

DIRECTION DU TRANSPORT ET DES SOURCES

Référence courrier : CODEP-DTS-2025-030754

Affaire suivie par : Carla-Maria POGGI

Tél. : 01.46.16.40.49

Courriel : carla-maria.poggi@asnr.fr

BERTIN TECHNOLOGIES

À l'attention de Madame Amandine VERDIER

10 bis Avenue Ampère

78180 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX

Montrouge, le 28 mai 2025

Objet : Autorisation d'exercice d'une activité nucléaire à des fins non médicales
Renouvellement de l'autorisation en vigueur

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : F520003

PJ : Décision d'autorisation du 28 mai 2025

Références : [1] Formulaire de demande d'autorisation daté du 04/12/2024 et documents associés
[2] Courrier CODEP-DTS-2025-003681 daté du 21/01/2025
[3] Réponse au courrier CODEP-DTS-2025-003681 daté du 06/02/2025

Madame,

À la suite de votre demande rappelée en référence [1] et en application de l'article L. 592-21 du code de l'environnement, je vous prie de trouver ci-jointe la décision portant autorisation qui a été accordée à la société BERTIN TECHNOLOGIES par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR).

Je vous rappelle, comme vous en avez été informée par le courrier CODEP-DTS-2025-005829 du 04/02/2025, que l'utilisation de l'appareil BA100 n°GSM03 n'est autorisée que jusqu'au 26/06/2027. En effet, aucune nouvelle prolongation de la durée d'utilisation de la source F2 (n° 2761 GP), contenue dans l'appareil BA100 n°GSM03 ne pourra être accordée par l'ASNR au-delà de cette date, en raison de l'événement survenu sur l'irradiateur en mars 2023 et ayant amené à condamner depuis lors l'utilisation de cette source.

Par ailleurs, comme vous le savez, le Commandement spécialisé pour la sécurité nucléaire (CoSSeN) a, à la demande de l'ASNR et sur la base des informations que vous avez communiquées, procédé à l'enquête administrative prévue par l'article L. 114-1 du code de la sécurité intérieure. Une telle enquête pourra par ailleurs être de nouveau requise par l'ASNR lors des renouvellements ou demandes de modification de votre autorisation.

L'objet de cette enquête était de vérifier que le comportement des personnes physiques ou morales concernées n'est pas incompatible avec l'exercice des missions envisagées ou ne l'est pas devenu.

Je vous informe que cette enquête a conduit le CoSSeN à émettre un avis « compatible ».

Avant de délivrer l'autorisation nominative d'accès aux sources radioactives de catégorie A, B ou C ou aux informations portant sur les moyens ou mesures mis en œuvre pour les protéger, prévue à l'article R. 1333-148 du code de la santé publique, il vous est donc dorénavant possible de solliciter le CoSSeN pour mener une enquête administrative sur les personnes à qui vous envisagez d'accorder cette autorisation.

Dans cette perspective, vous pouvez vous adresser à ban.dao.cossen@gendarmerie.interieur.gouv.fr en transmettant la liste des personnes que vous avez désignées pour accéder au portail ACCReD permettant de réaliser ces enquêtes. Pour chacune d'elles, vous indiquerez les informations suivantes : nom de naissance, prénom, date et lieu de naissance, fonction, lieu d'affectation, numéro de téléphone portable (professionnel ou personnel), adresse mel professionnelle. Cela permettra d'obtenir un identifiant et un mot de passe provisoire (transmis au numéro de portable indiqué) ainsi qu'une notice d'utilisation du portail ACCReD directement disponible depuis ce même portail.

Je vous rappelle que l'information, par écrit, des personnes concernées par une demande d'avis est obligatoire (cf. R. 1333-151 du même code).

Veuillez agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Le directeur du transport et des sources


Fabien FÉRON**Destinataires / Diffusion établissement**

- Amandine VERDIER, Directrice QSE, amandine.verdier@bertin.group
- Mandy RICHON, PCR Coordinatrice, mandy.richon@bertin.group

Diffusion externe

- CoSSeN : ban.dao.cossen@gendarmerie.interieur.gouv.fr (courrier et décision d'autorisation amputée de ses annexes)

Diffusion interne (Slv2)

- ASNR / Division de Paris
- ASNR / Division d'Orléans
- ASNR / UES

**DÉCISION N° CODEP-DTS-2025-030754 DU 28/05/2025 DU PRÉSIDENT DE L'AUTORITÉ DE
SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE RADIOPROTECTION PORTANT AUTORISATION D'EXERCER UNE
ACTIVITÉ NUCLÉAIRE À DES FINS NON MÉDICALES DÉLIVRÉE À
BERTIN TECHNOLOGIES**

Le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection,

Vu le code de l'environnement, notamment son article L. 592-21 ;

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

Vu le code du travail, notamment ses articles R. 4451-1 à R. 4451-135 ;

Vu l'arrêté du 2 septembre 1991 déterminant les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les générateurs électriques de rayons X utilisés en radiologie industrielle ;

Vu l'arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail ;

Vu l'arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma ;

Vu l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants ;

Vu l'arrêté du 29 novembre 2019 modifié relatif à la protection des sources de rayonnements ionisants et lots de sources radioactives de catégories A, B, C et D contre les actes de malveillance ;

Vu l'arrêté du 18 décembre 2019 modifié relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation et des organismes compétents en radioprotection ;

Vu l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants ;

Vu l'arrêté du 24 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire ;

Vu la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique, fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire ;

Vu la décision n° 2015-DC-0521 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 septembre 2015 relative au suivi et aux modalités d'enregistrement des radionucléides sous forme de sources radioactives et de produits ou dispositifs en contenant ;

Vu la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X ;

Vu la décision n° 2022-DC-0747 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2022 fixant des règles que le responsable de l'activité nucléaire est tenu de faire vérifier en application de l'article R. 1333-172 du code de la santé publique ;

Après examen de la demande reçue le 04/12/2024 présentée par la société Bertin Technologies, (*formulaire daté du 04/12/2024*) et complétée le 06/02/2025 en réponse à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21/01/2025,

Considérant ce qui suit :

- l'événement significatif de radioprotection, déclaré le 20/03/2023 concernant une avarie de l'irradiateur BA100 n°GSM03 à la suite d'un endommagement du chapeau du porte-source de la source F2 (source radioactive scellée de ^{137}Cs n° 2761 GP) a mené à rendre impossible l'éjection de cette source, donc son utilisation depuis cette date ;
- le fournisseur de l'irradiateur BA100 n°GSM03, qui contient par ailleurs 4 autres sources de ^{137}Cs , ne s'est engagé sur une utilisation dans des conditions de radioprotection satisfaisantes de l'appareil avec la source F2 condamnée, que jusqu'à la fin de la durée d'utilisation maximale de cette dernière, soit jusqu'au 26/06/2027 ;
- le courrier (CODEP-DTS-2025-005829) de clôture de l'instruction de l'événement significatif de radioprotection suscité précisait les conditions d'utilisation de cet irradiateur à la suite des mesures compensatoires mises en place et notifiait à la société Bertin Technologies la durée maximale d'utilisation de cet irradiateur au 26/06/2027,

DÉCIDE :

Article 1^{er}

La société **BERTIN TECHNOLOGIES** (personne morale titulaire de l'autorisation) sise à Montigny-le-Bretonneux (78), dénommée ci-après le titulaire de l'autorisation, est autorisée à exercer une activité nucléaire à des fins non médicales.

