



**Réseau "Sortir du nucléaire"**  
Fédération de plus de 920 associations et de 60 100 personnes  
Agréée pour la protection de l'environnement  
9 rue Dumenge  
69317 Lyon Cedex 04  
tel : 04.78.28.29.22  
<http://www.sortirdunucleaire.org>

**Monsieur le Procureur de la République  
Tribunal de grande instance de Grenoble  
Bureau d'ordre pénal  
Place Firmin Gautier  
BP 100  
38019 GRENOBLE CEDEX 1**

Lyon, le 25 juin 2014

Télécopie et LR + AR

***Objet :*** *Plainte pour infractions au Code de l'environnement, au Code du travail et à la réglementation relative aux installations nucléaires de base – Exposition grave d'un travailleur au CEA Grenoble*

Monsieur le Procureur de la République,

Je vous informe être la coordinatrice des questions juridiques de l'association Réseau "Sortir du nucléaire", association de protection de l'environnement exerçant son activité sur l'ensemble du territoire national, agréée au titre de l'article L 141-1 du Code de l'environnement par arrêté ministériel du 14 septembre 2005 (JORF du 1<sup>er</sup> janvier 2006, p. 39), agrément renouvelé par arrêté du 28 janvier 2014 (JORF du 5 février 2014, p. 2092).

Aux termes de l'article 2 de ses statuts, l'association a pour objet de :

*« - lutter contre les pollutions et les risques pour l'environnement et la santé que représentent l'industrie nucléaire et les activités et projets d'aménagement qui y sont liés (création ou extension d'installations nucléaires de base, construction de lignes à haute tension, programmes de recherche et de développement, etc.) ».*

Pour cette raison, elle est habilitée à exercer les droits reconnus à la partie civile en application de l'article L 142-2 du Code de l'environnement qui prévoit notamment que les associations agréées peuvent exercer les droits reconnus à la partie civile en ce qui concerne les faits portant un préjudice direct ou indirect aux intérêts collectifs qu'elles ont pour objet de défendre et constituant une infraction aux dispositions législatives et réglementaires relatives notamment à la sûreté nucléaire et à la radioprotection.

Par un avis d'incident de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), nous avons été informés de l'exposition grave, le 23 août 2013, d'un travailleur de l'entreprise D&S, intervenant en tant que prestataire du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), lors d'une opération de tri de déchets et de gravats radioactifs au Laboratoire d'analyse des matériaux activés (LAMA), en cours de démantèlement sur le site du CEA Grenoble.

.../...

Nous avons l'honneur de porter plainte contre le CEA de Grenoble et la société D&S pour infractions au Code de l'environnement, au Code du travail et à la réglementation relative aux installations nucléaires de base.

Les faits justifiant notre plainte sont détaillés dans l'annexe en pièce jointe avec ses pièces.

**Nous vous remercions de bien vouloir nous aviser des suites données à cette procédure, conformément à l'article 40-2 du Code de procédure pénale.**

En l'attente, je vous prie de croire, Monsieur le Procureur de la République, en l'assurance de notre respectueuse considération.

*Pour le Réseau "Sortir du nucléaire"  
Marie FRACHISSE*

*PJ : ANNEXE à la plainte et ses pièces :*

- PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 5 septembre 2015*
- PIECE 2 : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2015*
- PIECE 3 : Avis d'incident de l'ASN en date 5 mars 2014*
- PIECE 4 : Annexe 7 du guide de l'ASN du 21 octobre 2005 relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux installations nucléaires de base et au transport de matières radioactives*

**ANNEXE À LA PLAINTE**  
**DU RESEAU "SORTIR DU NUCLEAIRE" C/ CEA ET D&S**  
25 juin 2014

**Présentation sommaire du site du CEA Grenoble**

Créé en 1956, le centre CEA de Grenoble est l'un des centres civils du Commissariat à l'énergie atomique.

Depuis janvier 2001, ce centre s'est engagé dans un plan d'assainissement et de démantèlement de ses installations nucléaires.

Ce centre comprend six installations nucléaires de base :

- l'INB 19 (Mélusine), réacteur à l'arrêt depuis 1988, est déclassé,
- l'INB 20 (Siloé), réacteur à l'arrêt depuis 1997, est en phase de démantèlement,
- l'INB 21 (Siloëtte), réacteur à l'arrêt depuis 2002, est déclassé,
- l'INB 36 (Sted), entreposage de décroissance, vide (déchets évacués) en attente de déclassement,
- l'INB 79 (Sted), entreposage de décroissance, est en phase d'exploitation,
- l'INB 61 (Laboratoire d'analyse des matériaux radioactifs - LAMA) est en phase de démantèlement.

Ce laboratoire LAMA a terminé sa mission de recherche scientifique depuis 2002. Il a servi de cellule de sortie aux réacteurs Siloé et Mélusine à la suite de leur arrêt, pour l'évacuation des combustibles expérimentaux sans emploi. Il participe aux opérations d'assainissement de la STEDS et engage ses propres actions d'assainissement. Le terme source restant, à un niveau faible, se trouve principalement au niveau des enceintes très haute activité (THA). Le démantèlement du LAMA a été autorisé par le décret n° 2008-981 du 18 septembre 2008 paru au Journal Officiel du 21 septembre 2008.

Dans son appréciation 2013, l'ASN considère que le CEA doit s'améliorer en matière de radioprotection des travailleurs. Un événement significatif pour la radioprotection relatif à l'exposition accidentelle d'un travailleur d'une entreprise sous-traitante s'est produit sur le chantier d'assainissement du laboratoire d'analyse des matériaux activés (LAMA) et a été provisoirement classé au niveau 2 de l'échelle INES. Cet événement a donné lieu à des inspections de l'ASN au CEA et dans la société employant le salarié concerné. L'ASN a mené en 2013 une inspection de revue sur le thème de la radioprotection au centre du CEA de Grenoble du 30 septembre au 3 octobre 2013. Au vu de cette inspection de revue, l'ASN considère que le CEA doit améliorer la flexibilité de son organisation au regard des enjeux et des risques présentés par les nouvelles activités de recherche en évolution rapide.

L'entreprise D&S est née en 2010 de la fusion des sociétés D.R.I.M. & SOGERIS. Elle fait partie des nombreux prestataires du CEA.

**Détails de l'exposition survenue le 23 août 2013**

Le CEA de Grenoble et la société D&S ont déclaré à l'ASN, le 3 septembre 2013, l'exposition accidentelle d'un travailleur de l'entreprise D&S.

Cette exposition s'est produite le 23 août 2013, lors d'une opération de tri de déchets et de gravats radioactifs au Laboratoire d'analyse des matériaux activés.

L'expertise par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) du dosimètre passif de l'intervenant a mis en évidence un dépassement de limite réglementaire.

