

Division de Lille

Référence courrier : CODEP-LIL-2026-014510

Monsieur X
Directeur
Centre Hospitalier de Cambrai
516, avenue de Paris
B.P. 389
59400 CAMBRAI

Lille, le 4 mars 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection des travailleurs et des patients aux blocs opératoires
Pratiques interventionnelles radioguidées exercées sous l'enregistrement n° CODEP-LIL-2024-072175
Lettre de suite de l'inspection du **12 février 2026**

N° dossier : Inspection n° **INSNP-LIL-2026-0437**
N° SIGIS : M590069

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-19 et suivants
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-30 et R.1333-166
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 12 février 2026 dans votre établissement.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'enregistrement délivrée par l'ASNR.

En préambule, votre établissement dispose d'un enregistrement référencé CODEP-LIL-2024-072175 du 30 décembre 2024, relatif à la détention et l'utilisation de trois appareils électriques émetteurs de rayonnements ionisants utilisés notamment pour la réalisation de pratiques interventionnelles radioguidées sur le rachis, en chirurgie viscérale ou digestive, en urologie, en chirurgie de l'appareil locomoteur. Cependant, de par son évolution, votre établissement réalise également des actes relevant de la chirurgie vasculaire impliquant l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont rappelé au représentant du responsable de l'activité nucléaire (RAN) que l'établissement ne peut réaliser d'actes de chirurgie interventionnelle vasculaire si cette activité n'est pas enregistrée.

La régularisation de cette situation fait l'objet d'une demande à traiter prioritairement que vous trouverez dans la partie I de ce courrier.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Cette inspection a permis de contrôler par sondage, le respect de la réglementation relative à l'organisation de la radioprotection des travailleurs et des patients au bloc opératoire, où sont détenus et utilisés trois appareils électriques mobiles émetteurs de rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont pris connaissance du contexte, de l'organisation, des moyens à disposition et des mesures mises en œuvre pour assurer la radioprotection des travailleurs et des patients.

L'inspection s'est déroulée en présence, tout au long de la journée, du cadre supérieur du pôle chirurgical, du chef de bloc, du conseiller en radioprotection (CRP) interne et infirmier du bloc opératoire (IBODE), du chef d'atelier, du responsable biomédical, du responsable qualité ainsi que du représentant du prestataire pour la physique médicale. Des représentants de la direction des soins et la directrice des affaires médicales, représentant le chef d'établissement et responsable de l'activité nucléaire, ont assisté à la réunion d'introduction ainsi qu'à la restitution de fin d'inspection.

En complément de l'analyse documentaire effectuée en salle, les inspecteurs ont effectué une visite du bloc opératoire dont cinq salles sont équipées pour l'utilisation des arceaux mobiles.

À l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que la journée s'est déroulée dans des conditions optimales grâce à l'accueil et l'organisation mise en œuvre par l'établissement. Ils soulignent la disponibilité des équipes, la transparence des échanges et notent positivement :

- les moyens et la volonté investis dans la radioprotection, des CRP au service biomédical ;
- la maîtrise de la gestion documentaire et la conservation des documents ;
- le suivi de la formation en radioprotection des travailleurs ;
- la mise en œuvre des audits périodiques de radioprotection au sein du bloc ;
- l'uniformisation et la conformité des comptes-rendus d'actes opératoires.

Les inspecteurs ont pris note des projets de l'établissement pour 2026, en particulier

- la poursuite de l'activité vasculaire, à enregistrer en priorité ;
- l'acquisition d'un nouvel arceau prévu en automne en remplacement de l'Arcadis Varic.

Outre les demandes nécessitant un traitement prioritaire de votre part (partie I de ce courrier), certains écarts relevés en partie II appellent des éléments de réponse. Ils portent sur :

- l'accès en zone des travailleurs non classés ;
- la signalisation des zones au bloc opératoire ;
- les rapports de conformité à la décision 2017-DC-0591 ;
- la mise en œuvre de la décision 2019-DC-0660.

D'autres points nécessitent une action de votre part sans réponse à l'ASNR ; ils sont repris dans la partie III. Ces actions pourront faire l'objet d'une attention particulière lors de la prochaine inspection.

Nota : les références réglementaires sont consultables sur le site Legifrance.gouv.fr dans leur rédaction en vigueur au jour de l'inspection.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Demande de modification d'un enregistrement

Conformément à l'article 6 de la décision n°2021-DC-0704 de l'ASN¹, en application de l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font notamment l'objet d'une nouvelle demande d'enregistrement les modifications suivantes :

[...]

e) toute modification de la liste des pratiques interventionnelles radioguidées réalisées, pour inclure un des types de pratiques parmi celles listées de a) à f) au 2° de l'article 1er.