Cette décision permet au titulaire de l'autorisation de :

- détenir, distribuer, importer et exporter des radionucléides en sources radioactives scellées et produits ou dispositifs en contenant ;
- détenir des radionucléides en sources radioactives non scellées et sources radioactives scellées associées ;
- détenir et utiliser des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants ;
- utiliser les sources de rayonnements ionisants mentionnées ci-dessus à des fins de développement, démonstration, maintenance (sans manipulation de la source radioactive pour les appareils en contenant), calibration et étalonnage.

Cette décision est accordée pour des sources de rayonnements ionisants destinées à des fins :

- de calibration, étalonnage et vérification du fonctionnement des systèmes de surveillance de la radioprotection ;
- de développement de nouveaux appareils de radioprotection.

Article 2

L'exercice de l'activité nucléaire autorisée par la présente décision respecte les caractéristiques et conditions de mise en œuvre mentionnées en annexe 1 ainsi que les prescriptions particulières mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision.

Article 3

La présente décision, enregistrée sous le numéro **F520003**, est référencée **CODEP-DTS-2025-030754**.

Article 4

La présente décision, non transférable, est valable jusqu'au 01/06/2030 hormis en ce qui concerne l'irradiateur référencé BA100 et les cinq sources radioactives scellées de ^{137}Cs qu'il contient, dont la détention et l'utilisation sont limitées au 26/06/2027.

Elle peut être renouvelée sur demande adressée à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection dans un délai minimum de six mois avant la date d'expiration.

Article 5

La cessation de l'activité nucléaire autorisée par la présente décision est à porter à la connaissance de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection trois mois avant sa date prévisionnelle.

Article 6

La présente décision peut être déférée devant la juridiction administrative dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

Article 7

L'autorisation référencée CODEP-DTS-2023-056242 est abrogée à la date d'entrée en vigueur de la présente décision.

Article 8

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera notifiée au titulaire de l'autorisation.

Fait à Montrouge, le 28 mai 2025

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection et par délégation,

Le directeur du transport et des sources,


Fabien FÉRON

ANNEXE 1
CARACTÉRISTIQUES ET CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE
DE L'ACTIVITÉ NUCLÉAIRE AUTORISÉE

I. DISTRIBUTION DE SOURCES RADIOACTIVES SCELLÉES NON CONTENUES DANS DES DISPOSITIFS

Les sources radioactives identifiées ci-dessous peuvent être distribuées.

Ces sources sont considérées comme scellées au sens du code de la santé publique. Ceci ne préjuge pas de leur éventuelle conformité aux normes NF ISO 2919, NF ISO 9978 NF M 61-002, NF M 61-003.

Elles sont destinées à :

- la vérification du fonctionnement des systèmes de surveillance de la radioprotection RMS ;
- la vérification du fonctionnement des équipements de laboratoire de type PROVETTO BMSA.

Radio-nucléide	Activité nominale	Activité maximale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
¹³⁷ Cs	37 MBq	40 MBq	Cat. D	LEA (réf. H001005)	CS137SGF01
¹³⁷ Cs	3,7 MBq	4,3 MBq	Cat. D	LEA (réf. H001005)	CS137SGF01
¹³⁷ Cs	0,37 MBq	0,42 MBq	Cat. D	LEA (réf. H001005)	CS137EGSB20
⁶⁰ Co	0,04 MBq	0,052 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,1 MBq)	LEA (réf. H001005)	CO60EGSB15
¹³⁷ Cs	3,5 MBq	4 MBq	Cat. D	LEA (réf. H001005)	CS137EGSB40
¹³³ Ba	0,37 MBq	0,42 MBq	inférieure au seuil d'exemption (1 MBq)	LEA (réf. H001005)	BA133EGSB20
²⁰⁴ Tl	0,003 MBq	0,004 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	TL204EBSC30
¹³⁷ Cs	0,003 MBq	0,004 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	CS137EBSB30
²³⁸ Pu	0,001 MBq	0,0011 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	PU238ESAL50
²³⁹ Pu	0,0004 MBq	0,0004 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	PU239ESAL20
¹³³ Ba	0,004 MBq	0,0042 MBq	inférieure au seuil d'exemption (1 MBq)	LEA (réf. H001005)	BA133EDCE10
¹³³ Ba	0,1 MBq	0,2 MBq	inférieure au seuil d'exemption (1 MBq)	LEA (réf. H001005)	BA133EDCE100 KBQ
¹³³ Ba	0,1 MBq	0,2 MBq	inférieure au seuil d'exemption (1 MBq)	LEA (réf. H001005)	BA133EDCD100 KBQ
⁶⁰ Co	0,037MBq	0,04 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,1 MBq)	LEA (réf. H001005)	CO60EDCE37KB Q
⁶⁰ Co	0,037MBq	0,04 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,1 MBq)	LEA (réf. H001005)	CO60EDCD37KB Q
⁶⁰ Co	0,07 MBq	0,09 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,1 MBq)	LEA (réf. H001005)	CO60EDCD70KB Q
¹³⁷ Cs	370 MBq	400MBq	Cat. D	LEA (réf. H001005)	CS137SGF01
⁶⁰ Co	0,006 MBq	8 MBq	Cat. D	LEA (réf. H001005)	CO60EGSB6KB Q
¹³⁷ Cs	0,04 MBq	0,052 MBq	Cat. D	LEA (réf. H001005)	CS137EGSB15

Radio-nucléide	Activité nominale	Activité maximale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
²⁴¹ Am	0,0004 MBq	0,00044 MBq	Cat. D	LEA (réf. H001005)	AM241ESAL20
⁶⁰ Co	0,004 MBq	0,0044 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,1 MBq)	LEA (réf. H001005)	CO60ESAL20
¹³⁷ Cs	0,004 MBq	0,0042 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	CS137EGSA10
¹⁴ C	0,003 MBq	0,004 MBq	inférieure au seuil d'exemption (10 MBq)	LEA (réf. H001005)	C14EBSC30
Sources mixtes					
⁶⁰ Co ¹³⁷ Cs	0,0015 MBq 0,0005 MBq	0,0018 MBq 0,0006 MBq	inférieures au seuil d'exemption	Czech Metrology Institute CMI (distributeur : Eurostandard CZ)	ESCOCS

II. **DISTRIBUTION DE DISPOSITIFS CONTENANT DES SOURCES RADIOACTIVES SCELLÉES**

Les sources identifiées ci-dessous sont considérées comme scellées au sens du code de la santé publique. Ceci ne préjuge pas de leur éventuelle conformité aux normes NF ISO 2919, NF ISO 9978 NF M 61-002, NF M 61-003.

Les dispositifs listés ci-dessous, contenant une ou plusieurs sources radioactives scellées, peuvent être distribués. Ces dispositifs peuvent également bénéficier du remplacement (rechargement) des sources qu'ils contiennent.