En raison du dépassement d'une limite réglementaire de dose pour un intervenant, cet événement a été classé au niveau 2 de l'échelle internationale de gravité des événements nucléaires et radiologiques (INES), graduée de 0 à 7 par ordre croissant de gravité.

V. PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 5 septembre 2013

L'ASN a procédé à des inspections du CEA et de la société D&S les 5 et 6 septembre 2013.

V. PIECE 2 : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013

Après expertise du rapport d'analyse de l'incident et en raison d'insuffisances en ce qui concerne la préparation de l'intervention relevées par l'ASN lors des inspections, elle a finalement reclassé cet événement au niveau 1 de l'échelle INES.

V. PIECE 3 : Avis d'incident de l'ASN en date 5 mars 2014

Signalons qu'en octobre 2013, le salarié exposé a été licencié pour faute lourde par l'entreprise D&S, prestataire du CEA, celle-ci affirmant notamment que les produits radioactifs en cause ne venaient pas de chez eux. Ils ont finalement reconnu que c'était bien leur propriété.

### Installation concernée

- **Laboratoire d'analyses de matériaux actifs (LAMA) - Utilisation de substances radioactives - CEA**

## INFRACTIONS REPROCHEES

- I. Infraction au Code de l'environnement résultant d'une violation à la réglementation relative aux installations nucléaires de base

L'article L 591-5 du Code de l'environnement (ancien article 54 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire) prévoit que :

*« En cas d'incident ou d'accident, nucléaire ou non, ayant ou risquant d'avoir des conséquences notables sur la sûreté de l'installation ou du transport ou de porter atteinte, par exposition significative aux rayonnements ionisants, aux personnes, aux biens ou à l'environnement, l'exploitant d'une installation nucléaire de base ou la personne responsable d'un transport de substances radioactives est tenu de le déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et à l'autorité administrative. »* (souligné par nous)

L'article L 596-27 V du Code de l'environnement (ancien article 48 V de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006) punit d'un an d'emprisonnement et de 15 000 euros d'amende le fait, pour l'exploitant d'une installation nucléaire de base ou la personne responsable d'un transport de substances radioactives, de ne pas faire les déclarations d'un incident ou accident prescrites par l'article L 591-5.

En l'espèce, le CEA de Grenoble et la société D&S ont déclaré à l'ASN, le 3 septembre 2013, l'exposition accidentelle d'un travailleur de l'entreprise D&S.

V. PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 5 septembre 2013

L'ASN avait été amenée à préciser, dans un guide en date du 21 octobre 2005, les événements nécessitant une déclaration sans délai de la part de l'exploitant. L'annexe 7 de ce guide définit 10 critères permettant d'apprécier le caractère immédiatement déclarable d'un incident en cas d'événement significatif impliquant la radioprotection pour les INB. Le critère 1 vise le « Dépassement d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire ou situation imprévue qui aurait pu entraîner, dans des conditions représentatives

et vraisemblables, le dépassement d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire, quel que soit le type d'exposition ».

V. PIECE 4 (page 1) : Annexe 7 du guide de l'ASN du 21 octobre 2005

En l'espèce, l'exposition accidentelle d'un travailleur de l'entreprise D&S s'est produite le 23 août 2013 lors d'une opération de tri de déchets et de gravats radioactifs au Laboratoire d'analyse des matériaux activés. L'expertise par l'IRSN du dosimètre passif de l'intervenant a mis en évidence un dépassement de limite réglementaire.

V. PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 5 septembre 2013

Précisons qu'entre un incident d'irradiation et sa déclaration, il peut se dérouler 2 à 3 jours de latence, le temps d'envoyer le dosimètre de l'intervenant au laboratoire en charge de sa mesure. Néanmoins, dans le cas de ce travailleur, il a fallu plus d'une dizaine de jours, son employeur estimant qu'il n'était pas urgent de procéder à cet envoi et qu'il fallait attendre la réception d'un nouveau dosimètre<sup>1</sup> afin qu'il puisse continuer à intervenir en zone nucléaire. Le dosimètre n'a finalement été envoyé au laboratoire que le 28 août, soit plus de cinq jours après l'irradiation du travailleur qui, pendant ce temps, a continué à être envoyé en zone nucléaire, en dépit de ses inquiétudes.

Ainsi, alors que cet incident relatif à un « dépassement d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire » est survenu le 23 août 2013, l'exploitant et le prestataire n'ont procédé à la déclaration d'événement significatif que le 3 septembre 2013, soit plus de 10 jours après sa survenance.

Cet événement n'a donc pas fait l'objet d'une déclaration « sans délai », comme le prévoit l'article L 591-5 du Code de l'environnement.

**Par conséquent, le délit prévu par l'article L 596-27 V du Code de l'environnement est constitué.**

\* \* \*

## II. Infractions au Code du travail

L'article L 4741-1 4° du Code du travail punit d'une amende de 3 750 euros, le fait pour l'employeur ou son délégataire de méconnaître par sa faute personnelle les dispositions du livre IV et du Titre Ier du livre V du Code du travail. L'amende est appliquée autant de fois qu'il y a de salariés de l'entreprise concernés.

### Infraction 1 : Limite réglementaire d'exposition aux rayonnements ionisants

Au sein du livre IV du Code du travail, l'article L 4451-1 du Code du travail énonce que :

*« Les règles de prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, y compris les travailleurs indépendants et les employeurs, exposés aux rayonnements ionisants sont fixées dans le respect des principes généraux de radioprotection des personnes énoncés à l'article L. 1353-1 du code de la santé publique et des obligations prévues à l'article L. 1353-10 du même code. »*

Rappelons que l'article L 1333-1 du Code de la santé publique dispose que :

*« Les activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants et ci-après dénommées activités nucléaires, émanant soit d'une source artificielle, qu'il s'agisse de substances ou de dispositifs, soit d'une source naturelle lorsque les radionucléides naturels sont traités ou l'ont été en raison de leurs*

---

<sup>1</sup> Les dosimètres utilisés sont des dosimètres mensuels. Chaque mois, les travailleurs reçoivent un nouveau dosimètre et déposent l'ancien.

*propriétés radioactives, fissiles ou fertiles, ainsi que les interventions destinées à prévenir ou réduire un risque radiologique consécutif à un accident ou à une contamination de l'environnement, doivent satisfaire aux principes suivants :*

*1° Une activité nucléaire ou une intervention ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique, rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants auxquels elle est susceptible de soumettre les personnes ;*

*2° L'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ou interventions doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux et, le cas échéant, de l'objectif médical recherché ;*

*3° L'exposition d'une personne aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ne peut porter la somme des doses reçues au-delà des limites fixées par voie réglementaire, sauf lorsque cette personne est l'objet d'une exposition à des fins médicales ou de recherche biomédicale. »*

Selon l'article L 4451-2 1° du Code du travail, un décret en Conseil d'Etat détermine les modalités d'application aux travailleurs des dispositions de l'article L 4451-1, et notamment les valeurs limites que doit respecter l'exposition de ces travailleurs.

