cela est possible, sur chacune des sources radioactives scellées détenue, sur le porte-source et son contenant: – le numéro de série de la source; – la nature du radionucléide; – l'activité de la source (en Bq) et la date à laquelle l'activité a été mesurée.*

##### ***I-1.3. Sources radioactives non scellées***

*Les informations suivantes sont présentes sur le contenant de toute source radioactive non scellée: – la nature du radionucléide; – l’activité de la source (en Bq) et la date à laquelle l’activité a été mesurée; – le nom ou le symbole du fabricant.*

### *I-2. Documents devant être obtenus lors de toute acquisition de sources de rayonnements ionisants et à conserver par l’acquéreur*

*Le titulaire de l’enregistrement s’assure qu’il reçoit puis conserve, lorsqu’il acquiert une source radioactive, un appareil en contenant, ou un appareil électrique émettant des rayonnements X, le(s) document(s) listé(s) ci-dessous selon le cas :*

*a) Les instructions d’installation, d’utilisation et de sécurité de chaque appareil, de même que les recommandations d’entretien et de maintenance élaborées par le fabricant ou le fournisseur;*

*b) Un document (certificat de source) émanant du fabricant ou du fournisseur attestant des caractéristiques de chaque source radioactive et mentionnant notamment: – le ou les radionucléides constituant la source; – leur(s) activité(s) (en Bq) à une date déterminée; – l’identité du fabricant et les références de la source radioactive. En outre, pour les sources radioactives scellées, ce document atteste du caractère scellé de la source, au sens du code de la santé publique;*

*c) Un engagement de reprise de la source radioactive scellée par le fournisseur.*

### *I-3. Prêt de sources de rayonnements ionisants*

*Est considéré comme «prêt» d’une source de rayonnements ionisants sa mise à disposition temporaire entre deux responsables d’activité nucléaire.*

*Le prêt est possible sous réserve :*

*– que la personne recevant l’appareil ou la source en prêt demeure dans les limites de sa déclaration, de son enregistrement ou de son autorisation; et*

*– qu’une convention, co-signée par les deux parties, soit établie préalablement au prêt.*

*Cette convention précise au minimum les références des appareils ou sources prêtés, celles des déclarations ou décisions portant enregistrement ou autorisation de détention et d’utilisation pour ces types d’appareils ou sources et les modalités de radioprotection liées à la détention et à l’utilisation de ces appareils ou sources prêtés, notamment les contrôles et vérifications associés.*

*En outre, dans le cas des appareils électriques émettant des rayonnements X, le prêt est possible sous réserve que :*

*– l’appareil prêté ait des caractéristiques similaires, du point de vue de la radioprotection, à celles des appareils mentionnés dans l’enregistrement de la personne recevant le prêt; et*

*– sa mise en œuvre n’a pas d’impact sur la radioprotection dans l’installation.*

*Avant de prêter une source de rayonnements ionisants, la personne qui prête cette source s’assure que :*

*– les contrôles et vérifications de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail sont à jour, conformément à la réglementation;*

– toute non-conformité mise en évidence lors de ces contrôles et vérifications de radioprotection a fait l'objet d'un traitement formalisé (description de la mesure corrective, date de réalisation de celle-ci).

Une copie du résultat des contrôles et des vérifications précités est conservée par le titulaire de l'enregistrement bénéficiant du prêt pendant la durée de celui-ci.

#### **Commentaire Cirkus :**

On trouve dans ce paragraphe, les conditions de prêt d'une source ou d'un générateur de rayonnements (strictes, il faut bien le noter).

Le « prêteur » devra s'assurer d'un certain nombre de points.

Pourquoi faire référence au régime de déclaration ?? Nous ne pensons pas que l'on puisse prêter une source soumise à enregistrement à une entité ne possédant qu'une déclaration... Cela nous paraît contradictoire.

Une autorisation, pourquoi pas puisque l'on est sur un régime supérieur, mais pas une déclaration...

Est-ce un « copier – coller » qui n'a pas été vu ???

## ***II. – Prescriptions générales spécifiques dépendantes de la nature des sources mises en œuvre***

Ces prescriptions générales spécifiques, qui dépendent de la nature des sources de rayonnements ionisants mises en œuvre, s'ajoutent aux prescriptions générales spécifiques mentionnées au I.

