

A Caen, le 22 juillet 2020

N/Réf. : CODEP-CAE-2020-037884

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Penly
BP 854
76 370 NEUVILLE-LES-DIEPPE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Penly, INB n° 136 et 140
Inspection n° INSSN-CAE-2020-0193 du 30 juin 2020
Radioprotection : Intervention en zone contrôlée

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
[2] Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées
[3] Code du travail, notamment son livre IV ;
[4] D4450.35-09/2923 Référentiel radioprotection du parc en exploitation chapitre 5 « thème maîtrise des chantiers » indice 4 du 16 janvier 2014 ;
[5] D455035115712 Note technique : « guide de mise en œuvre du confinement des chantiers en zone contrôlée » du 28 juin 2016
[6] D4450.35-09/3053 Référentiel radioprotection du parc en exploitation chapitre 5 « thème maîtrise des zones contrôlées et des zones surveillées, propreté radiologique des installations, vestiaires de zone contrôlée indice 7 du 11 juillet 2013

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection annoncée a eu lieu le 30 juin 2020 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Penly sur le thème de la Radioprotection lors des interventions en zone contrôlée.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 30 juin 2020 a concerné la radioprotection lors des interventions en zone contrôlée. Les inspecteurs se sont intéressés à la maîtrise de la propreté radiologique des chantiers et de l'installation, la maîtrise des zones contrôlées et notamment des processus d'entrée en zone orange et zone rouge, à la mise en œuvre des principes d'optimisation et de préparation des activités ainsi qu'à la culture radioprotection des intervenants. Ils se sont également intéressés aux contrôles techniques des différents matériels de radioprotection.

Ainsi, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment réacteur du réacteur n°1 ainsi que dans le bâtiment de traitement des effluents. Ils ont contrôlé l'organisation des vestiaires et du magasin de zone. Ils ont réalisé des contrôles de contamination par frottis, des vérifications de dépression de sas et ont contrôlé la mise en œuvre du zonage opérationnel. Ils ont notamment examiné les conditions de radioprotection sur les chantiers de maintenance des groupes motopompes primaire (GMPP52 et GMPP53), des chantiers de visite des vannes 1RCP022VP et 1RCP082VP, du chantier de maintenance du système d'instrumentation du cœur (RIC) et du chantier de maintenance de l'échangeur 1RCV121RF. Les inspecteurs ont également examiné des documents en lien avec ces chantiers et thématiques lors d'un contrôle documentaire à distance.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la radioprotection lors des interventions en zone apparaît insuffisante. En effet, la mise en œuvre, sur les chantiers, des mesures de protection contre le risque de contamination et de dispersion de la contamination n'est pas à l'attendu. Les inspecteurs ont relevé de nombreux écarts montrant un manque de culture de radioprotection de la part des intervenants mais également de la part des responsables de zone qui devraient pourtant être les garants de la bonne mise en œuvre des mesures de radioprotection. L'exploitant devra donc veiller à ce que les mesures définies lors de la préparation des activités, au travers des analyses de risques et des régimes de travail radiologique, soient correctement déployées sur les chantiers. Toutefois, les inspecteurs ont noté des points positifs sur la tenue du magasin de zone et sur la compétence des magasiniers.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Confinement stato-dynamique des chantiers

L'article R4451-19 du code en référence [3] dispose que : *« l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à [...] 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»*

En application de ce code, votre référentiel interne radioprotection en référence [4] prévoit au paragraphe 3.1.3 : *« Dans tous les cas d'utilisation de matériels déprimogènes, des dispositions appropriées, (raccordement à une gaine de ventilation, utilisation de filtres) doivent être mises en œuvre afin d'éviter la dispersion de contamination. Ces dispositions sont précisées dans l'analyse de risques. »* et *« Contrôler, relever et tracer quotidiennement, ou à chaque quart pour les travaux postés, le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression au niveau de tous les chantiers et activités à risque de contamination ainsi que celui des autres matériels de Radioprotection. »*