L'article R 4451-10 du Code du travail dispose que :

*« Les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants sont maintenues en deçà des limites prescrites par les dispositions du présent chapitre au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. »*

L'article R 4451-12 du Code du travail fixe à 20 mSv la somme des doses efficaces reçues par exposition externe et interne qui ne doit pas être dépassée, sur douze mois consécutifs.

L'article R 4451-13 du Code du travail prévoit que :

*« Les limites de doses équivalentes pour les différentes parties du corps exposées sont les suivantes :*

*1° Pour les mains, les avant-bras, les pieds et les chevilles, l'exposition reçue au cours de douze mois consécutifs ne peut dépasser 500 mSv ;*

*2° Pour la peau, l'exposition reçue au cours de douze mois consécutifs ne peut dépasser 500 mSv. Cette limite s'applique à la dose moyenne sur toute surface de 1 cm<sup>2</sup>, quelle que soit la surface exposée ;*

*3° Pour le cristallin l'exposition reçue au cours de douze mois consécutifs ne peut dépasser 150 mSv. »*

En l'espèce, Le CEA de Grenoble et la société D&S ont déclaré à l'ASN, le 3 septembre 2013, l'exposition accidentelle d'un travailleur de l'entreprise D&S. Cette exposition s'est produite le 23 août 2013 lors d'une opération de tri de déchets et de gravats radioactifs au Laboratoire d'analyse des matériaux activés. L'expertise par l'IRSN du dosimètre passif de l'intervenant a mis en évidence un dépassement de limite réglementaire.

V. PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 5 septembre 2013

Bien que l'ASN soit revenue par la suite sur ce dépassement de la limite réglementaire en indiquant que celui-ci n'était pas avéré (sans aucune autre explication), ce dépassement a bien été établi par l'IRSN sur expertise du dosimètre passif de l'intervenant.

En outre, le rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013 indique que :

*« L'inspection a mis en évidence des lacunes dans la préparation de l'intervention de reconditionnement des gravats à l'origine de l'événement. Les inspecteurs ont notamment constaté que l'analyse de risques réalisée pour les opérations de reconditionnement des gravats était insuffisante car elle n'identifiait pas le risque de présence de particule radioactive et n'avait pas conduit à la rédaction d'un mode opératoire précis pour cette opération. L'inspection a également mis en évidence des insuffisances dans la coordination entre le CEA et le prestataire retenu pour réaliser cette opération. »*

V. PIECE 2 (page 1) : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013

Il ressort des constatations réalisées par l'ASN que le CEA et le prestataire ont commis une faute, eu égard aux insuffisances relevées, en ce qui concerne la préparation de l'intervention. Cette faute a conduit à l'exposition d'un intervenant au-delà d'une limite réglementaire, et donc à la méconnaissance de dispositions du livre IV du Code du travail.

L'enquête devrait chercher à déterminer précisément la gravité de cette exposition et ses conséquences sur la santé du travailleur concerné.

**Par conséquent, le délit prévu par l'article L 4741-1 4° du Code du travail est constitué, au regard de de l'article R 4451-13 du même code.**

Infraction 2 : Analyse des risques et plan de prévention

L'article R 4512-6 du Code du travail dispose que :

*« Au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalable, les chefs des entreprises utilisatrices et extérieures procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Lorsque ces risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques. » (souligné par nous)*

En outre, le rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013 indique que :

*« Les inspecteurs ont examiné la fiche d'analyse et de réalisation des opérations (FARO) de tri des gravats du LAMA et ont constaté que l'analyse des risques réalisée ne prenait pas en compte le risque d'exposition potentielle à des particules radioactives. De plus, aucun mode opératoire n'avait été formalisé pour les opérations de reconditionnement. En outre, lorsque l'intervention a été confiée à une entreprise prestataire différente de celle initialement prévue, le plan de prévention a simplement fait l'objet d'annotations manuscrites sans être formellement revu pour prendre en compte le changement d'entreprise prestataire. » (souligné par nous)*

V. PIECE 2 (page 2) : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013

Il ressort du rapport d'inspection de l'ASN que l'analyse des risques réalisée pour ce chantier n'était pas complète et que le plan de prévention n'avait pas été formellement revu, en dépit du changement de prestataire.

**Par conséquent, le délit prévu par l'article L 4741-1 4° du Code du travail est constitué, au regard de de l'article R 4512-6 du même code.**

Infraction 3 : Inspection préalable de chantier

L'article R 4512-2 du Code du travail dispose que :

« Il est procédé, préalablement à l'exécution de l'opération réalisée par une entreprise extérieure, à une inspection commune des lieux de travail, des installations qui s'y trouvent et des matériels éventuellement mis à disposition des entreprises extérieures. » (souligné par nous)

En outre, le rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013 indique que :

« Enfin, le CEA n'a pas été en mesure de démontrer la réalisation d'une inspection préalable telle que prévue par l'article R.4512-2 du code du travail. »

V. PIECE 2 (page 2) : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013

Il se déduit du rapport d'inspection de l'ASN que, préalablement au redémarrage du chantier suite au changement de prestataire, le CEA et l'entreprise D&S n'auraient pas procédé à l'inspection commune des lieux de travail, des installations qui s'y trouvent et des matériels.

**Par conséquent, le délit prévu par l'article L 4741-1 4° du Code du travail est constitué, au regard de de l'article R 4512-2 du même code.**

Infraction 4 : Equipements de protection individuels

L'article R 4451-42 du Code du travail dispose que :

« Pour le choix des équipements de protection individuelle, l'employeur recueille l'avis du médecin du travail et tient compte des contraintes et des risques inhérents à leur port. Le médecin du travail détermine la durée maximale pendant laquelle ces équipements peuvent être portés de manière ininterrompue. » (souligné par nous)

L'article R 4451-43 du Code du travail dispose que :

« Les chefs des entreprises extérieures déterminent les moyens de protection individuelle pour leurs propres travailleurs compte tenu des mesures prévues par le plan de prévention établi en application de l'article R. 4512-6. »

En outre, le rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013 indique que :

« L'opérateur a été exposé durant les opérations de reconditionnement des déchets consistant à séparer les fines (poussières) des gravats par des opérations de tamisage. Vous avez indiqué que l'alarme de son dosimètre opérationnel s'était déclenchée, mais compte tenu du port de ses équipements de protection individuelle (EPI), notamment un masque filtrant (APVR), un casque anti-bruit et la sur-tenu, il n'a pas été alerté, ni par l'alarme sonore, ni par l'alarme visuelle avant la fin de l'opération.