II.1. 1^{er} dispositif en vente et rechargement

Référence ASN : SP0005
Réf. Fabricant : K004029
Fabricant : SEA GmbH (rachat par NUVIA)
Finalité d'utilisation : Détection de contrebande
Nombre de source : 1
SSHA : non

Source(s) pouvant être contenue(s) dans le dispositif mentionné ci-dessus :

Radio-nucléide	Activité nominale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
¹³³ Ba	0,95 MBq	inférieure au seuil d'exemption (1 MBq)	Eckert & Ziegler (réf. H004004)	VZ-2512-001

II.2. 2^{ème} dispositif en vente et rechargement

Référence ASN : QS0006
Réf. Fabricant : F530002
Fabricant : SAINT GOBAIN Cristaux et DéTECTeurs
Finalité d'utilisation : Détection de fuite
Nombre de source) : 1
SSHA : non

Source(s) pouvant être contenue(s) dans le dispositif mentionné ci-dessus :

Radio-nucléide	Activité nominale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
²⁴¹ Am	0,0007 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	AM241EAHS01
²⁴¹ Am	0,0007 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	AM241EAHS02
²⁴¹ Am	0,0007 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	AM241EAHS13

²⁴¹ Am	0,0007 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	AM241EAHS27
²⁴¹ Am	0,0007 MBq	inférieure au seuil d'exemption (0,01 MBq)	LEA (réf. H001005)	AM241EAHS300

II.3. 3ème dispositif en vente et rechargement

Référence ASN : BEE0001
 Réf. Fabricant : NI3VZ40712432U
 Fabricant : Bertin Environics (anciennement Environics Oy)
 Finalité d'utilisation : Détection et classification d'agents chimiques
 Nombre de source) : 1
 SSHA : non

Source(s) pouvant être contenue(s) dans le dispositif mentionné ci-dessus :

Radio-nucléide	Activité nominale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
⁶³ Ni	90 MBq*	inférieure au seuil d'exemption (100 MBq)	Eckert & Ziegler Nuclitech GmbH	E13827

* Les potentielles variations d'activité des sources de ⁶³Ni, liées aux incertitudes entre l'activité mesurée et l'activité réelle, seront inférieures à 10%, de telle sorte que l'activité de la source ne pourra jamais dépasser 100 MBq.

III. REPRISE DE SOURCES RADIOACTIVES SCELLÉES DISTRIBUÉES

III.1. Reprise de sources radioactives et dispositifs distribués sous couvert de la présente autorisation

L'ensemble des sources radioactives scellées distribuées sous couvert de la présente autorisation doit être repris lorsque le détenteur en fait la demande.

L'ensemble des sources radioactives scellées précédemment distribuées sous la référence F520003, ainsi que l'ensemble des sources radioactives précédemment distribuées par les sociétés

- SAPHYMO-PHY sous la référence F520003 (reprise des engagements)
- SAPHYMO STEL sous la référence F320006 (reprise des engagements)
- BEFIC sous la référence F530006 (reprise des engagements)
- NOVELEC sous la référence F530011 (reprise des engagements)

doivent être repris lorsque le détenteur en fait la demande.

Cette obligation de reprise s'impose également au titulaire de l'autorisation pour le dispositif contenant la source radioactive lorsque le détenteur dudit dispositif en fait la demande.

La préemption de la présente décision ne dégage pas le titulaire de l'autorisation de son obligation de reprise des sources prévue à l'article L. 1333-15 et R. 1333-161 du code de la santé publique.

III.2. Autres sources et dispositifs en contenant pouvant être repris

Peuvent également être repris auprès du détenteur les sources radioactives scellées et dispositifs en contenant listés ci-dessous :

III.2.1. Sources radioactives et dispositifs les contenant

1^{er} dispositif en reprise seule

Référence ASN : SP0001
Réf. Fabricant : LIRA
Fabricant : SAPHYMO-PHY

Source(s) pouvant être contenue(s) dans le dispositif mentionné ci-dessus :

Radio-nucléide	Activité nominale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
¹³³ Ba	0,4 MBq	Inférieure au seuil d'exemption	LEA (H001005)	BA133EGSA40

2^{ème} dispositif en reprise seule

Référence ASN : SP0002
Réf. Fabricant : C/IEP43
Fabricant : SAPHYMO-PHY

Source(s) pouvant être contenue(s) dans le dispositif mentionné ci-dessus :

Radio-nucléide	Activité nominale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
¹³⁷ Cs	0,925 MBq	Cat. D	CIS BIO International (H001001)	CSP104A

3^{ème} dispositif en reprise seule

Référence ASN : SP0003
Réf. Fabricant : C/IEP42
Fabricant : SAPHYMO-PHY

Source(s) pouvant être contenue(s) dans le dispositif mentionné ci-dessus :

Radio-nucléide	Activité nominale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
¹³⁷ Cs	0,366 MBq	Cat. D	CIS BIO International (H001001)	CSP104A

4^{ème} dispositif en reprise seule

Référence ASN : SP0004
Réf. Fabricant : C/INN 32/3G
Fabricant : SAPHYMO-PHY

Source(s) pouvant être contenue(s) dans le dispositif mentionné ci-dessus :

Radio-nucléide	Activité nominale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
²³² Th	0,0002 MBq	Inférieure au seuil d'exemption	Non connu	Non connue

5^{ème} dispositif en reprise seule

Référence ASN : OM0001
Réf. Fabricant : ORSI MODEL01
Fabricant : NOVELEC

Source(s) pouvant être contenue(s) dans le dispositif mentionné ci-dessus :

Radio-nucléide	Activité nominale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
⁵⁵ Fe	0,037 MBq	Inférieure au seuil d'exemption	LMRI	EX SB10

6^{ème} dispositif en reprise seule

Référence ASN : Non connue
Réf. Fabricant : GR 110/130/135
Fabricant : SAPHYMO

Source(s) pouvant être contenue(s) dans le dispositif mentionné ci-dessus :

Radio-nucléide	Activité nominale	Catégorie individuelle des sources	Fabricant	Réf. Catalogue source
¹³⁷ Cs	0,0093 MBq	Cat. D	Non connu	Non connue

IV. IMPORTATION ET EXPORTATION DE SOURCES RADIOACTIVES SCELLÉES OU DISPOSITIFS EN CONTENANT

Nota : Dans la présente section, les termes importation et exportation couvrent également les transferts intra-européens.

L'importation en France de radionucléides sous forme scellée et/ou dispositifs en contenant précités est autorisée aux seules fins de :

- reprise de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'usage,
- distribution,

L'exportation depuis la France de radionucléides sous forme scellée et/ou dispositifs en contenant précités est autorisée aux seules fins de :

- reprise par un fabricant ou fournisseur étranger de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'usage,
- distribution,

V. DÉTENTION ET UTILISATION DE SOURCES RADIOACTIVES SCELLÉES**V.1. Sources radioactives scellées détenues et utilisées**

Conformément au tableau figurant ci-dessous, les radionucléides sous forme de sources radioactives scellées (contenues ou non dans des appareils) peuvent être détenus et utilisés dans les limites des activités (maximale détenue et maximale utilisée) fixées et pour les finalités suivantes :

- test, calibration et étalonnage ;
- développement de nouveaux appareils de radioprotection ;
- mise à niveau des RADREFLEX de deuxième génération conformément aux informations transmises dans le dossier de demande d'autorisation de détention et d'utilisation.
- prestation de service : entretien, maintenance (sans manipulation de la source radioactive des appareils en contenant), installation, expertise....

