

**DECISION N° CODEP-NAN-2018-031147 DU DU PRÉSIDENT DE
L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLEAIRE PORTANT RENOUVELLEMENT
D'AUTORISATION D'EXERCER UNE ACTIVITE NUCLEAIRE A DES FINS NON
MEDICALES DELIVREE A L'UNIVERSITE D'ANGERS POUR LA PLATEFORME
PRIMEX A ANGERS**

Le président de l'Autorité de sûreté nucléaire,

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 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail ;

Vu l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien ;

Vu la décision portant autorisation précédemment délivrée sous la référence CODEP-NAN-2013-017660 ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du [XX/XX/2018](#) au [XX/01/2019](#) ;

Après examen de la demande reçue le 31/05/2018 présentée par l'université d'ANGERS, établissement public à caractère scientifique culturel et professionnel, co-signée par le chef d'établissement (*formulaire daté du 16/05/2018*) et complétée en dernier lieu le 17/12/2018 en réponse aux demandes de l'Autorité de sûreté nucléaire du 04/07/2018 et du 29/10/18,

DECIDE :

Article 1^{er}

L'université d'ANGERS dénommée ci-après le titulaire de l'autorisation, est autorisée à exercer une activité nucléaire à des fins non médicales pour la plateforme PRIMEX à ANGERS. L'université d'ANGERS est représentée par son président, signataire de la demande.

Cette autorisation permet au titulaire de détenir et utiliser des radionucléides en sources non scellées et scellées associées.

Cette décision est accordée pour des sources de rayonnements ionisants destinées aux seules fins de recherche et d'étalonnage.

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 réception des installations ne peut être prononcée par le titulaire de l'autorisation qu'après la réalisation des vérifications et des examens initiaux prévus aux articles R. 1333-139 du code de la santé publique et R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail. Les non-conformités signalées lors de ces vérifications et examens font l'objet d'un suivi formalisé.

Tant que la réception des installations n'a pas été prononcée, la présente décision est limitée à :

- la détention des sources de rayonnements ionisants mentionnées dans la présente décision,
- l'utilisation des sources de rayonnements ionisants mentionnées dans la présente décision à la seule fin de réalisation des vérifications et examens initiaux précités.

Article 4

La présente décision, enregistrée sous le numéro T490272, est référencée CODEP-NAN-2018-031147.

Article 5

La présente décision, non transférable, est valable jusqu'au 31/03/2023. Elle peut être renouvelée sur demande adressée à l'Autorité de sûreté nucléaire dans un délai minimum de six mois avant la date d'expiration.

Article 6

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

Article 7

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

Article 8

L'autorisation référencée CODEP-NAN-2013-017660 est abrogée à la date d'entrée en vigueur de la présente décision.

Article 9

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera notifiée au titulaire de l'autorisation et publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire à l'exception de ses annexes.

Fait à Nantes, le

**Pour le président de l'Autorité de sûreté nucléaire et par délégation,
Le chef de la division de Nantes**

Pierre SIEFRIDT

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

Détention et utilisation de sources radioactives scellées :

Sources radioactives scellées détenues et utilisées :

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

Radio-nucléide	Activité maximale détenue ⁽¹⁾	Activité maximale utilisée	Nombre de sources détenues	Catégorie individuelle des sources	Indications complémentaires
³ H	2,11 kBq	2,11 kBq	/	Cat. D	Etalonnage
¹⁴ C	2,07 kBq	2,07 kBq	/	Cat. D	Etalonnage
¹³³ Ba	132 kBq	132 kBq	/	Cat. D	Etalonnage

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

Le lieu de détention et d'utilisation des sources radioactives scellées ou appareils en contenant sont les établissements mentionnés ci-dessous :

Université d'Angers
Plateforme PRIMEX
Bâtiment IBS – IRIS – CHU d'Angers
4, rue Larrey
49933 ANGERS Cedex 09

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.

*
* *

Détention et utilisation de sources radioactives non scellées :
--

Sources radioactives non scellées détenues et utilisées :

Les radionucléides sous forme de sources radioactives non scellées (contenues ou non dans des appareils) figurant dans le tableau ci-dessous, peuvent être détenus et utilisés pour les finalités et dans les limites des activités (maximale détenue et maximale utilisée) suivantes : recherche et d'étalonnage.

Radionucléide	Activité maximale ⁽¹⁾ détenue	Activité maximale utilisée	Indications complémentaires
³ H	370 MBq	370 MBq	/
¹⁴ C	370 MBq	370 MBq	/
¹²⁵ I	370 MBq	370 MBq	/
^{99m} Tc	5 000 MBq	5 000 MBq	/
¹⁸⁸ W/ ¹⁸⁸ Re	15 000 MBq	15 000 MBq	/
¹⁸⁸ Re	15 000 MBq	15 000 MBq	/
⁶⁸ Ga	370 MBq	370 MBq	/
⁹⁰ Y	370 MBq	370 MBq	/
¹⁸ F	1 500 MBq	1 500 MBq	/
³² P	370 MBq	370 MBq	/
³⁵ S	370 MBq	370 MBq	/

(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.