De plus, votre note interne en référence [5] prévoit au paragraphe 4.3.2 que : *« Le SAS doit être assez rigide et « pas trop étanche » pour éviter un effondrement sous l'effet de la dépression »* et prévoit au paragraphe 4.5.2 que : *« Pour assurer l'efficacité d'un confinement dynamique ou stato-dynamique, il est nécessaire que la vitesse d'air soit au minimum de 0,5 m/s (norme ISO17873). »*

Les inspecteurs ont relevé, lors de leur passage sur le chantier de nettoyage et de contrôle des goujons de la GMPP53 que le sas aménagé pour les activités n'était pas sous dépression, le déprimogène installé

n'étant pas allumé. Le chantier n'était pas en cours mais les goujons de la GMPP étaient bien présents à l'intérieur de celui-ci et des zones de propreté classée N1 et N2 (faiblement contaminé et contaminé) étaient signalées respectivement pour le sas de nettoyage et pour le sas de contrôle des goujons. Les goujons, présent dans le sas de contrôle, pouvaient donc faire l'objet d'une possible contamination surfacique, et la dépressurisation du sas aurait dû être assurée.

Sur le chantier de maintenance du système d'instrumentation du cœur (RIC), le sas installé n'était également pas sous dépression, le déprimogène installé n'était également pas allumé. Les conditions affichées à l'entrée du chantier n'étaient pas à jour et laissaient supposer des contaminations importantes relevant d'une zone de propreté « contaminée ». De plus, des intervenants étaient présents et cherchaient à entrer sur le chantier pour réaliser des essais incendie, ils avaient appelé le responsable de zone pour connaître les conditions d'accès. Après passage du responsable de zone, le déprimogène a été rallumé et la dépressurisation au sas était suffisante.

Sur le chantier de maintenance de l'échangeur 1RCV121RF, ou des intervenants étaient en cours d'intervention en tenue ventilée et avec l'échangeur ouvert du côté du circuit primaire (RCV), le sas n'était pas conforme, la sortie de celui-ci ne possédant pas une double paroi. De plus, la dépressurisation mesurée au niveau du sas était quasiment nulle alors que le déprimogène était en fonctionnement. L'installation du sas n'était visiblement pas conforme et ne permettait pas de s'assurer de la non dispersion de la contamination. Pourtant un point d'arrêt « radioprotection » avait été levé en début de chantier. Celui-ci aurait dû permettre la vérification des conditions d'intervention et donc d'identifier la non-conformité du sas et de la dépression associée.

Je vous demande de remettre en conformité les sas et le matériel déprimogène associé sur chacun des chantiers ou un risque de dispersion de contamination est identifié. Vous vous assurerez que les dépressions permettent la non dispersion de la contamination. De plus, vous vous assurerez que le matériel déprimogène reste opérationnel durant toute la durée du chantier tant que le risque de dispersion de la contamination ne peut être exclu y compris si les intervenants se sont pas présent sur le chantier.

A.2 Surveillance terrain : points d'arrêt radioprotection et activités des responsables de zone

Votre référentiel interne radioprotection en référence [4] prévoit au paragraphe 2.1.3 : « *Le SCR (ou entreprise prestataire) : - Valide les documents associés aux chantiers à risque de contamination classés NC2 et NC3, [...]*

- *Valide l'installation de tout le matériel déprimogène, »*

Les inspecteurs ont relevé des écarts sur les sas et déprimogènes associés sur de nombreux chantiers (voir point A.1). Compte tenu de leur non-conformité et de leur état, ils s'interrogent sur les contrôles réalisés de manière journalière par les responsables de zone, par les responsables des équipements pour les déprimogènes et plus globalement par les intervenants sur les chantiers.