Tableau 1 : Sites de MONTIGNY-LE-BRETONNEUX et de THIRON GARDAIS

Radio-nucléide	Site de MONTIGNY-LE-BRETONNEUX				Site de THIRON GARDAIS			
	Activité maximale détenue* (en MBq)	Activité maximale utilisée (en MBq)	Activité unitaire maximale (en MBq)	Catégorie individuelle des sources	Activité maximale détenue* (en MBq)	Activité maximale utilisée (en MBq)	Activité unitaire maximale (en MBq)	Catégorie individuelle des sources
¹⁰⁹ Cd					1,00E+00	3,50 E-03	17,00 E-03	Cat. D
¹³³ Ba	2,00E+00	4,00 E-01	1,00 E+00	Cat. D	1,01E+04	4,00 E-01	1,00 E+00	Cat. D
¹³⁷ Cs	2,00E+04	5,00 E+00	5,00 E+00	Cat. D	5,91E+07	4,89 E+07	4,77 E+07	Cat. B
¹⁴⁷ Pm	1,00E+01	1,00 E+00	1,00 E+00	Cat. D	1,00E+01	1,00 E+00	1,00 E+00	Cat. D
¹⁴ C	1,10E+01	1,00 E-02	4,00 E-02	Cat. D	1,10E+01	1,00 E-02	4,00 E-02	Cat. D
²⁰⁴ Tl					1,10E+01	1,00 E-02	4,00 E-03	Cat. D
²²⁶ Ra	1,00E+01	1,00 E+00	1,00 E+00	Cat. D	1,00E+01	1,00 E+00	1,00 E+00	Cat. D
²³⁰ Th	1,00E+00	2,00 E-04	1,00 E-02	Cat. D	1,00E+00	2,00 E-04	1,00 E-02	Cat. D
²³³ U					1,00E+00	6,00 E-04	1,00 E-03	Cat. D
²³⁸ U					1,00E+01	1,00 E+00	1,00 E-02	Cat. D
²³⁸ Pu	5,00E+03	1,00 E-02	4,00 E-03	Cat. D	5,00E+03	1,00 E-02	4,00 E-03	Cat. D
²³⁹ Pu	1,00E+00	1,00 E-02	4,00 E-03	Cat. D	1,00E+00	1,00 E-02	4,00 E-03	Cat. D
²⁴¹ Am	2,00E+04	1,00 E+00	4,00 E-04	Cat. D	2,48E+04	4,80 E+03	3,80 E+03	Cat. D
²⁴¹ Am+ ⁹ Be	8,00E+02	4,00E+02	4,00E+02	Cat. D	4,00E+02	2,00E+02	2,00E+02	Cat. D
²⁴⁴ Cm					1,00E-01	1,00 E-02	4,00 E-03	Cat. D
³⁶ Cl	3,00E+00	1,00 E-02	1,50 E-03	Cat. D	3,00E+00	1,00 E-02	1,50 E-03	Cat. D
⁵⁵ Fe	5,00E+02	1,00 E+00	4,00 E-03	Cat. D	5,00E+02	1,00 E+00	4,00 E-03	Cat. D
⁶⁰ Co	1,00E+03	4,00 E+01	3,00 E+01	Cat. D	1,00E+03	4,00 E+01	3,00 E+01	Cat. D
⁹⁰ Sr-	5,00E+02	1,00 E-02	4,00 E-03	Cat. D	5,20E+02	1,00 E-02	4,00 E-03	Cat. D
U naturel	1,00E+00	1,00 E+00	1,00 E+00	Cat. D	1,00E+01	1,00 E+01	1,00 E+01	Cat. D
U appauvri					4,00E+02	4,00 E+02	4,00 E+02	Cat. D
²² Na	2,00E+01	5,00E+00	5,00E+00	Cat. D				
¹⁵² Eu	4,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	Cat. D				
²⁵² Cf	4,00E-01	2,00E-01	2,00E-01	Cat. D				
⁶³ Ni					1,35E+04	8,10E+03 ⁽¹⁾	9,00E+01	Exemptée

* L'activité maximale détenue, au titre de la présente décision, correspond à la somme des activités des sources utilisées, des sources en attente de reprise par le fournisseur et des sources en attente d'emploi par le titulaire (notamment celles destinées au rechargeement des appareils).

(1) Les potentielles variations d'activité des sources radioactives de ⁶³Ni, liées aux incertitudes entre l'activité mesurée et l'activité réelle, sont inférieures à 10%, de telle sorte que l'activité de la source reste strictement inférieure à 100 MBq (seuil de la catégorie D).

Tableau 2 : Site de FONTAINE et sites des clients où ont lieu les prestations de service

Radio-nucléide	Site de FONTAINE				Sites des clients où ont lieu les prestations de service		
	Activité maximale détenue* (en MBq)	Activité maximale utilisée (en MBq)	Activité unitaire maximale (en MBq)	Catégorie individuelle des sources	Activité maximale utilisée (en MBq)	Activité unitaire maximale (en MBq)	Catégorie individuelle des sources
¹³³ Ba	8,30E+01	5,00 E-01	5,00 E-01	Cat. D	4,00 E+01	4,00 E+01	Cat. D
¹³⁷ Cs	6,50E+04	5,00 E+01	4,00 E+01	Cat. D	1,00 E+06	4,00 E+03	Cat. C
¹⁴⁷ Pm					4,00 E+01	4,00 E+01	Cat. D

Radio-nucléide	Site de FONTAINE				Sites des clients où ont lieu les prestations de service		
	Activité maximale détenue* (en MBq)	Activité maximale utilisée (en MBq)	Activité unitaire maximale (en MBq)	Catégorie individuelle des sources	Activité maximale utilisée (en MBq)	Activité unitaire maximale (en MBq)	Catégorie individuelle des sources
¹⁴ C	1,05E+00	1,00 E-02	1,00 E-02	Cat. D	4,00 E+01	4,00 E+01	Cat. D
²⁰⁴ Tl	1,00E+00	1,00 E+00	1,00 E+00	Cat. D			
²³³ U	1,00E-03	1,00 E-03	1,00 E-03	Cat. D			
²³⁸ Pu	1,01E+00	4,00 E-03	3,00 E-03	Cat. D			
²³⁹ Pu	5,00E-02	1,00 E-02	4,00 E-03	Cat. D	2,00 E+00	2,00 E+00	Cat. D
²⁴¹ Am	5,03E+02	1,00 E+00	8,00 E-04	Cat. D	2,00 E+00	2,00 E+00	Cat. D
²⁴⁴ Cm	6,00E-04	6,00 E-04	6,00 E-04	Cat. D			
³⁶ Cl	3,00E+00	1,00 E-02	1,50 E-03	Cat. D	2,00 E+01	2,00 E+01	Cat. D
⁵⁵ Fe	1,00E+01	1,00 E+00	4,00 E-03	Cat. D			
⁶⁰ Co	4,50E+01	2,00 E-01	3,00 E-02	Cat. D	4,00 E+01	4,00 E+01	Cat. D
⁹⁰ Sr	1,00E+00	2,00 E-03	2,00 E-03	Cat. D	4,00 E+01	4,00 E+01	Cat. D
²⁴¹ Am+ ¹³ C					1,20E+05	2,00 E+04	Cat. C
U naturel					2,00 E+00	2,00 E+00	Cat. D

* L'activité maximale détenue, au titre de la présente décision, correspond à la somme des activités des sources utilisées, des sources en attente de reprise par le fournisseur et des sources en attente d'emploi par le titulaire (notamment celles destinées au rechargeement des appareils).

Les lots de sources radioactives suivants sont détenus :

Numéro de lot	Catégorie du lot	Radionucléide	Activité totale par radionucléide
1	Cat. B	¹³⁷ Cs	4,77 E+07 MBq

À l'exception des sources scellées de hautes activités de ¹³⁷Cs qui sont détenues exclusivement dans le local abritant le lot n°1 sur le site de THIRON GARDAIS, pour chacun des sites de BERTIN TECHNOLOGIES, les sources radioactives mentionnées dans les tableaux 1 et 2 sont entreposées, lorsqu'elles ne sont pas utilisées, dans des coffres forts.