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 : $Q_{NS} = 315\,000$

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 :

Université d'Angers
Plateforme PRIMEX
Bâtiment IBS – IRIS – CHU d'Angers
4, rue Larrey
49933 ANGERS Cedex 09

Ces sources radioactives non scellées sont détenues ou utilisées uniquement dans les locaux mentionnés ci-dessous :

Désignation des locaux	Radionucléides détenus et utilisés
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]

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

*
* *

ANNEXE 2

PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES

1. Détention ou utilisation de sources radioactives non scellées

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

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.

Les récipients et objets potentiellement contaminés par les radionucléides sont clairement identifiés. Les lieux destinés à l'entreposage des déchets et effluents contaminés par des radionucléides sont exclusivement réservés à cet effet.

2. 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 soit dûment autorisé à les détenir et que l'utilisation par un tiers soit prévue dans l'autorisation. Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation ;
- les conditions fixées dans le cadre de l'autorisation de détention précitée 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 des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique ou le code du travail, 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.

3. Détention 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 soit dûment autorisé à cet effet. Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation ;
- les conditions fixées dans le cadre de l'autorisation de l'utilisateur précitée soient satisfaites. Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation.

4. 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 ou d'un appareil sa mise à disposition temporaire entre deux utilisateurs.

Le prêt est possible sous réserve :

- que la personne recevant l'appareil ou la source en prêt demeure dans les limites 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 et des décisions portant autorisation de détention et d'utilisation de ces types d'appareils ou sources, les modalités de radioprotection liées à la détention et l'utilisation des sources radioactives et appareils prêtés, notamment les contrôles associés ;
- lorsque le prêt concerne des sources radioactives, les dispositions prévues par la décision n° 2015-DC-0521 susvisée soient respectées.

En outre, dans le cas des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants ou d'accélérateurs, 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'autorisation de la personne recevant le prêt et ;
- sa mise en œuvre ne modifie pas les conditions de radioprotection de l'installation.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

6. 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.

7. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont vérifiées par le conseiller en radioprotection et sont affichées dans tous les lieux où sont détenus ou utilisés les sources radioactives, appareils en contenant, les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et/ou accélérateurs de particules. Ces consignes sont mises à jour autant que nécessaire.

8. 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).

9. Inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues

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

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

Cet inventaire respecte les dispositions fixées dans la décision n° 2015-DC-0521 susvisée.

10. Documents devant être remis lors de toute livraison de radionucléide ou appareil en contenant et à conserver par l'acquéreur

L'acquéreur s'assure qu'il reçoit puis conserve le(s) document(s), listé(s) ci-dessous, qui le concerne(nt) lorsqu'il obtient 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 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 radioactives, 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 ;
- 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.

L'acquéreur transmet le certificat de source à l'IRSN 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.

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

11. Signalisation et 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 trisecteur 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 trisecteur 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.

12. Acquisition de sources radioactives

Lors de l'acquisition de toute source radioactive, 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 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 ;
- la déclaration ou de l'enregistrement du mouvement réalisé auprès de l'IRSN conformément à l'article R. 1333-156 ou R. 1333-157 du code de la santé publique.

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

Sauf mention contraire à l'article 1^{er} de la présente décision, l'importation et l'exportation de sources radioactives ou d'appareils en contenant sont interdites.

L'interdiction d'exportation ne s'applique cependant pas dans le cas de la reprise par un fabricant ou fournisseur étranger de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'usage.

14. Importation/exportation ou transfert au sein de l'Union européenne de sources radioactives non scellées

Pour chaque source radioactive non scellée importée ou transférée en France, le titulaire conserve une trace formalisée des vérifications listées au paragraphe 12. *Acquisition de sources radioactives* de la présente annexe.

Pour chaque source radioactive non scellée exportée ou transférée, le titulaire conserve une trace formalisée de :

- la vérification que les radionucléides sont destinés à un destinataire étranger en situation régulière dans son pays pour l'importation;
- la déclaration ou de l'enregistrement du mouvement réalisé auprès de l'IRSN conformément à l'article R. 1333-156 ou R. 1333-157 du code de la santé publique.

Pour chaque source radioactive non scellée importée, exportée ou transférée, le titulaire conserve une trace formalisée de :

- la vérification que les radionucléides sont obtenus auprès d'un expéditeur étranger en situation régulière dans son pays pour la détention et l'exportation de ces radionucléides ;
- la vérification que les radionucléides sont destinés à un destinataire étranger en situation régulière dans son pays pour l'importation et la détention de ces radionucléides ;
- la déclaration ou de l'enregistrement du mouvement réalisé auprès de l'IRSN conformément à l'article R. 1333-48 ou R. 1333-49 du code de la santé publique.

15. 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'ASN *guide 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 le *guide relatif aux modalités de déclaration des événements liés au transport de substances radioactives* pour connaître les modalités de cette déclaration.

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