Sur le chantier de maintenance de l'échangeur 1RCV121RF, un point d'arrêt radioprotection a été levé en début de chantier par votre service radioprotection sans que soit identifié la non-conformité du sas et de la dépression associée (voir point A.1).

Vos représentants ont indiqué que le sas était probablement devenu non conforme au cours du chantier et que ce n'était pas le cas lors de la levée du point d'arrêt. Cependant, il semble indispensable que les contrôles réalisés lors de la levée du point d'arrêt soient suffisant pour s'assurer que les exigences associés aux sas soient maintenues pendant toute la durée du chantier. La conception du sas doit également faire l'objet d'une attention par les équipes en charge de la surveillance de la radioprotection.

A.2.1 : Je vous demande de veiller à ce que les intervenants en charge du suivi de la radioprotection soient vigilants à la conformité des protections contre la dissémination de contamination sur les chantiers. Vous veillerez à ce que les points d'arrêt radioprotection soient levés en ayant l'assurance que les dispositifs de radioprotection soient opérationnels pour toute la durée du chantier. Vous veillerez à ce que les responsables de zone portent plus d'importance au respect des conditions d'intervention et à l'état des équipements de radioprotection. Les équipes en charge du suivi des équipements déprimogènes devront également être vigilantes au maintien en fonctionnement des appareils.

A.2.2 : Je vous demande de mettre en place un plan d'actions afin de vérifier l'efficacité des mesures prises.

A.3 Ouverture des chantiers et affichages des consignes d'accès

Votre référentiel interne radioprotection en référence [4] prévoit au paragraphe 2.1.2 : « Une affiche symbolisant les risques, les parades, et indiquant l'identité du chantier ainsi que les acteurs impactés est apposée à l'entrée du chantier. Les tenues prescrites en complément de la tenue de base sont identifiées. Cette affiche est préparée lors de l'analyse de risques réalisée en phase de préparation du chantier. Elle est ensuite vérifiée, apposée par le chargé de travaux, et éventuellement complétée pendant la réalisation du chantier. Des règles locales décrivent le processus de rédaction et de validation de ce document. »

Les inspecteurs ont noté que pour le chantier de maintenance de la GMPP52, l'ouverture de chantier n'avait pas été réalisée. De plus, les conditions d'accès présentent sur l'affiche d'identification du chantier n'étaient pas complètes. Il manquait notamment l'affichage du port des sur-chaussures liés au risque de contamination sur le chantier.

Sur le chantier de maintenance du système RIC, la fiche de suivi du chantier n'était pas à jour, elle faisait référence à une ancienne phase du chantier en date du 16 juin 2020. En conséquence, les conditions d'accès au chantier étaient erronées. L'affichage ne permettait pas de connaître la contamination présente et donc les parades et équipements nécessaires.

Je vous demande de maintenir à jour les signalisations sur les chantiers. L'ouverture des chantiers doit être systématiquement réalisée avec l'affichage des conditions d'accès, de la contamination présente et des parades et équipements de protection à mettre en œuvre. Vous veillerez à ce que cet affichage reste à jour en fonction des différentes phases du chantier.

Vous voudrez bien m'indiquer les actions de surveillance mises en place sur cette thématique.

A.4 Signalisation du zonage radioprotection

L'article R. 4451-24 du code du travail dispose que : « I.- L'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlées ou radon qu'il a identifiées et en limite l'accès. [...] »

II.- L'employeur met en place :

1° Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone [...] »

Votre référentiel interne relatif à la maîtrise des zones contrôlées en référence [6] prévoit au paragraphe 6.2 que : « Les locaux ou ensemble de locaux relevant de zones spécialement réglementées font l'objet d'un affichage A l'entrée principale. Cet affichage comporte :

- Le trisecteur réglementaire ;
- Un relevé de débit de dose ambiant ;
- Des indications sur :

- La présence de points chauds,

- *Le risque de contamination atmosphérique aérosols, signalé par des points sur le fond des trisecteurs,*
- *Les risques propres au local et les parades. »*

Les inspecteurs ont relevé, lors de la visite du bâtiment de traitement des effluents, que le local nommé QA05009 permettant l'entreposage des huiles et solvants ne possédait pas d'affichage réglementaire de zonage radioprotection. Les conditions d'ambiance radiologique et de contamination du local n'étaient donc pas connues. Vos représentants ont confirmé que ce local n'était pas géré de manière spécifique dans l'application Cartorad et qu'il ne faisait donc pas l'objet d'une cartographie propre.

