

Bordeaux, le 11 décembre 2020

Référence : CODEP-BDX-2020-058498

**Laboratoire de Recherches en Sciences
Végétales UMR 5546 CNRS/UPS
Pôle de Biotechnologie Végétale
24 Chemin de Borde Rouge
BP 42617 AUZEVILLE
31326 CASTANET-TOLOSAN**

Objet : Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2020-0112 des 9 novembre et 3 décembre 2020
Laboratoire de Recherches en Sciences Végétales (UMR 5546)
Recherche – Détention et utilisation de sources radioactives scellées et non scellées – T310351

Références : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 9 novembre 2020 matin en présentiel et 3 décembre 2020 matin à distance au sein du Laboratoire de Recherches en Sciences Végétales (UMR 5546).

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre laboratoire. L'inspection s'est déroulée en deux temps :

- une visite du laboratoire s'est déroulée durant la matinée du 9 novembre 2020 ;
- une inspection à distance s'est tenue durant la matinée du 3 décembre 2020.

En préambule à l'inspection, les inspecteurs ont indiqué que :

- le code du travail et le code de la santé publique ont été modifiés par les décrets¹ n° 2018-434, n° 2018-437 et n° 2018-438 ;
- l'inspection est en partie réalisée sur la base du code du travail et du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication des décrets précités ;

¹ Décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire
Décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants
Décret n° 2018-438 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants auxquels sont soumis certains travailleurs

- les demandes mentionnées dans cette lettre de suite résultant des écarts constatés sont établies sur la base des décrets¹ précités.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et de gestion des effluents et des déchets dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées.

Les inspecteurs ont effectué une visite de la salle 77 (où sont entreposées et manipulées les sources non scellées), de la salle 78 (où se situe le compteur à scintillation liquide) et de la soute à déchets.

Ils ont rencontré le personnel impliqué dans les activités de détention et d'utilisation de sources scellées et non scellées (Directeur, Conseiller en radioprotection).

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- la situation réglementaire des activités ;
- la présence d'un conseiller en radioprotection disposant d'une attestation de formation valide ;
- la délimitation, la signalisation et les modalités d'accès des zones de travail ;
- la périodicité des vérifications réalisées par le conseiller en radioprotection ;
- la vérification des appareils de mesure ;
- le respect du plan de gestion des déchets et les effluents établi par le LRSV.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne :

- l'exhaustivité de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants présentes dans la soute à déchets ;
- la périodicité de transmission de l'inventaire à l'IRSN ;
- la périodicité des vérifications réalisées par un organisme agréé ;
- la formalisation des non conformités mises en évidence à l'issue des vérifications ;
- l'établissement des évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants pour les personnes susceptibles d'accéder aux zones surveillées ;
- l'établissement par l'employeur d'une autorisation d'accès pour les personnes susceptibles d'accéder aux zones surveillées ;
- l'exhaustivité du document unique d'évaluation des risques pour ce qui concerne les risques liés aux rayonnements ionisants ;
- la périodicité de la transmission d'un bilan des vérifications de radioprotection au CSE ;
- la mise en place des actions de coordination de la prévention lors de l'invention d'entreprises extérieures.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Inventaire des sources de rayonnements ionisants dans la soute à déchets

« Article R. 1333-158 du code de la santé publique - I. - Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation. »

Les inspecteurs ont constaté que vous ne disposiez pas d'un inventaire exhaustif des sources de rayonnements ionisants présentes dans votre soute à déchets.

Demande A1 : L'ASN vous demande d'établir un inventaire exhaustif des sources de rayonnements ionisants présentes dans votre soute à déchets et de mettre en place un outil permettant d'assurer leur suivi en temps réel.

A.2. Transmission de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants à l'IRSN

« Article R. 1333-158 du code de la santé publique – [...] II. - Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à une périodicité

annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas. »

Les inspecteurs ont constaté que la périodicité annuelle de transmission à l'IRSN de l'inventaire de l'ensemble des sources de rayonnements ionisants détenues par le laboratoire (incluant celles présentes dans la soute à déchets) n'était pas respectée.

Demande A2 : L'ASN vous demande de transmettre annuellement à l'IRSN un inventaire de l'ensemble des sources de rayonnements ionisants détenues par le laboratoire.

B. Demandes d'informations complémentaires

B.1. Conformité de la soute à déchets

« Article 18 de la décision n° 2008-DC-0095² - [...] Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage sont facilement décontaminables. Des dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie sont mises en œuvre pour prévenir le risque d'incendie. »

Les inspecteurs ont constaté que le revêtement du sol de la soute à déchets présentait des dégradations susceptibles de ne plus garantir une décontamination facile en cas de dispersion de contamination. Ils ont également noté que la soute ne disposait pas de détection automatique d'incendie.

Demande B1 : L'ASN vous demande de justifier que l'état du sol de la soute à déchets et l'absence de détection automatique d'incendie permettent de respecter les exigences de la décision n° 2008-DC-0095².