**Demande A6 : je vous demande de mener une réflexion sur la compatibilité des équipements de protection individuels avec les alarmes des équipements individuels de radioprotection afin que ces dernières puissent être détectées en toutes circonstances.** » (souligné par nous)

V. PIECE 2 (page 3) : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013

Il ressort du rapport d'inspection de l'ASN que les équipements de protection individuels n'étaient pas adaptés car ceux-ci ne permettaient pas à l'intervenant d'être alerté par les alarmes avant la fin de l'opération.

**Par conséquent, le délit prévu par l'article L 4741-1 4° du Code du travail est constitué, au regard des articles R 4451-42 et R 4451-43 du même code.**

\* \* \*

### III. Infractions à la réglementation relative aux installations nucléaires de base résultant de violations à l'arrêté du 7 février 2012

L'article 56 1° du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives punit de la peine prévue pour les contraventions de la 5e classe le fait d'exploiter une installation nucléaire de base en violation notamment des règles générales et des décisions à caractère réglementaire prises en application de l'article 3 du décret précité.

Cet article 3 vise notamment les règles générales prévues par l'article 30 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, qui est aujourd'hui codifié à l'article L 593-4 du Code de l'environnement.

L'article L 593-4 alinéa 1 du Code de l'environnement énonce que :

*« Pour protéger les intérêts mentionnés à l'article L 593-1, la conception, la construction, l'exploitation, la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement des installations nucléaires de base ainsi que l'arrêt définitif, l'entretien et la surveillance des installations de stockage de déchets radioactifs sont soumis à des règles générales applicables à toutes ces installations ou à certaines catégories d'entre elles. »*

L'article 64 du décret du 2 novembre 2007 dispose que :

*« La réglementation technique générale applicable aux installations nucléaires de base, résultant des arrêtés pris en application de l'article 10 bis du décret du 11 décembre 1963, et les prescriptions techniques générales relatives aux limites et aux modalités des prélèvements et des rejets effectués par les installations nucléaires de base, résultant des arrêtés pris en application de l'article 14 du décret du 4 mai 1995, constituent des règles générales au sens de l'article 30 de la loi du 13 juin 2006. »*

L'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base est un arrêté pris en application de l'article 10 bis du décret du 11 décembre 1963 relatif aux installations nucléaires :

*« Vu le décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 relatif aux installations nucléaires, modifié par le décret n° 75-405 du 27 mars 1973, et notamment son article 10 bis ».*

L'arrêté du 31 décembre 1999 fixe la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base. Celui-ci a été pris notamment au visa de l'article 10 bis du décret du 11 décembre 1963 :

*« Vu le décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 modifié relatif aux installations nucléaires, et notamment ses articles 8 et 10 bis ».*

Les violations aux arrêtés du 10 août 1984 et du 31 décembre 1999 constituent donc des contraventions de la cinquième classe, en vertu de l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007.

L'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base assure la refonte de la réglementation technique générale applicable aux installations nucléaires de base et vient ainsi abroger plusieurs textes et notamment les arrêtés du 10 août 1984 et du 31 décembre 1999. Ce nouvel arrêté est entré en vigueur, pour la plupart de ses dispositions, le 1er juillet 2013.

L'exposition de l'intervenant étant survenue en août 2013, il convient d'appliquer les dispositions de l'arrêté du 7 février 2012.

### Violation n° 1 :

L'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012 prévoit notamment que :

« I. — L'exploitant déclare chaque événement significatif à l'Autorité de sûreté nucléaire dans les meilleurs délais. La déclaration comporte notamment :

- la caractérisation de l'événement significatif ;
- la description de l'événement et sa chronologie ;
- ses conséquences réelles et potentielles vis-à-vis de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement ;
- les mesures déjà prises ou envisagées pour traiter l'événement de manière provisoire ou définitive.

II. — La déclaration d'un événement significatif est réputée satisfaire l'obligation de déclaration auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire fixée par d'autres textes législatifs ou réglementaires lorsque cette déclaration est effectuée selon les dispositions les plus contraignantes, notamment en termes de délais, définies par ces textes. Sont en particulier concernées les déclarations prévues à l'article L. 591-5 du code de l'environnement, à l'article R. 1355-109 du code de la santé publique et à l'article R. 4451-99 du code du travail. La déclaration auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire ne dispense pas des déclarations auprès des autres autorités ou destinataires prévues par ces textes. » (souligné par nous)

En l'espèce, le CEA de Grenoble et la société D&S ont déclaré à l'ASN, le 3 septembre 2013, l'exposition accidentelle d'un travailleur de l'entreprise D&S. L'exposition du travailleur s'est produite le 23 août 2013 lors d'une opération de tri de déchets et de gravats radioactifs au Laboratoire d'analyse des matériaux activés. L'expertise par l'IRSN du dosimètre passif de l'intervenant a mis en évidence un dépassement de limite réglementaire.

V. PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 5 septembre 2013

En tant qu'événement significatif, l'exposition grave d'un travailleur aurait dû conduire le CEA et la société D&S à procéder à une déclaration à l'ASN dans les meilleurs délais. Or, ce n'est que plus de 10 jours après sa survenance qu'ils ont procédé à cette déclaration.

**Par conséquent, ces faits constituent une violation de l'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012, qui est une contravention de la cinquième classe au sens de l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007.**

### Violation n° 2 :

L'article 2.6.3 I de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que :

« L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives. » (souligné par nous)

L'article 2.6.4 I de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que :

« L'exploitant déclare chaque événement significatif à l'Autorité de sûreté nucléaire dans les meilleurs délais. La déclaration comporte notamment :

- la caractérisation de l'événement significatif ;
- la description de l'événement et sa chronologie ;
- ses conséquences réelles et potentielles vis-à-vis de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement ;

— les mesures déjà prises ou envisagées pour traiter l'événement de manière provisoire ou définitive. » (souligné par nous)

En l'espèce, le CEA de Grenoble et la société D&S ont déclaré à l'ASN, le 3 septembre 2013, l'exposition accidentelle d'un travailleur de l'entreprise D&S. Cette exposition s'est produite le 23 août 2013 lors d'une opération de tri de déchets et de gravats radioactifs au Laboratoire d'analyse des matériaux activés. L'expertise par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) du dosimètre passif de l'intervenant a mis en évidence un dépassement de limite réglementaire. En raison du dépassement d'une limite réglementaire de dose pour un intervenant, cet événement a été classé au niveau 2 de l'échelle internationale de gravité des événements nucléaires et radiologiques (INES), graduée de 0 à 7 par ordre croissant de gravité.

V. PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 5 septembre 2013

L'ASN a procédé à des inspections du CEA et de la société D&S les 5 et 6 septembre 2013, soit près de 15 jours après la survenance de l'exposition. Le rapport de cette inspection indique que :

*« Le jour de l'inspection, le CEA ne disposait que du témoignage oral du salarié le jour de l'incident, soit le 25 août 2013. Les éléments présentés aux inspecteurs n'ont pas permis de mettre en lumière les causes précises de l'exposition accidentelle de l'intervenant de l'entreprise prestataire. Le CEA est en attente d'éléments complémentaires provenant de l'entreprise prestataire pour poursuivre son investigation. L'ASN a par ailleurs procédé à l'inspection de l'entreprise concernée.*

***Demande A1 : Je vous demande, dans le cadre du compte rendu de cet événement significatif, de compléter l'analyse des faits avec le témoignage de l'ensemble des salariés et des entreprises intervenant sur le chantier et de mener une analyse détaillée des origines de l'événement, prenant en compte les facteurs sociaux, organisationnels et humains.*** » (souligné par nous)

V. PIECE 2 (page 2) : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013

Il ressort du rapport d'inspection de l'ASN, en date du 26 septembre 2013, qu'au jour de l'inspection du CEA et de la société D&S les 5 et 6 septembre 2013, les causes précises de l'exposition de l'intervenant n'avaient toujours pas été établies et que l'analyse des faits n'était pas complète, en dépit des textes précités.

**Par conséquent, ces faits constituent une violation des articles 2.6.3 I et 2.6.4 I de l'arrêté du 7 février 2012, qui est une contravention de la cinquième classe au sens de l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007.**

Violation n° 3 :

L'article 6.2 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que :

*« I. — L'exploitant met en place un tri des déchets à la source, ou, à défaut, au plus près de la production du déchet. Il prévient tout mélange entre catégories de déchets ou entre matières incompatibles.  
II. — L'exploitant est tenu de caractériser les déchets produits dans son installation, d'emballer ou de conditionner les déchets dangereux et ceux provenant de zones à production possible de déchets nucléaires, et d'apposer un étiquetage approprié sur les emballages ou les contenants.  
III. — L'exploitant organise le traitement et le transport des déchets produits dans son installation dans le respect des objectifs et des plans de gestion des déchets applicables institués par le code de l'environnement. Il organise le traitement et le transport des déchets provenant des zones à production possible de déchets nucléaires dans le respect du plan national de gestion des matières et déchets radioactifs et du décret mentionnés à l'article L. 542-1-2 du même code. »*

L'article 6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que :

*« L'exploitant établit un plan de zonage déchets, délimitant les zones à production possible de déchets nucléaires au sein de son installation.*

*Il arrête et met en œuvre des dispositions techniques et organisationnelles fondées sur le plan de zonage déchets, afin de respecter les dispositions du III de l'article 6.2.*

*Il définit la liste et les caractéristiques des zones d'entreposage des déchets produits dans son installation. Il définit une durée d'entreposage adaptée, en particulier, à la nature des déchets et aux caractéristiques de ces zones d'entreposage. »*

L'article 6.5 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que :

*« L'exploitant assure la traçabilité de la gestion des déchets produits dans son installation. Il tient à jour une comptabilité précise des déchets produits et entreposés dans l'installation, précisant la nature, les caractéristiques, la localisation, le producteur des déchets, les filières d'élimination identifiées ainsi que les quantités présentes et évacuées.»*

En l'espèce, le rapport d'inspection de l'ASN, en date du 26 septembre 2013, indique que :

*« Vous avez indiqué aux inspecteurs que la particule à l'origine de l'exposition du salarié était un gravât dont le débit de dose au contact a été mesuré à 13 mSv/h et dont le spectre est majoritairement composé de Césium 137. Elle a été isolée et conditionnée par vos services pour permettre la réalisation d'analyses complémentaires éventuelles.*

***Demande A2 : Je vous demande de caractériser la particule en question et d'évaluer si cette source de rayonnement peut à elle seule avoir été à l'origine de la dose à la peau mesurée chez l'intervenant. Le cas échéant, vous rechercherez d'éventuelles autres causes.***

***Demande A3 : Je vous demande d'identifier l'origine de cette particule et les raisons qui ont conduit à sa présence dans des gravats destinés à la filière de déchets dits « très faiblement actifs » (TFA) pouvant remettre en cause le classement des déchets issus du chantier d'assainissement. Vous préciserez si les dispositions prises permettent de garantir le caractère ponctuel de cet écart. Dans la négative, vous procéderez à des vérifications complémentaires sur les sacs de déchets issus du chantier à l'origine de l'événement. »***

V. PIECE 2 (page 2) : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 26 septembre 2013

Il ressort du rapport d'inspection de l'ASN que la particule à l'origine de l'exposition du travailleur serait un gravât d'un débit de dose élevé et majoritairement composé de Césium 137. Ce gravat était présent dans la filière de déchets dits TFA, en dépit des articles précités sur le suivi et de la gestion des déchets au sein des installations nucléaires.

L'enquête devrait chercher à établir si d'autres gravats de ce type ont été retrouvés dans les sacs de déchets issus du chantier à l'origine de l'exposition du travailleur.

Par conséquent, ces faits constituent une violation des articles 6.2 et suivants de l'arrêté du 7 février 2012, qui est une contravention de la cinquième classe au sens de l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007.

\* \* \*

### Synthèse des infractions soulevées

- **le délit de non déclaration sans délai d'incident** (faits prévus par l'article L 591-5 du Code de l'environnement et réprimés par l'article L 596-27 V du même code)
- **le délit de dépassement d'une limite réglementaire d'exposition aux rayonnements ionisants** (faits prévus par l'article R 4451-13 du Code du travail et réprimés par l'article L 4741-1 4° du même code)
- **le délit de non-respect des règles relatives à l'analyse des risques et au plan de prévention** (faits prévus par l'article R 4512-6 du Code du travail et réprimés par l'article L 4741-1 4° du même code)
- **le délit d'absence d'inspection préalable de chantier** (faits prévus par l'article R 4512-2 du Code du travail et réprimés par l'article L 4741-1 4° du même code)
- **le délit de non-respect des règles relatives aux équipements de protection individuels** (faits prévus par les articles R 4451-42 et R 4451-43 du Code du travail et réprimés par l'article L 4741-1 4° du même code)
- **la contravention d'exploitation d'une installation nucléaire de base en violation d'une règle générale relative aux installations nucléaires de base** (faits prévus par l'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012 et réprimés par l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007)
- **la contravention d'exploitation d'une installation nucléaire de base en violation d'une règle générale relative aux installations nucléaires de base** (faits prévus par les articles 2.6.3 I et 2.6.4 I de l'arrêté du 7 février 2012 et réprimés par l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007)
- **la contravention d'exploitation d'une installation nucléaire de base en violation d'une règle générale relative aux installations nucléaires de base** (faits prévus par les articles 6.2 et suivants de l'arrêté du 7 février 2012 et réprimés par l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007)



Faire progresser la sûreté nucléaire et la radioprotection

## Exposition incidentelle d'un travailleur classée au niveau 2 de l'échelle INES

05/09/2013

Laboratoire d'analyses de matériaux actifs (LAMA) - Utilisation de substances radioactives - CEA

Le CEA de Grenoble et la société D&S ont déclaré à l'ASN, le 3 septembre 2013, l'exposition incidentelle d'un travailleur de l'entreprise D&S, intervenant en tant que prestataire du CEA.