Les inspecteurs ont constaté que le Centre Hospitalier de Cambrai a développé l'activité interventionnelle radioguidée dans le domaine vasculaire sans en avoir fait l'enregistrement préalable.

Les inspecteurs ont rappelé que la décision d'enregistrement actuellement en vigueur, référencée CODEP-LIL-2024-072175, ne permet pas l'exercice de cette catégorie d'actes.

Le fait d'exercer une activité mentionnée à l'article L.1333-1 du code de la santé publique sans l'enregistrement requis constitue une infraction à l'article L.1333-8 de ce code, réprimée par son article L.1337-5 qui prévoit des peines allant jusqu'à un an d'emprisonnement et 15 000 euros d'amende.

Demande I.1

Déposer, sous un mois, une demande de modification de l'enregistrement actuel portant sur l'activité vasculaire.

II. AUTRES DEMANDES

Accès en zone des travailleurs non classés

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

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

Les inspecteurs ont constaté que la liste du personnel autorisé établie initialement est mise à jour par le CRP à chaque mouvement de personnel, sans qu'une nouvelle validation explicite ni signature de l'employeur ne soit formalisée.

Demande II.1

Formaliser la mise à jour du personnel autorisé à accéder en zone contrôlée.

¹ Décision n° 2021-DC-0704 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2021 établissant la liste des activités à finalité médicale utilisant des dispositifs médicaux émetteurs de rayonnements ionisants soumises au régime d'enregistrement et les prescriptions relatives à ces activités

Transmettre et maintenir une liste actualisée du personnel autorisé, signée par l'employeur.

Signalisation des zones

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

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

La signalisation du zonage à l'entrée des salles de bloc ne correspond pas au zonage défini dans l'étude de zonage. Les consignes d'accès sont également erronées.

Demande II.2

Mettre en adéquation la signalisation relative aux conditions d'accès en zone réglementées (trisections, consignes) avec la délimitation effective des zones.

Transmettre les éléments justificatifs de ces corrections.

Rapport de conformité à la décision 2017-DC-0591 de l'ASN

Conformément à l'article 10 de la décision 2017-DC-0591 de l'ASN², les signalisations lumineuses indiquant le risque d'exposition et l'émission des rayonnements X prévues à l'article 9 sont également mises en place à l'intérieur du local de travail et visibles en tout point du local.

Le rapport de la salle 314 à la décision 2017-DC-0591 de l'ASN, présenté aux inspecteurs, ne statue pas sur la conformité de la salle à l'article 10 de cette décision.

Demande II.3

Transmettre un rapport technique complété par la justification de la conformité à l'article 10 de la décision précitée de la salle 314.

Mise en œuvre de la 2019-DC-0660 ³ de l'ASN

Conformément à l'article 7 de la 2019-DC-0660 de l'ASN³, la mise en œuvre du principe d'optimisation est formalisée dans les processus, procédures et instructions de travail concernés. En particulier, sont formalisés dans le système de gestion de la qualité :

1° les procédures écrites par type d'actes, ainsi que les modalités de leur élaboration, pour la réalisation des actes effectués de façon courante, conformément à l'article R. 1333-72 du code de la santé publique, ainsi que pour la réalisation des actes particuliers présentant un enjeu de radioprotection pour les personnes exposées ;

2° les modalités de prise en charge des personnes à risque, dont les femmes en capacité de procréer, les femmes enceintes et les enfants, conformément aux articles R. 1333-47, R. 1333-58 et R. 1333-60 du code de la santé

² 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

³ Décision n° 2019-DC-0660 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 janvier 2019 fixant les obligations d'assurance de la qualité en imagerie médicale mettant en œuvre des rayonnements ionisants

publique, ainsi que les personnes atteintes de maladies nécessitant des examens itératifs ou celles présentant une radiosensibilité individuelle ;

3° les modalités de choix des dispositifs médicaux et de leurs fonctionnalités, compte tenu des enjeux pour les personnes exposées conformément à l'article R. 1333-57 du code de la santé publique ;

4° les modes opératoires, ainsi que les modalités de leur élaboration, pour l'utilisation des dispositifs médicaux ou des sources radioactives non scellées afin de maintenir la dose de rayonnement au niveau le plus faible raisonnablement possible, conformément à l'article R. 1333-57 du code de la santé publique ;