B.2. Désignation du conseiller en radioprotection

« Article R. 4451-111 du code du travail - L'employeur, le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur indépendant met en place, le cas échéant, une organisation de la radioprotection lorsque la nature et l'ampleur du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants le conduisent à mettre en œuvre au moins l'une des mesures suivantes :

1° Le classement de travailleur au sens de l'article R. 4451-57 ;

2° La délimitation de zone dans les conditions fixées aux articles R. 4451-22 et R. 4451-28 ;

3° Les vérifications prévues aux articles R. 4451-40 à R. 4451-51 du code du travail. »

« Article R. 1333-18 du code de la santé publique – I. – Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27. »

Les inspecteurs ont constaté que le courrier de nomination du conseiller en radioprotection ne faisait pas référence au code de la santé publique et que les articles du code du travail mentionnés étaient erronés. Le conseiller en radioprotection actuellement en poste sera remplacé mi-décembre 2020 par une personne qui a récemment suivi la formation de personne compétente en radioprotection.

Demande B2 : L'ASN vous demande de lui transmettre la lettre de désignation du nouveau conseiller en radioprotection en vous assurant qu'elle fait référence aux articles du code du travail et du code de la santé publique en vigueur.

B.3. Appareil de mesure en sortie de zone

« Article R. 4451-19 du code du travail – Lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à :

² Décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 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, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique

[...] 2° améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ; [...]

4° assurer la disponibilité d'appareils de contrôle radiologique, notamment à la sortie des lieux de travail concernés; [...]

Les inspecteurs ont constaté que vous ne disposiez pas d'appareil de mesure permettant de détecter une contamination par du ¹⁴C en sortie de zone réglementée (Salle 77 et soute à déchets).

Demande B3 : L'ASN vous demande de justifier l'absence d'appareil de mesure en sortie de zone réglementée permettant de détecter une contamination par du ¹⁴C.

B.4. Modalités de réalisation des vérifications internes

Vous avez indiqué que vous disposiez d'un protocole de mesures de la contamination au poste de travail sur lequel vous vous basez pour établir votre bilan des vérifications internes.

Demande B4 : L'ASN vous demande de lui transmettre une copie de ce protocole.

C. Observations/Rappel réglementaire relatif à l'application du Code du Travail

C.1. Vérifications réalisées par un organisme agréé

« Article 3 de la décision n° 2010-DC-0175³ :

- les modalités et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des déchets sont définies en annexe 1 et 3 de cette même décision ;
- les modalités et les périodicités des contrôles internes des appareils de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme sont définies en annexe 1 et 2 de cette même décision. »

« Article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 - Jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication décret précité. »

« Article 27 de l'arrêté⁴ – L'employeur procède, avant le 1^{er} juillet 2021, à une première vérification périodique des équipements, véhicules et lieux de travail dont les derniers contrôles techniques ont été réalisés selon les modalités de l'arrêté du 21 mai 2010 (portant homologation de la décision n° 2020-DC-2010) et depuis des délais supérieurs à ceux inscrits dans le programme de vérification prévu à l'article 18. »

Les inspecteurs ont constaté que les vérifications prévues au titre du contrôle externe de radioprotection n'avaient pas été réalisées en 2019 et en 2020. Par ailleurs, ils ont noté que la vérification réalisée en 2018 n'avait pas pris en compte les sources non scellées présentes dans la soute à déchets.

Observation C1 : L'ASN vous demande de faire procéder aux vérifications de l'ensemble des sources de rayonnements ionisants par un organisme agréé, selon les exigences du code du travail.

C.2. Suivi des non conformités consécutives aux vérifications

³ Décision n° 2010-DC-0175³ de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018

⁴ 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'autorisation CODEP-BDX-2018-031980 du 29 juin 2018 mentionne au §6 que : « *Toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles 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).* »

Lors de la dernière inspection en 2010, les inspecteurs avaient relevé que les non-conformités et observations mentionnées dans les rapports de contrôle de l'organisme agréé, liées à une contamination au ³²P, n'avaient pas été traitées.

Lors de la présente inspection, les inspecteurs ont noté que vous ne disposiez pas d'outil permettant de formaliser le suivi du traitement des éventuelles non-conformités mises en évidence lors des vérifications internes ou externes.

Observation C2 : L'ASN vous demande d'assurer un suivi formalisé du traitement des non-conformités mises en évidence lors des vérifications réglementaires.

C.3. Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants

« *Article R. 4451-52 du code du travail - Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :*

1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;

2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;

3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;

4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique. »

Les inspecteurs ont constaté que vous n'aviez pas établi les évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants pour le personnel susceptible d'accéder aux zones surveillées (salle 77 et soute à déchets) permettant de confirmer l'absence de nécessité de classer le personnel exposé aux sources de rayonnements ionisants.