Cette exposition s'est produite le 23 août 2013 lors d'une opération de tri de déchets et de gravats faiblement radioactifs au Laboratoire d'analyse des matériaux activés (LAMA), en cours de démantèlement.

L'ASN procédera dans les prochains jours à des inspections de la société D&S et du CEA afin de déterminer les circonstances précises de l'événement, de vérifier les conditions de l'intervention et de déterminer les causes de l'exposition.

L'expertise par l'IRSN du dosimètre passif <sup>1</sup> de l'intervenant a mis en évidence un dépassement de limite réglementaire <sup>2</sup>.

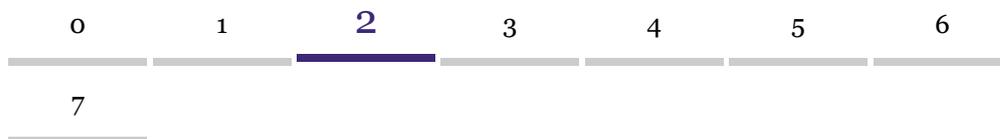
L'intervenant fait l'objet du suivi médical particulier prévu dans ce cas.

En raison du dépassement d'une limite réglementaire de dose pour un intervenant, cet événement a été classé provisoirement au niveau 2 de l'échelle internationale de gravité des événements nucléaires et radiologiques (INES), graduée de 0 à 7 par ordre croissant de gravité.

**1.** Tout travailleur potentiellement exposé aux rayonnements ionisants doit bénéficier d'un suivi dosimétrique adapté au poste de travail assuré par des moyens de mesures individuels, appelés « dosimètres passifs ». La dose reçue par cet équipement est calculée a posteriori après son analyse, qui nécessite quelques jours

**2.** Pour les travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants lors de leur activité professionnelle, les limites réglementaires annuelles de doses sont, pour douze mois consécutifs, de 20 millisieverts pour le corps entier et de 500 millisieverts pour les extrémités du corps et pour toute surface d'un cm<sup>2</sup> de peau.

### Classement INES de l'incident



**Date de la dernière mise à jour : 14/03/2014**

---

*Publié par ASN . Copyright © 2014 Tous droits réservés.*

Lyon, le 26 septembre 2013

N/Réf. : CODEP-LYO-2013-053428

**Monsieur le Directeur**  
**CEA Grenoble**  
**17, rue des Martyrs**  
**38054 – GRENOBLE CEDEX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
CEA de Grenoble LAMA - INB n°61

Thème : Inspection réactive faisant suite à l'évènement significatif relatif au dépassement d'une limite annuelle de dose autorisée d'un prestataire intervenant au CEA.

*Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2013-0533 du 6 septembre 2013*

**Réf :** Article L596-1 et suivants du code de l'environnement

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles L596-1 et suivants du code de l'environnement, une inspection réactive a eu lieu le 6 septembre 2013 dans votre établissement de Grenoble à la suite de l'évènement significatif dans le domaine de la radioprotection (ESR) déclaré à l'ASN le 3 septembre 2013. Cette inspection a été réalisée conjointement avec les services de l'inspection du travail.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs. Ces demandes et observations ne préjugent pas des demandes que sont susceptibles de vous adresser par ailleurs les services de l'inspection du travail, notamment pour ce qui concerne l'organisation de la sous-traitance.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection réactive du 6 septembre 2013 a été consacrée à l'examen des circonstances de l'évènement significatif pour la radioprotection déclaré à l'ASN le 3 septembre 2013, relatif au dépassement d'une limite annuelle de dose autorisée d'un prestataire intervenant au laboratoire d'analyse des matériaux actifs (LAMA), en cours d'assainissement, lors d'une opération de tri de gravats. Les inspecteurs ont examiné les circonstances ayant conduit à cet évènement et les premières actions correctives mises en œuvre pour éviter le renouvellement d'un tel évènement. Les inspecteurs se sont également rendus au LAMA, au niveau de la zone de travail concernée.

L'inspection a mis en évidence des lacunes dans la préparation de l'intervention de reconditionnement des gravats à l'origine de l'évènement. Les inspecteurs ont notamment constaté que l'analyse de risques réalisée pour les opérations de reconditionnement des gravats était insuffisante car elle n'identifiait pas le risque de présence de particule radioactive et n'avait pas conduit à la rédaction d'un mode opératoire précis pour cette opération. L'inspection a également mis en évidence des insuffisances dans la coordination entre le CEA et le prestataire retenu pour réaliser cette opération.

Les inspecteurs considèrent toutefois que les dispositions ensuite prises par le CEA à la suite de cet événement, notamment la rédaction d'un mode opératoire avant de poursuivre les opérations de reconditionnement des gravats sont globalement satisfaisantes.

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

Le jour de l'inspection, le CEA ne disposait que du témoignage oral du salarié le jour de l'incident, soit le 23 août 2013. Les éléments présentés aux inspecteurs n'ont pas permis de mettre en lumière les causes précises de l'exposition accidentelle de l'intervenant de l'entreprise prestataire. Le CEA est en attente d'éléments complémentaires provenant de l'entreprise prestataire pour poursuivre son investigation. L'ASN a par ailleurs procédé à l'inspection de l'entreprise concernée.

**Demande A1 : Je vous demande, dans le cadre du compte rendu de cet événement significatif, de compléter l'analyse des faits avec le témoignage de l'ensemble des salariés et des entreprises intervenant sur le chantier et de mener une analyse détaillée des origines de l'événement, prenant en compte les facteurs sociaux, organisationnels et humains.**

Vous avez indiqué aux inspecteurs que la particule à l'origine de l'exposition du salarié était un gravât dont le débit de dose au contact a été mesuré à 13 mSv/h et dont le spectre est majoritairement composé de Césium 137. Elle a été isolée et conditionnée par vos services pour permettre la réalisation d'analyses complémentaires éventuelles.

**Demande A2 : Je vous demande de caractériser la particule en question et d'évaluer si cette source de rayonnement peut à elle seule avoir été à l'origine de la dose à la peau mesurée chez l'intervenant. Le cas échéant, vous rechercherez d'éventuelles autres causes.**

**Demande A3 : Je vous demande d'identifier l'origine de cette particule et les raisons qui ont conduit à sa présence dans des gravats destinés à la filière de déchets dits « très faiblement actifs » (TFA) pouvant remettre en cause le classement des déchets issus du chantier d'assainissement. Vous préciserez si les dispositions prises permettent de garantir le caractère ponctuel de cet écart. Dans la négative, vous procéderez à des vérifications complémentaires sur les sacs de déchets issus du chantier à l'origine de l'événement.**

Les inspecteurs ont examiné la fiche d'analyse et de réalisation des opérations (FARO) de tri des gravats du LAMA et ont constaté que l'analyse des risques réalisée ne prenait pas en compte le risque d'exposition potentielle à des particules radioactives. De plus, aucun mode opératoire n'avait été formalisé pour les opérations de reconditionnement.

