

**DÉCISION N° CODEP-DIX-2025-033334 DU 20/06/2025 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
LA SOCIÉTÉ PHOTONIS FRANCE SAS POUR SON SITE DE BRIVE LA GAILLARDE**

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 son article L. 1262-4 et 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 dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants ;

Vu l'arrêté du 21 décembre 2007 définissant les modalités de formation et de délivrance du certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle (CAMARI) ;

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° 2007-DC-0074 modifiée du 29 novembre 2007 de l'Autorité de sûreté nucléaire fixant la liste des appareils ou catégorie d'appareils pour lesquels la manipulation requiert le certificat d'aptitude mentionné au premier alinéa de l'article R. 231-91 du code du travail ;

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° CODEP-DTS-2023-035685 du 16 novembre 2023 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire portant autorisation d'exercer une activité nucléaire à des fins non médicales délivrée à Photonis France SAS ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 21/05/2025 au 05/06/2025 ;

Après examen de la demande reçue le 16/02/2024 présentée par la société Photonis France SAS, (*formulaire daté du 14/02/2024*) et complétée le 27/05/2024, 26/07/2024, 27/09/2024, 31/10/2024 et 20/12/2024 en réponse à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire du 05/04/2024, 05/08/2024, 15/11/2024 et de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection du 14/02/2025,

Considérant ce qui suit :

- Conformément à l'article R1333-2 du code de la santé publique, les pièces analysées par neutronographie ne pourront en aucun cas être destinées aux biens de consommation, aux denrées alimentaires, aux aliments pour animaux et aux produits de construction ;
- Conformément à l'article 7 de la décision du 29 janvier 2008 susvisée, tout effluent ou déchet provenant d'une zone à déchets contaminés, et contaminé ou susceptible de l'être par des radionucléides, y compris par activation, est *a priori* géré comme un effluent ou un déchet contaminé ;

- Conformément à l'article 17 de la décision du 29 janvier 2008 susvisée, les déchets contenant ou contaminés par des radionucléides de période supérieure à 100 jours sont gérés dans des filières autorisées pour la gestion des déchets radioactifs ;
- L'article 15 de la décision du 29 janvier 2008 susvisée, définit les modalités d'une gestion par décroissance de certains déchets radioactifs (l'une des conditions étant qu'ils contiennent ou sont contaminés seulement par des radionucléides de période radioactive inférieure à 100 jours). Il impose notamment :
 - une durée minimale de décroissance de 10 périodes radioactives et une mesure de la radioactivité résiduelle des déchets à l'issue du délai nécessaire à la décroissance radioactive ;
 - la mise en œuvre de dispositions pour vérifier l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs ;
- Il résulte de ces dispositions que, pour déterminer les filières d'élimination envisageable, des déchets susceptibles de contenir des radionucléides, y compris par activation, doivent faire l'objet d'une caractérisation précise afin de déterminer les radionucléides présents, donc leurs périodes radioactives ;
- Dans l'hypothèse où le procédé de neutronographie dépasserait le stade expérimental et pourrait être mis en œuvre par divers utilisateurs, la phase de recherche et développement doit être mise à profit pour collecter des données sur le degré d'activation des objets radiographiés ;
- Le fonctionnement de l'installations engendrera des rejets radioactifs gazeux dans l'environnement ; ces rejets sont dus, d'une part à l'activation des éléments constituant l'air qui est soumis au flux neutronique dans la casemate puis extrait et rejeté à l'extérieur par le système de ventilation et, d'autre part, au tritium produit par le générateur de neutrons. En termes d'impact sur les personnes exposées aux rejets, les deux radionucléides d'intérêt sont respectivement l'Argon-41 (résultant de l'activation de l'air de la casemate) et le tritium (résultant du générateur).
- Dans son étude d'impact La société Photonis SA a retenu comme terme source le rejet annuel de 1,70 GBq de tritium et 25,6 MBq d'Ar-41 (correspondant au rejet journalier de 127,7 kBq d'Ar-41), sachant que ce dernier résulte d'une concentration maximale d'une quarantaine de Bq/m³ dans l'air de la casemate pendant un tir et qu'une telle concentration, faible, est délicate à mesurer en continu dans une installation industrielle. La société Photonis a d'ailleurs prévu la réalisation par un organisme tiers d'une campagne de mesures, en sus des dispositifs pérennes installés (barboteur tritium et système de mesure à sonde bêta pour l'Ar-41).
- Au cours de l'instruction, la société Photonis SA a émis l'intention de faire évoluer son installation afin d'y mettre en œuvre un neutronographe délivrant $6,6 \cdot 10^9$ n/s/sr (soit $8,23 \cdot 10^{10}$ n/s en émission totale) alors que l'équipement actuellement détenu ne pourra délivrer qu'un flux plus faible de $2,2 \cdot 10^9$ n/s/sr (soit $2,76 \cdot 10^{10}$ n/s en émission totale) pour 35 mA et 225 kV ;
- S'il apparaît que la casemate est *a priori* correctement dimensionnée pour assurer une protection radiologique suffisante avec le neutronographe actuellement détenu, tel ne serait pas le cas avec l'évolution envisagée. Il convient donc de restreindre les caractéristiques de fonctionnement du neutronographe ;
- Les éléments justifiant des conditions de radioprotection satisfaisantes sont largement basés sur des calculs et les essais de réception ont donc une importance particulière car ils permettront de confirmer la pertinence de ces calculs, il convient donc de restreindre l'autorisation à cette phase d'essais de réception avant de statuer sur un fonctionnement en routine de l'installation,

DÉCIDE :

Article 1^{er}

La **Photonis France SAS** (personne morale titulaire de l'autorisation) sise à Brive-la-Gaillarde (19), dénommée ci-après le titulaire de l'autorisation, est autorisée à exercer une activité nucléaire à des fins non médicales pour son établissement de Brive-la-Gaillarde

Cette décision permet au titulaire de l'autorisation de détenir et utiliser un accélérateur de particules générateur de neutrons et de détenir des pièces activées ou susceptibles de l'être (matériels, composants, matériaux...) ou des déchets (solides) activés ou susceptibles de l'être, générés par l'utilisation de l'accélérateur de particules pour l'établissement de Brive-la-Gaillarde (19).

Cette décision est accordée pour des sources de rayonnements ionisants destinées à des fins de neutronographie dans le cadre d'activités de recherche et développement. Cette décision est limitée aux essais de mise en service de l'installation, jusqu'à ses paramètres nominaux de fonctionnement, et aux radiographies rendues nécessaires pour ces essais.

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 contrôles initiaux prévus aux articles R. 1333-139 du code de la santé publique et R. 4451-40 à 42, R. 4451-44 du code du travail. Les non-conformités signalées lors de ces vérifications et contrôles 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 contrôles initiaux précités.

Article 4

La présente décision, enregistrée sous le numéro **F520012**, est référencée **CODEP-DIX-2025-033334**.

Elle complète l'autorisation principale accordée à la société Photonis, référencée à ce jour CODEP-DTS-2023-035685, dont les prescriptions restent applicables.

Article 5

La présente décision, non transférable, est valable jusqu'au 30/06/2026.

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

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

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 et publiée au Bulletin officiel de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, à l'exception de ses annexes.

Fait à Montrouge, le 20/06/2025

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection et par délégation,
Le directeur du transport et des sources,

Fabien FÉRON