Observation C3 : L'ASN vous demande d'établir les évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants pour les personnes susceptibles d'accéder aux zones surveillées.

C.4. Conditions et modalités d'accès

« *Art. 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 le personnel non classé ne disposait pas d'une autorisation d'accès aux zones surveillées délivrée par l'employeur.

Observation C4 : L'ASN vous demande de délivrer une autorisation d'accès aux travailleurs du laboratoire susceptibles d'accéder aux zones surveillées.

C.5. Document unique d'évaluation des risques

« *Article R. 4451-13 du code du travail - L'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection. [...] »*

« *Article R. 4451-16 du code du travail - Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1. [...] »*

Les inspecteurs ont constaté que le document unique d'évaluation des risques du laboratoire ne mentionnait pas les risques liés à la présence de sources de rayonnements ionisants dans la soute à déchets.

Observation C5 : L'ASN vous demande de compléter le document unique d'évaluation des risques du laboratoire afin d'y mentionner les risques liés aux sources de rayonnements ionisants présentes dans la soute à déchets.

C.6. Information réglementaire du personnel

« Article R. 4451-50 du code du travail – L'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique.

Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique. »

« Article R. 4451-120 du code du travail - Le comité social et économique (CSE) est consulté sur l'organisation mise en place par l'employeur pour l'application des dispositions de la présente section. »

Les inspecteurs ont constaté que vous ne communiquez pas annuellement un bilan de la radioprotection au CSE ou à l'instance représentative des CSE du CNRS et de l'université Paul Sabatier.

Il a été indiqué aux inspecteurs que le conseil de laboratoire du LRSV, qui a donné son avis sur l'organisation de la radioprotection en 2016, constitue l'instance représentative du personnel du laboratoire par délégation des CSE du CNRS et de l'Université Paul Sabatier.

Observation C6 : L'ASN vous demande de communiquer annuellement un bilan de la radioprotection au CSE ou à l'instance représentative des CSE des tutelles du LRSV. Par ailleurs, vous lui transmettez une copie des documents justifiant que le conseil de laboratoire constitue l'instance représentative du personnel du laboratoire par délégation des CSE du CNRS et de l'Université Paul Sabatier.

C.7. Équipement de protection individuelle

« 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. Ces dispositions ne font pas obstacle à l'application des règles d'utilisation prévues au chapitre IV. »

Les inspecteurs ont noté la présence d'un tablier de plomb dans la salle 77 qui ne semblait plus utilisé et qui ne faisait pas l'objet de vérifications permettant de s'assurer de sa conformité.

Observation C7 : L'ASN vous invite à vous séparer de ce tablier de plomb s'il n'est plus utilisé pour éviter qu'il ne soit porté alors que sa conformité n'est plus avérée.

C.8. Sources contenues dans le compteur à scintillation liquide

L'autorisation de l'ASN en vigueur mentionne, notamment, la détention et l'utilisation d'une source scellée de ¹³³Ba. En revanche, elle ne prévoit pas la détention et l'utilisation des sources d'étalonnage de ³H et ¹⁴C présentes dans le compteur à scintillation liquide. Ces sources, bien qu'ayant une activité inférieure à leur seuil d'exemption, doivent néanmoins figurer dans votre autorisation.

Observation C8 : L'ASN vous demande, à l'occasion du renouvellement de votre demande d'autorisation, de mentionner dans le formulaire *ad hoc* les sources de ³H et de ¹⁴C présentes dans le compteur à scintillation liquide.

C.9. Coordination de la prévention

« 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. 4515-1 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. 4512-7. »

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 que vous n'aviez pas établi de plan de prévention préalablement à l'intervention de l'organisme agréé pour les vérifications de radioprotection.

Observation C9 : L'ASN vous demande d'établir un plan de prévention lors de l'intervention d'entreprises extérieures dans les locaux présentant un risque liés aux rayonnements ionisants, et notamment lors de l'intervention de l'organisme agréé.

C.10. Présence de fûts vides dans la soute à déchets

Les inspecteurs ont noté la présence, dans la soute à déchets, de nombreux fûts vides appartenant au Laboratoire de Génomique et Biotechnologique du Fruit (LGBF) dont l'autorisation a été abrogée en 2016.

Vous avez indiqué qu'une prochaine réorganisation prévoyait la fusion du LGBF et du LRSV.

Observation C10 : L'ASN vous demande de prendre des dispositions pour faire évacuer de la soute à déchets les fûts vides appartenant historiquement au LGBF.

C.11. Titulaire de l'autorisation

L'autorisation de l'ASN en vigueur a été délivrée au LRSV en tant que personne morale. Le LRSV étant une Unité Mixte de Recherche, il ne peut bénéficier de ce statut.

Observation C11 : L'ASN vous demande d'effectuer votre prochaine demande de renouvellement ou de modification d'autorisation en qualité de personne physique.

* * *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux

SIGNE PAR

Jean-François VALLADEAU