Je vous demande de considérer le local QA05009 présent dans le bâtiment de traitement des effluents comme un local indépendant. Vous voudrez bien réaliser l'affichage réglementaire du local et vous procéderez à une cartographie d'ambiance radiologique périodique du local afin d'en vérifier les conditions d'accès.

A.5 Organisation des vestiaires du bâtiment de traitement des effluents

L'article 25 de l'arrêté du 15 mai 2006 en référence **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** dispose que : *« L'employeur met à disposition, en tant que de besoin, les moyens nécessaires pour qu'en toute circonstance des sources radioactives non scellées ne soient en contact direct avec les travailleurs. »*

Les inspecteurs ont relevé au sein du bâtiment de traitement des effluents, un croisement de flux entre les intervenants en sous-vêtements qui accèdent en zone à production possible de déchets nucléaires et les intervenants en tenue de travail qui sortent de la zone à production possible de déchets nucléaires. Ce croisement de flux est susceptible d'entraîner des transferts de contamination vers les intervenants en sous-vêtements.

Je vous demande de procéder au réaménagement des vestiaires du bâtiment de traitement des effluents afin de prévenir les transferts de contamination au sein de ces zones.

A.6 Présence de points d'eau en zone à production possible de déchets nucléaire

L'article R. 4451-64 du code du travail dispose que : *« I.-L'employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est classé au sens de l'article R. 4451-57 ou que la dose efficace évaluée en application du 5° de l'article R. 4451-53 est susceptible de dépasser 6 millisieverts.*

II.-Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2° de l'article R. 4451-57. »

Le référentiel interne à EDF relatif à la maîtrise des zones contrôlées en référence [6] prévoit au paragraphe 11.3.1 : *« Ces lavabos et douches sont condamnés de façon pérenne pour appliquer la décision du CRPE (Comité interne EDF à la prévention des risques) du 28/09/06 d'interdire le lavage des mains avant C2 à l'échéance de fin 2007. Leur décondamnation ne pourra être autorisée que pour la prise en charge des intervenants contaminés au portique C2. »*

Les inspecteurs ont relevé la présence de lavabos et de douches non condamnées en zone à production possible de déchets nucléaires avant le passage au portique C2, dans les vestiaires masculins situés à la sortie du bâtiment des auxiliaires nucléaires n°1 ainsi que dans les vestiaires féminins et masculins du bâtiment de traitement des effluents.

L'utilisation des lavabos et/ou des douches de décontamination en cas de forte contamination et sans évaluation préalable de l'activité de la particule peut conduire à l'impossibilité d'évaluer la dose consécutive à cette contamination.

Vos représentants ont indiqué que les lavabos avaient été remis en service afin de prévenir la propagation de la pandémie de « COVID-19 » car l’approvisionnement en gel hydro-alcoolique avait été difficile au début de la crise. Les inspecteurs ont fait remarqué que la production et l’approvisionnement de gel-hydro alcoolique avait fait l’objet d’une sécurisation depuis de nombreuses semaines et que ces points d’eau auraient dû être de nouveau condamnés. De plus, les douches de décontamination ne doivent pas être accessible librement.

Je vous demande de condamner, dans un délai qui n’excèdera pas quinze jours, l’ensemble des lavabos et douches présents en zone à production possible de déchets nucléaires (ZPPDN) conformément aux dispositions de votre référentiel en référence [6].