5° les modalités d'évaluation de l'optimisation, en particulier de recueil et d'analyse des doses au regard des niveaux de référence diagnostiques mentionnés à l'article R. 1333-61 du code de la santé publique, ainsi que des doses délivrées lors des pratiques interventionnelles radioguidées ;

6° les modalités de vérification des dispositifs médicaux après l'essai de réception, avant leur utilisation, mentionné au 1° du II de l'article R. 5212-28 du code de la santé publique ;

7° les modalités de réalisation de la maintenance et du contrôle de la qualité des dispositifs médicaux, y compris lors de changement de version d'un logiciel ayant notamment un impact sur la dose ou la qualité d'images, conformément à l'article R. 5212-28 du code de la santé publique ;

8° les modalités d'élaboration des actions d'optimisation, des actions d'évaluation de leur efficacité et des actions d'information des professionnels qui sont impliqués dans la réalisation de l'acte.

Conformément à l'article 10 de la 2019-DC-0660 de l'ASN, I. - Afin de contribuer à l'amélioration prévue à l'article 5, le système de gestion de la qualité inclut le processus de retour d'expérience.

Pour les événements de nature matérielle, humaine ou organisationnelle, susceptibles de conduire à une exposition accidentelle ou non intentionnelle des personnes lors d'un acte d'imagerie médicale, le système de gestion de la qualité prévoit la mise en place d'un système d'enregistrement et d'analyse visé à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique. Sont enregistrées :

- les dates de détection et d'enregistrement de l'événement ;
- la description de l'événement, les circonstances de sa survenue et ses conséquences ;
- les modalités d'information de la personne exposée ou de son représentant dès lors que l'événement présente des conséquences potentielles significatives.

Les inspecteurs ont constaté que la mise en œuvre de la décision précitée n'est pas achevée, et n'ont pas pu consulter la totalité des documents qui en découlent,

Demande II.4

Transmettre un plan d'action visant à la mise en œuvre de la décision précitée :

- rédiger des procédures par type d'acte, à commencer par les actes de pose de sonde JJ pour lesquelles le recueil de doses a déjà été élaboré ;
- rédiger des procédures de prise en charge des personnes à risque, en particulier pour les enfants ;
- formaliser l'uniformisation des compte-rendu d'acte ;
- poursuivre le recueil de doses pour l'activité de chirurgie vasculaire ;
- compléter la procédure de prise en charge du patient en cas de dépassement de dose en intégrant une disposition d'information au médecin traitant.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASNR

Co-activité et coordination des mesures de prévention

L'arrêté du 19 mars 1993 fixe, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention. Conformément à l'article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste.

L'article R. 4512-8 du code du travail précise les dispositions devant au minimum figurer dans un plan de prévention.

Conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail,

I. Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4511-5 et suivants.

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

Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-6.

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

Les inspecteurs ont constaté l'absence de plan de prévention pour le seul médecin libéral en exercice dans cet établissement. Ils ont également constaté un écart entre les possibilités d'accès formulés dans la convention de stage des élèves infirmiers et les accès en pratique plus restrictifs aux salles.

Constat d'écart III.1

Il convient de rédiger un plan de prévention pour le médecin libéral. Il convient également de redéfinir les modalités de suivi de la dosimétrie à lecture différée, celle-ci étant de la responsabilité de ce médecin libéral.

Observation III.2

Il convient de s'assurer des accès et moyens de prévention formulés dans la convention avec l'Institut de Formation en Soins Infirmiers, en concordance avec les activités des élèves infirmiers au sein du bloc.

Consignation des conseils en radioprotection

Conformément à l'article R1333-19 du CSP :

[...]

II. Le conseiller en radioprotection consigne les conseils mentionnés au 1° du I sous une forme en permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans.

III. Les conseils donnés par le conseiller en radioprotection au titre de l'article R. 4451-123 du code du travail peuvent être regardés comme étant des conseils donnés au titre du 1° du I du présent article lorsqu'ils portent sur le même objet.

[...]

Les inspecteurs ont constaté que les conseils donnés par le conseiller en radioprotection ne sont pas consignés.

Constat d'écart III.3

Il convient de consigner les conseils délivrés par le conseiller en radioprotection, sous une forme permettant la consultation pour une période d'au moins 10 ans.

Evaluation individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants

Conformément à l'article R. 4451-57 du code du travail,

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

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

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

a) Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;

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

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

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

Les inspecteurs ont constaté que les évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants n'ont pas été transmises, pour avis, au médecin du travail.

Constat d'écart III.4

Il convient de transmettre l'évaluation individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants au médecin du travail.