### ***II-1. Installation et maintenance des appareils, chargement et déchargement des sources radioactives dans les appareils***

#### ***II-1.1. Généralités***

*Les sources de rayonnements ionisants sont installées, utilisées et entretenues conformément aux instructions du fabricant.*

*Les appareils contenant des sources radioactives et les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants sont maintenus en bon état de fonctionnement.*

*Est interdite toute modification de l'appareil qui conduirait à dégrader ses caractéristiques en matière de radioprotection. En particulier, l'altération des dispositifs de sécurité ou toute modification compromettant leur efficacité est interdite.*

*Les appareils portatifs ou mobiles contenant une (des) source(s) radioactive(s) ne peuvent être déplacés ou entreposés que lorsque leurs dispositifs d'obturation sont maintenus en position fermée par un dispositif de sécurité. Lors de toute situation incidentelle, le titulaire de l'enregistrement s'assure que toutes les dispositions nécessaires à la mise en sécurité des personnes et de l'environnement ont été mises en place; le titulaire s'assure notamment de l'adéquation du périmètre de la zone d'interdiction d'accès et du balisage associé le cas échéant.*

**Commentaire Cirkus :**

Il faut bien entendu s'assurer que la source est revenue dans le conteneur.  
Lors d'une situation incidentelle, et l'on pense immédiatement à une source bloquée en position sortie, il faut d'avoir le matériel d'urgence pour mettre en place un balisage suffisamment large et interdire tous les accès.

II-1.2. Maintenance des appareils, chargement et déchargement des sources radioactives dans un appareil

*Les opérations de maintenance, nécessitant de modifier, le temps de ces opérations, les dispositifs de sécurité ou de blindage de l'appareil ou de l'installation, ainsi que les opérations de chargement et déchargement des sources radioactives dans un appareil, ne peuvent débuter qu'après confirmation de l'arrêt de l'appareil et la mise en place de dispositions physiques et organisationnelles visant à interdire sa remise en fonctionnement tant que les opérations ne sont pas terminées.*

*a) Sources radioactives*

*Les opérations de maintenance, de chargement et de déchargement des sources radioactives dans l'appareil ne peuvent être réalisées par l'utilisateur que lorsque: – celles-ci sont explicitement décrites dans la notice d'utilisation établie par le fabricant et remise à l'utilisateur; et – le fabricant prévoit dans son mode opératoire que ces opérations peuvent être effectuées par l'utilisateur.*

*b) Appareils électriques émettant des rayonnements X*

*Les opérations de maintenance sur des appareils électriques émettant des rayonnements X ne peuvent être réalisées par l'utilisateur que lorsque: – celles-ci sont explicitement décrites dans la notice d'utilisation établie par le fabricant et remise à l'utilisateur; et – le fabricant prévoit dans son mode opératoire que ces opérations peuvent être effectuées par l'utilisateur.*

**Commentaire Cirkus :**

C'est le premier texte qui définit, hors dispositifs médicaux, qui peut réaliser les actes de maintenance.

II-2. Appareils défectueux

*Tout appareil contenant une source radioactive ou appareil électrique émettant des rayonnements X qui présente une défectuosité est clairement identifié.*

*Son utilisation est suspendue jusqu'à ce que la réparation correspondante ait été effectuée et que le bon fonctionnement de l'appareil ait été vérifié.*

*Cette suspension s'accompagne de dispositions physiques ou organisationnelles visant à interdire la remise en fonctionnement de l'appareil et à supprimer ou, à défaut, limiter le risque d'exposition des travailleurs et de la population.*

*La défectuosité et sa réparation sont consignées dans un registre présentant :*

- les références de l'appareil concerné;*
- la date de découverte de la défectuosité;*
- une description de la défectuosité et des réparations effectuées;*
- l'identification de l'entreprise ou de l'organisme qui a effectué les réparations;*

– la date de vérification du bon fonctionnement de l'appareil et l'identification de l'entreprise ou organisme qui l'a réalisée.

**Commentaire Cirkus :**

Il ne nous semblait pas avoir vu dans l'arrêté des appareils soumis à déclaration de semblables dispositions.

L'enjeu radiologique n'est pas le même.

Vous pouvez d'ailleurs étendre ces dispositions (appareils défectueux) aux appareils et sources soumises à autorisation, au moins pour l'instant.

Car il ne nous a pas semblé non plus qu'un texte de ce type régit les sources soumises à autorisation.

II-3. Appareils électriques émettant des rayonnements X

*Ne peuvent être détenus ou utilisés que des appareils électriques émettant des rayonnements X conformes aux dispositions décrites dans l'arrêté du 2 septembre 1991 précité. Cette disposition ne s'applique pas aux appareils électriques émettant des rayonnements X de façon non désirée. Lorsqu'un appareil électrique émettant des rayonnements X n'est plus en situation de fonctionnement, il est soit cédé à un tiers dûment enregistré ou autorisé, soit rendu définitivement hors d'usage avant la valorisation ou l'élimination de ses différents composants dans des filières appropriées.*

**Commentaire Cirkus :**

Arrêté du 11 septembre 1991

Les appareils générateurs électriques de rayons X utilisés en radiologie industrielle, accessoires compris, mis en service après la publication du présent arrêté, doivent satisfaire aux règles fixées à la date de leur mise en service par la norme française homologuée NF C 74-100 concernant les appareils de radiologie Appareils à rayons X. - Construction et essais, ou par toute autre norme équivalente d'un Etat membre de la Communauté économique européenne.

On peut d'ailleurs se poser encore la question de la vétusté de la norme 74-100 (révisé en 84).