Dans la limite des activités maximales mentionnées ci-dessus et conformément au tableau figurant ci-dessous, l'appareil contenant au moins une source scellée de haute activité est détenu et utilisé dans les limites des activités (maximale détenue et maximale utilisée) qui y sont mentionnées **La détention et l'utilisation de cet appareil et des sources radioactives scellées qui y sont contenues sont limitées au 26/06/2027.**

Appareil	Radionucléide	Activité maximum par source (en MBq)	Catégorie des sources	Site de Thiron Gardais	
				Activité maximale détenue/utilisée (MBq)	Casemate
BA100 (Ref ASN B100)	¹³⁷ Cs	46,2E+06	Cat. B	46,2E+06	Casemate Radiumétrie
		740E+03		740E+03	
		185E+03		185E+03	
		925		925	
		370		370	

V.2. Lieux de détention ou d'utilisation des sources radioactives scellées :

À l'exception des appareils contenant au moins une source scellée de haute activité mentionnés au tableau précédent qui sont détenus et utilisés uniquement sur le site de THIRON GARDAIS, les lieux habituels de détention et d'utilisation des sources radioactives scellées ou appareils en contenant sont les établissements mentionnés ci-dessous :

BERTIN TECHNOLOGIES
Site de MONTIGNY-LE-BRETONNEUX
Parc d'activité du Pas du Lac
10 bis avenue Ampère
78180 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX

BERTIN TECHNOLOGIES
Site de FONTAINE
10 Rue Pierre Semard Espace Langevin
38600 FONTAINE

BERTIN TECHNOLOGIES
Site de THIRON GARDAIS
Z.I. La Chalopinière
28480 THIRON GARDAIS

Au sein des établissements susmentionnés, la localisation des sources radioactives scellées, des appareils en contenant et des lots de sources constitués reste conforme à celle décrite dans le dossier de demande d'autorisation déposé en vue d'obtenir la présente décision d'autorisation (ou dans les précédents dossiers dont les informations n'ont pas été modifiées par cette demande).

Les sources radioactives scellées ou appareils en contenant peuvent également être détenus et utilisés dans les lieux mentionnés ci-dessous :

- dans un entreposage temporaire lié à l'exécution d'une prestation de service sur un site de tiers tels que des clients (détenzione), limité à la durée du chantier, et uniquement pour les sources radioactives de ^{137}Cs , ^{241}Am et $^{241}\text{Am/Be}$ (hors sources radioactives et lots de sources de catégories A, B ou C). Le caractère temporaire implique un recours occasionnel et très peu fréquent ;
- sur les sites de tiers tels que des clients (utilisation), dans le cadre de la prestation de service : entretien, maintenance (sans manipulation de la source radioactive des appareils en contenant), installation, expertise....

La détention ou l'utilisation de sources radioactives scellées ou d'appareils en contenant en dehors des lieux ou types de lieux susmentionnés sont interdites.

VI. DÉTENTION ET UTILISATION DE SOURCES RADIOACTIVES NON SCELLÉES

VI.1. Sources radioactives non scellées détenues et utilisées

Conformément au tableau figurant ci-dessous, les radionucléides sous forme de sources radioactives non scellées (contenues ou non dans des appareils) peuvent être détenus et utilisés dans les limites des activités (maximale détenue et maximale utilisée) fixées et pour les finalités suivantes :

- récupération des résidus issus de la décontamination d'appareils utilisés dans les INB.

Radionucléide	Activité maximale ⁽¹⁾ détenue	Activité maximale utilisée	Indications complémentaires
$\text{U}_{\text{naturel}}$	$3 \ 10^{-5}$ MBq	$3 \ 10^{-5}$ MBq	Site de Thiron Gardais Résidus issus de la décontamination d'appareils utilisés dans les INB
^{60}Co	3 MBq	3 MBq	

Radionucléide	Activité maximale ⁽¹⁾ détenue	Activité maximale utilisée	Indications complémentaires
<p>(1) L'activité maximale détenue, au titre de la présente décision, correspond à la somme des activités des sources utilisées, des sources en attente d'utilisation et des déchets et effluents contaminés par les radionucléides et entreposés dans l'établissement.</p>			

Compte tenu des radionucléides et activités maximales précités, le facteur Q_{NS} calculé pour l'ensemble des sources non scellées selon les modalités mentionnées à l'annexe 13-8 de la première partie du code de la santé publique est le suivant :

$$Q_{NS} = 30.$$

La quantité de substances radioactives (hors déchets et effluents) sous forme non scellée présente dans l'établissement est limitée à une tonne.

Le volume de déchets radioactifs susceptibles d'être présents dans l'établissement est limité à 10 m³.

VI.2. Lieu de détention et d'utilisation des sources radioactives non scellées

Le lieu de détention et d'utilisation des sources radioactives non scellées ou appareils en contenant est l'établissement mentionné ci-dessous :

BERTIN TECHNOLOGIES
Site de THIRON GARDAIS
Z.I. La Chalopinière
28480 THIRON GARDAIS

La détention ou l'utilisation de sources radioactives non scellées en dehors des lieux susmentionnés sont interdites.

VII. DÉTENTION ET UTILISATION D'APPAREILS ÉLECTRIQUES ÉMETTANT DES RAYONNEMENTS IONISANTS

VII.1. Appareils électriques émettant des rayonnements ionisants détenus et utilisés

La détention et l'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants suivants sont autorisées :

Identification de l'appareil n° 1

Référence ASN	:	XBALTEAU032
Fabricant	:	BALTEAU
Référence fabricant	:	Baltograph XSD320
Tension (kV) maximale d'utilisation autorisée	:	320
Intensité (mA) maximale d'utilisation autorisée	:	30
Puissance maximale absorbée (W)	:	4 200
Nombre d'appareils	:	1
Finalité	:	étalonnage et vérification de radioprotection

Par ailleurs, la détention et l'utilisation ponctuelles d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants de remplacement sont autorisées sous réserve du respect des prescriptions mentionnées au chapitre « prêt de sources radioactives, d'appareils en contenant, d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants ou d'accélérateurs » de l'annexe 2 de la présente décision.

VII.2. Lieux de détention et d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants

Le lieu de détention et d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants est :

BERTIN TECHNOLOGIES
Site de Thiron Gardais
Z.I. La Chalopinière
28480 THIRON GARDAIS

Conformément au tableau figurant ci-dessous, les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants sont détenus et utilisés uniquement dans les locaux ou enceintes suivants :

- Casemate de dosimétrie

La détention ou l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et/ou d'accélérateurs de particules en dehors des lieux susmentionnés sont interdites.



ANNEXE 2
PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES

1. Gammagraphie industrielle

- a) Les résultats du contrôle de réception du local d'entreposage, établi préalablement à l'entreposage et confirmant la conformité de ce local aux prescriptions définies à l'article 9 de l'arrêté du 2 mars 2004 susvisé sont consignés dans un rapport.
- b) Les installations dans lesquelles sont utilisés les gammagraphes sont maintenues conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF M 62-102 (Radioprotection - Installations de radiologie gamma) ou à des dispositions équivalentes.
- c) Toute manipulation du projecteur ou des accessoires d'un gammagraphe, alors que la source radioactive dont il est équipé n'est pas en position de sécurité (source stockée et obturateur fermé), n'est pas couverte par la présente autorisation et nécessite une autorisation spécifique préalable. Cette prescription ne s'applique pas aux manipulations du levier d'armement du projecteur lorsque la source est en position de stockage et aux manipulations de la télécommande de l'appareil (pupitre ou manivelle), quelle que soit la position de la source.
- d) Lors de toute situation anormale impliquant directement le fonctionnement du gammagraphe, le titulaire de l'autorisation informe le fournisseur de l'appareil. Si nécessaire, il obtient son assistance technique en vue de la remise en état du gammagraphe, y compris, le cas échéant, sur site. Entre temps, le titulaire de l'autorisation s'assure que toutes les dispositions nécessaires à la mise en sécurité des travailleurs, du public et de l'environnement ont été mises en place ; le titulaire de l'autorisation s'assure notamment de l'adéquation du périmètre de la zone d'interdiction d'accès et du balisage associé.