En outre, lorsque l'intervention a été confiée à une entreprise prestataire différente de celle initialement prévue, le plan de prévention a simplement fait l'objet d'annotations manuscrites sans être formellement revu pour prendre en compte le changement d'entreprise prestataire. Enfin, le CEA n'a pas été en mesure de démontrer la réalisation d'une inspection préalable telle que prévue par l'article R.4512-2 du code du travail.

**Demande A4 : je vous demande de prendre en compte le retour d'expérience de ce chantier afin d'améliorer la préparation conjointe, entre le CEA et les entreprises prestataires, des prochains chantiers d'assainissement du CEA, d'enrichir les analyses de risques et les modes opératoires qui en découlent et enfin de systématiser la mise en œuvre des visites conjointes préalables.**

A la suite de la mise en évidence d'une dosimétrie opérationnelle anormale de l'opérateur, le 23 août 2013, le CEA a mis en place un mode opératoire prévoyant des contrôles pour identifier au plus tôt les gravats irradiants. Il a permis de traiter le reste des gravats présents dans le LAMA sans autre anomalie. Les inspecteurs regrettent toutefois l'absence de traçabilité de ces contrôles.

**Demande A5 : je vous demande d'améliorer la traçabilité des contrôles prévus pour identifier les sources d'exposition possibles sur les chantiers.**

L'opérateur a été exposé durant les opérations de reconditionnement des déchets consistant à séparer les fines (poussières) des gravats par des opérations de tamisage. Vous avez indiqué que l'alarme de son dosimètre opérationnel s'était déclenchée, mais compte tenu du port de ses équipements de protection individuelle (EPI), notamment un masque filtrant (APVR), un casque anti-bruit et la sur-tenue, il n'a pas été alerté, ni par l'alarme sonore, ni par l'alarme visuelle avant la fin de l'opération.

**Demande A6 : je vous demande de mener une réflexion sur la compatibilité des équipements de protection individuels avec les alarmes des équipements individuels de radioprotection afin que ces dernières puissent être détectées en toutes circonstances.**

## **B. COMPLEMENTS D'INFORMATION**

Les inspecteurs ont consulté les règles générales de surveillance et d'entretien (RGSE) du LAMA et ont constaté que les règles de zonage opérationnel, pour les valeurs limites zone bleue/zone verte et zone verte/zone jaune, sont plus restrictives que celles mentionnées dans la réglementation. Compte-tenu que les intervenants au CEA Grenoble, dans le cadre du démantèlement, sont essentiellement des prestataires, cette organisation peut créer des confusions dans l'identification des zones de risque radiologique par les prestataires.

**Demande B1 : je vous demande de mener une réflexion sur les risques de confusion du zonage opérationnel par les prestataires du CEA et de partager cette réflexion avec vos services centraux.**

Les opérations de tamisage consistaient en la séparation des gravats et des particules fines issus de l'assainissement des murs des différents chantiers du LAMA. Ces déchets, destinés à la filière de déchets TFA, étaient conditionnés dans des saches dont les débits de dose étaient contrôlés. Lors de l'inspection, vous avez indiqué que ces opérations de conditionnement et de contrôle étaient réalisées suivant un mode opératoire que les inspecteurs n'ont pas pu examiner en séance.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre le mode opératoire de constitution des saches de ces gravats et les résultats des contrôles réalisés sur les saches de gravats avant leur reconditionnement au poste de tamisage.**

## **C. OBSERVATIONS**

Sans objet.

∞ ∞ ∞

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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

**L'adjoint au chef de la division de Lyon de l'ASN,**

**Signé par :**

**Richard ESCOFFIER**



Faire progresser la sûreté nucléaire et la radioprotection

## Exposition présumée d'un salarié sous-traitant au CEA Grenoble (Isère)

05/03/2014

Laboratoire d'analyses de matériaux actifs (LAMA) - Utilisation de substances radioactives - CEA

Le CEA Grenoble et la société D&S ont déclaré à l'ASN le 3 septembre 2013, un événement significatif pour la radioprotection relatif à l'exposition incidentelle d'un travailleur de l'entreprise D&S intervenant dans le cadre d'une opération de tri de déchets et de gravats au Laboratoire d'analyse des matériaux actifs (LAMA) en cours d'assainissement.

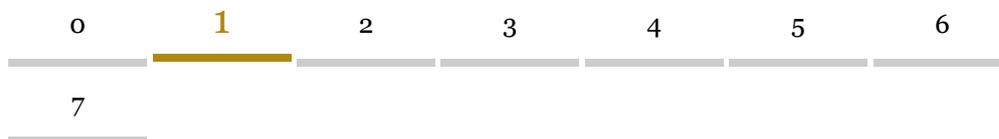
Le développement par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) du dosimètre passif de l'intervenant avait mis en évidence le dépassement d'une limite réglementaire d'exposition pour les travailleurs.

En raison du dépassement d'une limite réglementaire de dose pour un intervenant, cet événement a été classé provisoirement, pour des raisons de radioprotection, au niveau 2 de l'échelle internationale de gravité des événements nucléaires et radiologiques (INES), graduée de 0 à 7 par ordre croissant de gravité.

Après expertise du rapport d'analyse de cet incident, il apparaît que le dépassement de la limite réglementaire n'est pas avéré.

Toutefois, en raison d'insuffisances en ce qui concerne la préparation de l'intervention relevées par l'ASN lors des inspections du CEA et de la société D&S qu'elle a conduites les 5 et 6 septembre 2013, l'ASN reclasse cet événement au niveau 1 de l'échelle INES.

### Classement INES de l'incident



Date de la dernière mise à jour : 05/03/2014

Publié par ASN . Copyright © 2014 Tous droits réservés.

## ANNEXE 7 : CRITÈRES DE DECLARATION DES EVENEMENTS SIGNIFICATIFS IMPLIQUANT LA RADIOPROTECTION POUR LES INB

**Critère 1 - Dépassement d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire ou situation imprévue qui aurait pu entraîner, dans des conditions représentatives et vraisemblables, le dépassement d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire, quel que soit le type d'exposition.**

### Précisions :

Ce critère inclut les cas de contamination corporelle.

Il s'agit des limites d'exposition au sens de l'article R. 231-76 du Code du travail. Sont exclues les expositions d'urgence et les expositions exceptionnelles au sens de l'article R. 231-79 du Code du travail.