Vous voudrez bien vérifier que ces dispositions sont prises sur l’intégralité des ZPPDN du site (par exemple pour le réacteur numéro 2).

A.7 Coordonnées du conseiller en radioprotection

L’article R4551-58 du code du travail dispose que :

« I.-L’employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur : [...]

III.-Cette information et cette formation portent, notamment, sur :

[...]

4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ; [...] »

Les inspecteurs ont relevé sur le chantier de maintenance de l’échangeur 1RCV121RF que les coordonnées du conseiller en radioprotection n’étaient pas renseignées sur le régime de travail radiologique transmis aux intervenants.

Lors de l’inspection n° INSSN-CAE-2018-0211 du 15 mai 2018, la même remarque avait été formulée à propos de la personne compétente en radioprotection et, en réponse, vous aviez indiqué que les personnes compétentes en radioprotection seraient affichées à des emplacements stratégiques, comme par exemple les vestiaires froids.

Il semblerait que ces mesures ne soient pas suffisantes pour permettre aux intervenants de connaître le conseiller en radioprotection et de le renseigner sur leur régime de travail radiologique

Je vous demande de prendre des dispositions pour porter à la connaissance de chaque travailleur amené à intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée les coordonnées du conseiller radioprotection.

A.8 Entreposage des déchets au bâtiment de traitement des effluents

L’article 2.6.1 de l’arrêté en référence dispose que *« L’exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais. »*

Lors de la visite du bâtiment de traitement des effluents, et notamment le stockage des huiles et solvants, les inspecteurs ont relevés plusieurs écarts, dont des entreposages de déchets non conformes et l’absence de certains inventaires de déchets.

Je vous demande de remédier à ces situations et de m’indiquer les actions correctives que vous comptez mettre en œuvre pour traiter ces écarts.

B Compléments d’information

B.1 Différents écarts de radioprotection sur les chantiers

Lors de la visite des chantiers dans le bâtiment réacteur n°1 et dans le bâtiment de traitement des effluents les inspecteurs ont relevé que :

- des contrôleurs portatifs de type MIP10 étaient manquants en sortie de certains chantiers (par exemple sur le chantier de maintenance de la GMPP 52). Les intervenants rencontrés ont expliqué aux inspecteurs que les contrôleurs portatifs de type MIP10 étaient en nombre insuffisant pour en disposer sur chacun des chantiers alors que les inspecteurs ont observé de nombreux contrôleurs présents au magasin radioprotection.
- des balisages de sauts de zone étaient manquants ou détériorés au sein du bâtiment de traitement des effluents (accès au local d'entreposage des coques de béton) ;
- des mesures de protection prévue par l'analyse de risque non mise en place ou bien un repli de chantier non conforme sur le chantier de visite interne des vannes 1RCP022VP et 1RCP082VP.
- un point chaud orange signalé mais dont l'affichage était illisible à proximité de la GMPP53

Je vous demande de m'indiquer l'ensemble des actions correctives et curatives qui seront engagées pour résorber l'ensemble des constats relevés.

B.2 Ergonomie du flux de retour des matériels au magasin pour le contrôle radiologique

Suite à un évènement significatif radioprotection ou un magasinier avait été contaminé par une élingue ayant échappé au contrôle de contamination lors de son retour au magasin, vous vous étiez engagé à étudier l'ergonomie du flux de retour des matériels au magasin pour le contrôle radiologique. Cette étude a conclu qu'il était nécessaire de rajouter à minima un « contrôleur petit objet (CPO) » et de créer une zone de décontamination. Lors de la visite du magasin, les inspecteurs n'ont pas identifié de zone de décontamination et ont constaté la présence d'un seul CPO déjà présent avant l'évènement.

Je vous demande de m'indiquer quand sera effectivement mis en place les actions correctives prévues.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. 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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Signé par

Adrien MANCHON