2. Détection ou utilisation de sources radioactives non scellées

Lieux recevant des sources radioactives non scellées ou des déchets ou effluents contaminés par des radionucléides

- a) Les lieux où sont entreposées ou manipulées des sources radioactives non scellées 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 cuvette étanche permet la rétention d'éventuelles fuites.
- b) Les récipients et objets potentiellement contaminés par les radionucléides sont clairement identifiés.
- c) Les lieux destinés à l'entreposage des déchets et effluents contaminés par des radionucléides sont exclusivement réservés à cet effet.

3. Utilisation et entreposage sur les sites clients

- a) Le titulaire transmet, sur demande à l'Autorité de sûreté nucléaire, le planning et les lieux des prestations où seront utilisées des sources radioactives.
- b) Lorsque les sources ou appareils en contenant sont entreposés chez les clients, un contrôle de réception du local d'entreposage est établi préalablement à l'entreposage. Les résultats de ce contrôle sont consignés dans un rapport.

4. Utilisation de sources détenues par un tiers

Lorsque les sources de rayonnements ionisants, identifiées en annexe 1 de la présente décision, sont détenues par un tiers, elles peuvent être utilisées sous réserve que :

- leur détenteur possède un récépissé de déclaration ou soit titulaire d'une décision d'enregistrement ou d'autorisation permettant leur détention et que l'utilisation par un tiers soit prévue dans ladite décision.
- les conditions fixées dans le récépissé de déclaration ou la décision d'enregistrement ou d'autorisation du détenteur tiers soient satisfaites.

Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation.

Avant toute utilisation de sources de rayonnements ionisants détenues par un tiers, il appartient au titulaire de la présente autorisation de vérifier que :

- les contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail ont été réalisés conformément à la réglementation ;
- toute non-conformité, mise en évidence lors de ces contrôles de radioprotection, a fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée).

Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire.

5. Détection de sources utilisées par un tiers

Lorsque les sources de rayonnements ionisants, identifiées en annexe 1 de la présente décision, sont utilisées par un tiers, le détenteur doit vérifier que :

- l'utilisateur possède un récépissé de déclaration ou soit titulaire d'une décision d'enregistrement ou d'autorisation permettant leur utilisation. Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation ;
- les conditions fixées dans le récépissé de déclaration ou la décision d'enregistrement ou d'autorisation de l'utilisateur tiers soient satisfaite. Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation.

6. Prêt de sources radioactives ou d'appareils en contenant, d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants ou d'accélérateurs

Est considérée comme « prêt » d'une source radioactive ou d'un appareil sa mise à disposition temporaire entre le titulaire de la présente autorisation et un utilisateur.

Le prêt est possible sous réserve que :

- la personne recevant la source radioactive ou l'appareil en prêt demeure dans les limites de son récépissé de déclaration ou de sa décision d'enregistrement ou d'autorisation ;
- une convention, co-signée par les deux parties, soit établie préalablement au prêt. Cette convention précise au minimum :
 - i. les références de la source radioactive ou de l'appareil prêté(e) ;
 - ii. la référence de la décision d'autorisation du présent titulaire et celle du récépissé de déclaration ou de la décision d'enregistrement ou d'autorisation de détention et d'utilisation de la personne recevant la source radioactive ou l'appareil en prêt;
 - iii. les modalités de radioprotection liées à la détention et à l'utilisation de la source radioactive ou de l'appareil prêté(e), notamment les contrôles associés ;
- lorsque le prêt concerne une source radioactive, les dispositions prévues par la décision n° 2015-DC-0521 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 septembre 2015 susvisée soient respectées.

En outre, dans le cas d'un appareil électrique émettant des rayonnements ionisants ou d'un accélérateur de particules, 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 le récépissé de déclaration ou la décision d'enregistrement ou d'autorisation de la personne recevant le prêt ;
- sa mise en œuvre ne modifie pas les conditions de radioprotection de l'installation.

7. Dispositions relatives aux appareils électriques émettant des rayonnements ionisants

a) Les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants sont maintenus conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF C 74-100 (Appareils de radiologie - Construction et essais – Règles) ou à des dispositions équivalentes.

b) Les installations où sont utilisés les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants à poste fixe sont maintenues conformes à la réglementation applicable.

c) La mise en place ou le retrait d'éléments dans l'axe du faisceau sont réalisés préférentiellement lorsque l'appareil est à l'arrêt. Si les conditions d'exploitation ne le permettent pas, la mise en place ou le retrait sont effectués :

- soit de manière automatisée, de façon à ne pas exposer les opérateurs aux rayonnements ionisants ;
- soit au moyen de dispositifs permettant d'éloigner suffisamment les opérateurs pour réduire leur exposition aux rayonnements ionisants, en particulier celle des yeux et des extrémités.

Les modalités de mise en place et de retrait reçoivent, avant leur entrée en vigueur, l'accord formel du conseiller en radioprotection.

8. Dispositions relatives à tous les appareils émettant des rayonnements ionisants ou contenant une (des) source(s) radioactive(s)

a) Les appareils sont installés, utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant. À cette fin, le titulaire de l'autorisation obtient, lors de l'acquisition d'un nouvel appareil, les documents comportant ces instructions.

b) Les appareils 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.

c) Les opérations de maintenance modifiant les conditions de radioprotection ne peuvent être réalisées que par une personne bénéficiant d'une autorisation pour ces opérations délivrée en application des articles L. 1333-8 et L. 1333-9 du code de la santé publique.

d) Pour un appareil électrique, les opérations de maintenance ne peuvent débuter qu'après confirmation de son arrêt et la mise en place des dispositions physiques et organisationnelles visant à interdire sa remise en fonctionnement tant que les opérations ne sont pas terminées. Elles sont réalisées conformément aux instructions du fabricant.

e) Tout appareil présentant une défectuosité est clairement identifié. Son utilisation est suspendue jusqu'à ce que la réparation correspondante ait été effectuée et que son bon fonctionnement ait été vérifié.

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, des réparations effectuées, l'identification de l'entreprise/organisme qui les a accomplies,
- la date de vérification du bon fonctionnement de l'appareil, et l'identification de l'entreprise/organisme qui l'a réalisée.

f) Les opérations de chargement et déchargement de source radioactive dans les appareils ne peuvent être réalisées que par une personne disposant d'une autorisation pour ces opérations délivrée en application de l'article L. 1333-8 et L. 1333-9 du code de la santé publique.

g) 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.

9. Formation du personnel

Le titulaire de l'autorisation s'assure que les personnes susceptibles d'être exposées aux rayonnements ionisants, notamment celles amenées à manipuler les sources radioactives, les appareils en contenant, les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et/ou accélérateurs de particules, ont été préalablement formées à ces manipulations, qu'elles sont le cas échéant titulaires des diplômes ou certificats requis, et qu'elles ont connaissance des dispositions :

- destinées au respect des prescriptions de la présente autorisation,
- visant à assurer leur radioprotection et celle des personnes présentes à proximité,
- à prendre en cas de situation anormale.

Le titulaire de l'autorisation tient à jour la liste des appareils concernés par les dispositions prévues à l'article R. 4451-61 du code du travail et, pour chaque appareil concerné, la liste des personnes titulaires du certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle (CAMARI) habilitées à l'utiliser.

10. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité liées à l'utilisation des sources radioactives, appareils en contenant, des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et/ou accélérateurs de particules sont vérifiées par le conseiller en radioprotection et sont portées à la connaissance des personnels amenés à les utiliser. Elles sont complétées le cas échéant, par celles propres aux lieux où sont utilisés les sources radioactives, appareils en contenant, les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et/ou accélérateurs de particules détenus par des tiers, et sont mises à jour autant que nécessaire.

11. Plan d'urgence interne

Un plan d'urgence interne est établi préalablement à la détention de sources scellées de haute activité. Il est tenu à jour régulièrement et porté à la connaissance de l'ensemble du personnel concerné.

12. Rapport de contrôle et de vérifications

Toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles et des vérifications de radioprotection prévus par le code de la santé publique ou le code du travail fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée).

13. Inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues

L'inventaire des sources radioactives, des appareils en contenant et des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants détenus, établi au titre de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, permet notamment de connaître à tout instant :

- le nombre et le type des sources radioactives et des appareils, ainsi que l'activité cumulée détenue et les caractéristiques des appareils, en vue de démontrer la conformité aux prescriptions fixées en annexe 1 ;
- la localisation d'un appareil ou d'une source donnée.

Pour les sources radioactives, cet inventaire respecte de plus les dispositions fixées dans la décision n° 2015-DC-0521 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 septembre 2015 susvisée.

14. Acquisition de sources radioactives

a) Acquisition en vue de l'utilisation pour son propre compte

Lors de l'acquisition de toute source radioactive en vue de son utilisation en compte propre, le titulaire conserve une trace formalisée de :

- la vérification que le fournisseur est dûment autorisé à distribuer ses sources en France par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, conformément au 2° du I de l'article R. 1333-153 du code de la santé publique, ou qu'une dérogation est accordée à l'article 1 de la présente décision conformément au II de l'article R. 1333-153 du code de la santé publique ;
- l'enregistrement du mouvement réalisé auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection¹ conformément à l'article R. 1333-154 du code de la santé publique et à la décision n° 2015-DC-0521 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 septembre 2015 susvisée.

¹ Ceci était auparavant réalisé auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

b) Acquisition en vue de la distribution

Lors de l'acquisition de toute source radioactive en vue de sa distribution, le titulaire conserve une trace formalisée de :

- la vérification que le fournisseur est dûment autorisé à distribuer ses sources en France par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, conformément au 2° du I de l'article R. 1333-153 du code de la santé publique, ou la vérification que l'expéditeur étranger est en situation régulière dans son pays pour l'exportation de ces radionucléides,
- l'enregistrement du mouvement réalisé auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection² conformément à l'article R. 1333-154 du code de la santé publique et à la décision n° 2015-DC-0521 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 septembre 2015 susvisée,
- pour les sources radioactives scellées, l'engagement de reprise par l'expéditeur.

Le titulaire de l'autorisation s'engage à ne pas divulguer d'informations sur les sources de catégorie A, B et C dont il pourrait avoir la connaissance à travers la vérification des autorisations, conformément à l'article R. 1333-153 du code de la santé publique. Il s'engage également à limiter le nombre de ses salariés ayant accès à ces informations.

15. Cession d'une source de rayonnements ionisants

- a) Conformément à l'article R. 1333-153 du code de la santé publique, il est interdit, en France, de céder, à titre onéreux ou gratuit, temporaire ou définitif, une source de rayonnements ionisants à toute personne physique ou morale ne possédant pas un récépissé d'une déclaration ou n'étant pas titulaire d'une décision d'enregistrement ou d'autorisation, lorsque la détention de la source de rayonnements ionisants objet de la cession est soumise à l'un de ces régimes. Le résultat de cette vérification est consigné dans les documents relatifs à la livraison.
- b) Pour les sources radioactives dont l'activité unitaire est inférieure au seuil d'exemption défini dans l'annexe 13-8 du code de la santé publique, la cession est autorisée à une personne n'étant pas soumise à autorisation, enregistrement ou déclaration dans la mesure où ces acquisitions (qui modifient l'activité globale détenue) ne remettent pas en cause son exemption du régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration. Le résultat de cette vérification est consigné dans les documents relatifs à la livraison.

16. Distribution de sources radioactives scellées non contenues dans des appareils

Il est interdit de livrer une source radioactive scellée « nue » destinée à être chargée dans un appareil à toute personne physique ou morale ne disposant pas d'une autorisation de chargement / déchargement de ladite source dans l'appareil concerné, sauf accord préalable écrit de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection. La vérification du respect de cette disposition est consignée dans les documents relatifs à la livraison.

17. Importation/exportation ou transfert au sein de l'Union européenne de sources radioactives scellées ou appareils en contenant

Les dispositions spécifiques relatives aux mouvements de sources scellées sont définies dans la décision n° 2015-DC-0521 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 septembre 2015 susvisée.

- a) Pour chaque source radioactive scellée importée ou transférée depuis un autre état membre de l'Union Européenne, le titulaire de l'autorisation conserve une trace formalisée des vérifications et documents listés au paragraphe *Acquisition de sources radioactives* de la présente annexe ainsi que :
 - la déclaration du mouvement réalisé auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection³, conformément à l'article R. 1333-156 ; ou
 - l'enregistrement du mouvement réalisé auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection⁴, conformément à l'article R. 1333-157 du code de la santé publique.

² Ceci était auparavant réalisé auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

³ Ceci était auparavant réalisé auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

⁴ Ceci était auparavant réalisé auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

b) Pour chaque source radioactive scellée exportée ou transférée vers un autre état membre de l'Union Européenne, le titulaire de l'autorisation conserve une trace formalisée de la vérification que le destinataire étranger est en situation régulière dans son pays pour l'importation de ces radionucléides, ainsi que :

- la déclaration du mouvement conformément à l'article R. 1333-156 ; ou
- l'enregistrement du mouvement réalisé auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection⁵, conformément à l'article R. 1333-157 du code de la santé publique.

c) Si le mouvement concerne une source radioactive scellée de haute activité :

- i. Préalablement à une importation ou à un transfert (depuis un autre état membre de l'Union européenne) en France d'une source radioactive scellée de catégorie 1 ou 2 telles que définies par l'AIEA dans le document RS-G-1.9 (ou ensemble de sources radioactives scellées de catégorie 1 ou 2 tel que défini à l'article 2 de la décision du 8 septembre 2015 susvisée), et après avoir effectué les enregistrements imposés par la réglementation en vigueur, le titulaire de l'autorisation vérifie que l'entreprise expéditrice a notifié les informations prévues à l'article 9.b ou 12.b des Orientations pour l'importation et l'exportation de sources radioactives (IAEA/CODEOC/IMP-EXP/2012), au moins sept jours civils avant l'expédition, à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection ; à l'autorité compétente du pays exportateur et au destinataire.
- ii. Préalablement à une exportation ou un transfert (vers un autre état membre de l'Union européenne) depuis la France d'une source radioactive scellée de catégorie 1 ou 2 telles que définies par l'AIEA dans le document RS-G-1.9 (ou ensemble de sources radioactives scellées de catégorie 1 ou 2 tel que défini à l'article 2 de la décision du 8 septembre 2015 susvisée), et après avoir effectué les enregistrements imposés par la réglementation en vigueur, le titulaire de l'autorisation notifie les informations prévues à l'article 9.b ou 12.b des Orientations pour l'importation et l'exportation de sources radioactives (IAEA/CODEOC/IMP-EXP/2012), au moins sept jours calendaires avant l'expédition, à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, à l'autorité compétente du pays importateur et au destinataire.