Pour la situation imprévue qui aurait pu entraîner le dépassement de la limite de dose, dans des conditions vraisemblables et réalistes, ce critère est appliqué lorsque l'étude fournie montre que le dépassement de limite était possible.

En ce qui concerne l'exposition interne et compte tenu de la durée pour effectuer des analyses radiotoxicologiques, ce critère est appliqué lorsque le dépassement de limite est avéré.

**Critère 2 - Situation imprévue ayant entraîné le dépassement du quart d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire, lors d'une exposition ponctuelle, quel que soit le type d'exposition.**

### Précisions :

Ce critère inclut les cas de contamination corporelle.

Après analyse, il s'agit du quart des limites d'exposition au sens de l'article R. 231-76 du Code du travail (dose efficace ou dose équivalente).

En ce qui concerne l'exposition interne et compte tenu de la durée pour effectuer des analyses radiotoxicologiques, ce critère sera appliqué quand le dépassement de limite sera avéré.

**Critère 3 - Tout écart significatif concernant la propreté radiologique.**

### Précisions :

Les seuils (pour les valeurs "significatives") seront fixés et justifiés par les différents exploitants dans leurs règles générales d'exploitation ou leurs référentiels radioprotection.

*Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :*

- dispersion de contamination en zone contrôlée (à l'exclusion des zones préalablement aménagées pour travaux de démantèlement ou assainissement).
- présence d'un point de contamination significatif hors de zone contrôlée.
- détection de contamination significative de personne/vêtement/objet/véhicule, découverte après la sortie de zone contrôlée, en sortie de site.

**Critère 4 - Toute activité (opération, travail, modification, contrôle...) comportant un risque radiologique important, réalisée sans une analyse de radioprotection formalisée (justification, optimisation, limitation) ou sans prise en compte exhaustive de cette analyse.**

### Précisions :

Il correspond à une activité qui serait effectuée sans justification (en supposant que ce soit envisageable) ou/et sans optimisation.



Par activité comportant un risque radiologique important, on entend une activité susceptible de conduire au dépassement par une personne du quart d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire ou du dépassement de 20 homme.mSv, compté comme la somme des équivalents de dose individuelle pour chaque personne exposée.

On entend par optimisation non seulement une analyse prévisionnelle dosimétrique au sens de l'article R. 231-75 du Code du travail, mais aussi l'évaluation des scénarios d'intervention avec la prise en compte d'aléas probables, de l'adéquation des équipements de protection individuelle, et même de la formation des opérateurs à effectuer cette activité.

*Entre, en particulier, dans cette catégorie le cas suivant :*

- événement lié à des tirs de gammagraphie.

**Critère 5 - Acte ou tentative d'acte de malveillance susceptible d'affecter la protection des travailleurs ou du public contre les rayonnements ionisants.**

Précisions :

*Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :*

- exposition intentionnelle de dosimètre appartenant à une autre personne.
- mise en place intentionnelle d'une source radioactive dans un lieu accessible au public ou un lieu non prévu à cet effet.

**Critère 6 - Situation anormale affectant une source scellée ou non scellée d'activité supérieure aux seuils d'exemption.**

Précisions :

*Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :*

- tout écart significatif lié à la gestion et à l'utilisation de sources (défaut d'étanchéité d'une source scellée, utilisation pour une finalité non prévue ou dans un lieu non autorisé...).
- perte, vol ou découverte dans un endroit non prévu à cet effet.
- incendie ou destruction partielle ou totale du local de détention.
- non-respect des procédures de mise aux déchets d'une source.

**Critère 7 - Défaut de signalisation ou non-respect des conditions techniques d'accès ou de séjour dans une zone spécialement réglementée ou interdite (zones orange et rouge).**

Précisions :

On entend par signalisation, le fait d'indiquer la délimitation des zones au sens des articles R. 231-81, R. 231-82 et R. 231-83 du Code du travail. On tient compte également de l'article R. 1333-8 du Code de la santé publique concernant l'exposition du public ou des travailleurs non exposés.

Cette délimitation se base sur des contrôles. Dans l'attente de la publication de l'arrêté correspondant au sens de l'article R. 231-81 du Code du travail, la délimitation des zones spécialement réglementées ou interdites est basée sur l'arrêté du 7 juillet 1977. Ces zones incluent les zones d'exclusion mises en place à l'occasion de l'utilisation sur chantiers de dispositifs contenant des sources radioactives ou émettant des rayons X.

Ces conditions sont définies dans les procédures établies en application de la réglementation et notamment les articles R. 231-81, R. 231-82 et R. 231-83 du Code du travail et leurs arrêtés d'application et l'arrêté du 12 mai 1998 relatif à la liste des travaux ne pouvant être effectués par certains salariés.



Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :

- accès d'un travailleur intérimaire ou d'un travailleur en contrat à durée déterminée dans une zone contrôlée où le débit de dose est supérieur à 2 mSv/h.
- absence d'autorisation d'entrée de travailleurs dans une zone contrôlée où le débit de dose est supérieur à 2 mSv/h délivrée par le service de radioprotection.

Les cas suivants ne sont pas considérés comme *événement significatif\**, mais doivent être traités comme *événement intéressant\** par l'exploitant :

- absence d'enregistrement nominal de l'accès en zone spécialement réglementé (orange et rouge).
- cas où la signalisation de la zone est en accord avec la mesure, mais que la valeur numérique du débit de dose n'y figure pas. Dans ce cas, l'exploitant vérifiera que les délais de prise en compte des modifications restent raisonnables.

**Critère 8 - Défaillance non compensée des systèmes de surveillance radiologique qui permettent d'assurer la protection des personnels présents, lors d'activités comportant un risque radiologique important.**

Précisions :

On entend par défaillance non compensée, l'absence de toute indication sur le niveau de dose ou d'activité.

**Critère 9 - Dépassement de la périodicité de contrôle d'un appareil de surveillance radiologique :**

- de plus d'un mois s'il s'agit d'un appareil de surveillance collective permanente ; (périodicité réglementaire d'un mois) ;
- de plus de trois mois s'il s'agit des autres types d'appareils (lorsque la périodicité de vérification prévue dans les *RGE\** ou le référentiel radioprotection est comprise entre douze et soixante mois).

Précisions :

Ce critère s'applique lorsque le dépassement n'a pas été anticipé et compensé par des moyens appropriés.

La périodicité de vérification de douze à soixante mois est donnée à titre provisoire dans l'attente d'une réglementation spécifique.

**Critère 10 - Tout autre événement susceptible d'affecter la radioprotection jugé significatif par l'exploitant ou par l'Autorité de sûreté nucléaire.**

Précisions :

Entre, en particulier, dans cette catégorie le cas suivant :

- utilisation de dosimètre appartenant à une autre personne.