Vérification des Equipements de Protection Individuelle (EPI)

Conformément à l'article R.4322-1 du Code du travail, les équipements de travail et moyens de protection, quel que soit leur utilisateur, sont maintenus en état de conformité avec les règles techniques de conception et de construction applicables lors de leur mise en service dans l'établissement, y compris au regard de la notice d'instructions.

Les inspecteurs ont noté que deux types de vérification des EPI sont effectuées : une vérification visuelle annuelle en alternance avec une vérification sous radiographie l'année suivante.

Observation III.5

Il convient d'inclure la vérification des EPI dans le programme des vérifications, en y précisant le type de vérification.

Délimitation des zones

Conformément à l'article R. 4451-22 du Code du travail, l'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :

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

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

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

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 8° et 9° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente.

Le rapport de zonage présenté manque de lisibilité, les hypothèses de calcul, en particulier la charge de travail, n'ont pas pu être expliquées.

Constat d'écart III.6

Il convient de détailler les hypothèses de calcul avec les paramètres et charges de travail utilisés pour la détermination des zones dans le rapport. Ces hypothèses doivent être représentatives des activités.

Vérifications initiales des équipements

Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 23 octobre 2020 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, [...] la vérification initiale est réalisée dans les conditions normales d'utilisation de la source radioactive ou de l'équipement de travail. [...]

Conformément à l'article R.4451-25 du Code du travail, l'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre. [...]

Les inspecteurs ont constaté que les vérifications initiales et périodiques ainsi que l'étude de délimitation du zonage, censés être réalisés dans des conditions normales d'utilisation des équipements, ne présentent pas les mêmes paramètres d'utilisation ni les mêmes hypothèses de charge de travail.

Constat d'écart III.7

Il convient de mettre en cohérence les paramètres de vérification avec les hypothèses de la délimitation des zones.

Vérifications périodiques des lieux attenants

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 23 octobre 2020 précité, la vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitées prévue à l'article R. 4451-46 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection. Cette vérification vise à s'assurer que le niveau d'exposition externe de cette zone ne dépasse pas les niveaux fixés à l'article R. 4451-22 du code du travail. En cas d'utilisation de sources radioactives non scellées, la propreté radiologique des lieux de travail attenants aux zones délimitées est également vérifiée.

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre.

Lorsque la vérification porte sur un lieu de travail attenant à un local où est manipulée une source non scellée, le délai entre deux vérifications périodiques ne peut excéder 3 mois. Cette fréquence peut être adaptée en fonction des radionucléides utilisés ou lorsque l'activité nucléaire connaît des interruptions.

Les inspecteurs ont constaté l'absence de vérification dans les lieux de travail attenants situés aux étages supérieurs et inférieurs des zones délimitées.

Constat d'écart III.8

Il convient que les vérifications périodiques soient réalisées dans tous les lieux de travail attenants aux zones délimitées, y compris aux niveaux inférieurs et supérieurs.

Formation à la radioprotection des patients

Conformément à l'alinéa IV de l'article R. 1333-68 du code de la santé publique, tous les professionnels mentionnés à cet article bénéficient de la formation continue à la radioprotection des patients définie au II de l'article R. 1333-69.

Les inspecteurs ont constaté que 10 professionnels sur 36 ne sont pas à jour de leur formation à la radioprotection des patients. Le rattrapage de formation est programmé mais reste à valider.

Constat d'écart III.9

Il convient de poursuivre la formation à la radioprotection des patients.

Programme des vérifications et des contrôles qualités

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 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, l'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin. L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique ou à défaut au salarié compétent mentionné à l'article R. 4644-1 du code du travail.

Conformément à l'article R. 5212-28 du code de la santé publique, l'exploitant est tenu de transcrire, dans un document, les modalités de l'organisation définie et mise en œuvre destinée à s'assurer de l'exécution de la maintenance et du contrôle de qualité interne ou externe des générateurs de rayonnements ionisants utilisés en radiologie interventionnelle.

Le programme de vérifications mélange les vérifications et les contrôles qualités.

Constat d'écart III.10

Il convient de distinguer les contrôles qualité et les vérifications initiales dans la programmation.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, à l'exception de la demande I.1 pour laquelle le délai est fixé à un mois**, et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L.125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASNR (www.asnr.fr), à l'exception de son annexe contenant des données personnelles ou nominatives et du courrier d'accompagnement comportant les demandes mentionnant des informations sensibles.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Chef du Pôle Nucléaire de Proximité,

Signé par

Laurent DUCROCQ