18. Relevé des livraisons

Les relevés trimestriels des cessions et acquisitions de sources radioactives, produits ou dispositifs en contenant mentionnés à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique sont établis et transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection⁶, conformément aux prescriptions de la décision n°2015-DC-0521 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 septembre 2015 susvisée, selon les modalités définies par de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection⁷.

Le relevé de toutes les sources distribuées est archivé et conservé tant que toutes les sources radioactives scellées n'ont pas été reprises.

19. Documents devant être remis lors de toute livraison de radionucléide ou appareil en contenant

Le fournisseur s'assure qu'il transmet à l'acquéreur le(s) document(s), listé(s) ci-dessous, qui le concerne(nt) lorsqu'il distribue une source radioactive ou un appareil en contenant :

- a) les instructions d'installation, d'opération et de sécurité de chaque appareil, de même que les recommandations d'entretien ;
- b) un document (certificat de source) attestant des caractéristiques de chaque source radioactive, notamment :
 - du ou des radionucléides constituant la source ;
 - de leur(s) activité(s) (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 des caractéristiques complémentaires suivantes :

- du caractère scellé de la source, au sens du code de la santé publique ;

⁵ Ceci était auparavant réalisé auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

⁶ Ceci était auparavant réalisé auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

⁷ Ces modalités étaient auparavant définies par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). Elles figurent sur le site www.asnr.fr (précédemment www.irsn.fr), à la rubrique « gestion des sources ».

- le cas échéant, de la conformité aux normes ISO 2919 (Radioprotection - Sources radioactives scellées - Exigences générales et classification) et NF ISO 9978 (Radioprotection - Sources radioactives scellées - Méthodes d'essai d'étanchéité) ;
 - le cas échéant, de la conformité à d'autres normes.
- c) un engagement de reprise de la source radioactive scellée.

Dans le cadre d'une acquisition d'une source radioactive pour une utilisation en compte propre, l'acquéreur conserve les documents précités et transmet le certificat de source à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection⁸, dans les deux mois suivant la réception effective de la source scellée. Il est accompagné, le cas échéant, des références de l'enregistrement préalable mentionné à l'article R. 1333-154 du code de la santé publique.

20. Autres documents à conserver par le fournisseur

Le titulaire de l'autorisation veillera à conserver une copie du certificat de source associé à chaque source radioactive scellée qu'il détient ou distribue.

21. Signalisation, affichage des sources de rayonnements ionisants

Toutes les informations prescrites ci-dessous doivent :

- être facilement visibles et lisibles de façon durable ;
- pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable.

Toutes les sources de rayonnements ionisants sont signalées par un trisection radioactif conforme aux dispositions prévues à l'annexe de l'arrêté du 4 novembre 1993 susvisé.

Sources radioactives scellées

Informations présentes, par ordre d'importance et lorsque cela est possible, sur chacune des sources radioactives scellées distribuées, sur le porte-source et son contenant :

- i. le numéro de série de la source,
- ii. la nature du radionucléide,
- iii. l'activité de la source (en Bq) et la date à laquelle l'activité a été mesurée.

Dans tous les cas, le trisection radioactif susmentionné, le radionucléide et l'activité de la source sont inscrits sur le dispositif contenant la source.

Appareils contenant des sources radioactives

Les informations suivantes sont indiquées sur la surface externe de l'appareil ou sur une plaque inamovible fixée sur l'appareil :

- a) la référence (référence catalogue fournisseur et/ou fabricant) de l'appareil,
- b) le numéro de série de l'appareil,

complétées, pour chacune des sources radioactives présentes dans l'appareil, par les éléments mentionnés ci-dessus à la rubrique « sources scellées ».

Sources radioactives non scellées

Informations présentes sur le contenant de la source :

- i. la nature du radionucléide,
- ii. l'activité de la source (en Bq) et la date à laquelle l'activité a été mesurée,
- iii. le nom ou le symbole du fabricant.

⁸ Ceci était auparavant réalisé auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

22. Devenir des sources radioactives scellées périmées ou en fin d'usage

a) Filière d'élimination

Une source radioactive scellée ne peut être livrée que si le fournisseur peut, à la date de la livraison :

- soit procéder à son élimination,
- soit faire procéder à son élimination par un organisme habilité à cet effet,
- soit la retourner à son fabricant.

Au cas où la filière d'élimination retenue devait devenir inopérante, le titulaire en informera sous quinze jours la Direction du transport et des sources de l'Autorité de sûreté nucléaire et de la radioprotection (ASNR/DTS).

b) Engagement de reprise

Conformément aux articles L.1333-15 et R. 1333-161 du code de la santé publique, le fournisseur de sources radioactives scellées, de produits ou dispositifs en contenant, est dans l'obligation de récupérer *sans condition* et sur simple demande de l'utilisateur, toute source dont celui-ci n'a plus l'usage ou qui est périmée. Dans ce but et au plus tard lors de la livraison de toute source scellée, les modalités de cette reprise sont précisées et formalisées dans un document dont un exemplaire est conservé par le fournisseur et l'autre par l'acquéreur.

Conformément aux articles L. 1333-15 et R. 1333-161 du code de la santé publique, le fournisseur de sources radioactives scellées, de produits ou dispositifs en contenant, est dans l'obligation de récupérer sans condition et si l'utilisateur en fait la demande, toute source dont celui-ci n'a plus l'usage. Dans ce but et au plus tard lors de la livraison de toute source scellée, les modalités de cette reprise sont précisées et formalisées dans un document dont un exemplaire est conservé par le fournisseur et l'autre par l'acquéreur.

c) Reprise

Toute reprise d'une source radioactive scellée donne lieu à une attestation de reprise établie par le fournisseur. Cette attestation est remise à l'utilisateur au plus tard quatre mois après l'enlèvement de la source, une copie est adressée à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection⁹.

23. Garantie financière

Le titulaire de l'autorisation dispose de la garantie financière prévue aux articles L. 1333-15 et R. 1333-162 du code de la santé publique jusqu'à la reprise de la dernière source radioactive scellée précédemment distribuée.

24. Événements significatifs en radioprotection et acte de malveillance

Tout événement significatif en radioprotection doit faire l'objet d'une déclaration et d'une analyse en application de l'article R. 1333-21 du code de la santé publique. Le titulaire peut se reporter au guide n°11 de l'Autorité de sûreté nucléaire relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives et au guide n°31 de l'Autorité de sûreté nucléaire relatif aux modalités de déclaration des événements liés au transport de substances radioactives pour connaître les modalités de cette déclaration.

Cette déclaration est également adressée au CGA/ITA (Contrôle Général des Armées - Inspection du travail dans les armées).

Tout acte de malveillance ou tentative d'acte de malveillance sur une source de catégorie A, B ou C ainsi que toute perte de telles sources fait l'objet d'une information immédiate des organismes mentionnés à l'article R. 1333-22 du code de la santé publique.

En cas de situation d'urgence, l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection peut être contactée (24 h/24) au numéro vert suivant : 0800.804.135.

⁹ Ceci était auparavant réalisé auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

25. Protection des sources de haute activité contre les actes de malveillance

Les sources ou lots de sources de catégories A, B et C sont détenues en permanence dans des locaux fermés à clé ou surveillées par une personne autorisée en application de l'article R. 1333-148 du code de la santé publique. Le titulaire met ou fait mettre en œuvre les dispositions nécessaires au respect des dispositions applicables de l'arrêté du 29 novembre 2019 susvisé.