Par contre, c'est l'officialisation du devenir d'un GERI hors service : on retrouve des éléments figurant dans le formulaire de cession d'activité nucléaire soumise à autorisation.

II-4. Sources radioactives scellées ou appareils en contenant mobiles

*Lorsque des sources radioactives scellées ou appareils en contenant ne sont pas exclusivement détenus ou utilisés au sein d'un même site d'un même établissement, toutes les mesures appropriées sont prises pour empêcher l'accès non autorisé à leur local d'entreposage et pour assurer leur protection contre le vol, l'incendie ou tout autre dommage.*

*En particulier, un véhicule, même verrouillé, n'est pas considéré comme un local d'entreposage. Sur demande de l'Autorité de sûreté nucléaire, le titulaire de l'enregistrement transmet à cette dernière le calendrier et les lieux des chantiers où les appareils seront entreposés ou utilisés.*

**Commentaire Cirkus :**

Il faut donc un local « en dur ».

## II-5. Sources radioactives non scellées

### II-5.1. Lieux recevant des sources radioactives non scellées ou des déchets ou effluents contaminés par des radionucléides

Les lieux où sont entreposés ou manipulés des sources radioactives non scellées, ou des déchets ou effluents contaminés par des radionucléides, sont maintenus en bon état et en bon ordre. Les revêtements des sols, murs et plafonds sont lisses, continus et facilement décontaminables.

En outre, si des liquides sont entreposés, une rétention étanche de capacité suffisante permet de collecter d'éventuelles fuites. Les récipients et objets potentiellement contaminés par les radionucléides sont clairement identifiés.

Les lieux destinés à l'entreposage des déchets ou effluents contaminés par des radionucléides sont exclusivement réservés à cet effet.

Si des locaux d'entreposage de déchets ou d'effluents contaminés par des radionucléides sont **communs à plusieurs entités**, le titulaire de l'enregistrement respecte les conventions de **partage de ces locaux** ou, le cas échéant, les conventions relatives à la gestion des effluents et des déchets cosignées par les différents bénéficiaires de ces locaux. Les entités bénéficiaires disposent en outre d'une décision d'enregistrement ou d'une décision d'autorisation valide relative aux activités nucléaires qu'elles exercent.

### I-5.2. Rejets d'effluents dans l'environnement

Le rejet dans l'environnement de radionucléides de période radioactive supérieure à 100 jours est interdit.

#### **Commentaire Cirkus :**

On retrouve ces dispositions dans le plan de gestion des déchets. Il s'agit des mêmes éléments et rien à faire de plus.

## II-6. Paratonnerres radioactifs

### II-6.1. Dispositions relatives aux paratonnerres radioactifs

Les paratonnerres radioactifs sont détenus et manipulés conformément aux règlements en vigueur et aux conditions particulières fixées ci-après :

- a) Les paratonnerres radioactifs déposés sont conditionnés de façon à éviter tout risque de dispersion de substance radioactive;
- b) L'entreposage des paratonnerres radioactifs a lieu dans un local fixe, fermant à clef, aménagé pour prévenir tout risque de vol ou d'incendie. En aucun cas les paratonnerres déposés ne sont entreposés dans un véhicule;
- c) Le titulaire de l'enregistrement tient à jour un registre dans lequel figurent, pour chacun des paratonnerres déposés, les informations suivantes: – la date du chantier; – l'adresse du lieu du chantier; – le modèle de paratonnerre, le radionucléide contenu et son activité maximale; – le nom du responsable du chantier;

*d) Sur demande de l'Autorité de sûreté nucléaire, le titulaire de l'enregistrement transmet le calendrier prévisionnel et les lieux des chantiers où des paratonnerres radioactifs seront déposés.*

#### II-6.2. Rapport d'activité

*Les opérations de dépose de paratonnerres radioactifs donnent lieu à des rapports d'activité présentant l'activité du titulaire de l'enregistrement depuis la dernière décision d'enregistrement. Ils comportent au minimum les informations suivantes :*

- a) Le nombre de paratonnerres radioactifs en entreposage à la date de la notification du précédent enregistrement (référence de la décision d'enregistrement de l'Autorité de sûreté nucléaire de la société ayant effectué la dépose, modèle, radionucléide(s) et activité);*
- b) Pour les paratonnerres radioactifs déposés au cours de la période: adresse du chantier de dépose, modèle, radionucléide(s) et activité, nombre;*
- c) Pour les paratonnerres radioactifs repris par une filière d'élimination autorisée au cours de la période: identification de la filière, modèle, radionucléide(s) et activité, nombre;*
- d) Le nombre de paratonnerres radioactifs en entreposage à la date de la demande de modification ou de renouvellement de l'enregistrement (référence de la décision d'enregistrement de l'Autorité de sûreté nucléaire de la société ayant effectué la dépose, modèle, radionucléide(s) et activité).*

**Commentaire Cirkus :** Idem, premier texte définissant des dispositions spécifiques aux paratonnerres radioactifs.