

Paris, le 28 janvier 2016

N/Réf. : CODEP-PRS-2016-003899

Affaire suivie par : Cécile GUERET

Tél : 01 71 28 44 20

Fax : 01 71 28 46 02

Mel : Cecile.gueret@asn.fr

Monsieur le Préfet de Seine-et-Marne

12 Rue des Saints Pères

77010 MELUN CEDEX

Monsieur le Préfet de la Seine-Saint-Denis

1 Esplanade Jean Moulin

93007 BOBIGNY CEDEX

Intervenants : Mme Cécile GUERET
Mme Élise CHAPPAZ
M. Bastien POUBEAU

Objet : Inspection inopinée sur le thème de la radioprotection des travailleurs et de l'environnement
Installation : chantier de démolition des bâtiments du site du Fort de Vaujours
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2015-0330

Références : [1] Lettre de suite de l'inspection du 11 juin 2015, référencée CODEP-PRS-2015-025494, en date du 6 juillet 2015
[2] Courrier de réponse de PLACOPLATRE en date du 10 septembre 2015 à la lettre de suite de l'inspection de l'ASN du 11 juin 2015
[3] Courrier de clôture de l'inspection du 11 juin 2015, référencée CODEP-PRS-2015-044203 en date du 6 novembre 2015
[4] Rapport PLACOPLATRE « Projet d'exploitation de carrière de gypse – Protocole de suivi radiologique », version D du 15 mai 2015
[5] Votre courrier du 5 juin 2015 sollicitant l'ASN pour réaliser une inspection des opérations menées par PLACOPLATRE sur le site du Fort de Vaujours
[6] Courrier d'engagement de PLACOPLATRE au préfet de Seine-et-Marne du 28 avril 2015
[7] Liste des documents consultés lors de l'inspection du 17 décembre 2015, figurant en annexe 1

Messieurs les Préfets,

L'Autorité de Sûreté Nucléaire, en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Ile-de-France par la Division de Paris.

Dans le cadre de ses attributions et en réponse à votre sollicitation du 5 juin 2015 [4], la Division de Paris a procédé à une nouvelle inspection inopinée le 17 décembre 2015 sur le thème de la radioprotection des travailleurs et de l'environnement sur le chantier de démolition des anciens bâtiments du CEA du site du Fort de Vaujours.

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

Synthèse de l'inspection

L'ASN a réalisé une première inspection le 11 juin 2015. Cette inspection a donné lieu à une lettre de suite [1], qui vous a été adressée le 6 juillet 2015, pour transmission à PLACOPLATRE. L'inspection inopinée du 17 décembre 2015 s'inscrit dans la continuité du suivi de chantier de démolition des bâtiments du site du Fort de Vaujours par l'ASN et a pour objectif de vérifier la mise en place des dispositions et des engagements pris par PLACOPLATRE [2] en réponse notamment à l'inspection précédente, que l'ASN a clôturée le 6 novembre 2015 [3].

Cette inspection a pour but de contrôler les mesures de radioprotection mises en œuvre au cours de l'avancement du chantier de démolition des bâtiments du site du Fort de Vaujours conformément aux exigences du protocole de suivi radiologique dans sa version D [4] ainsi qu'au code du travail et au code de la santé publique.

Cette inspection répond aussi à votre sollicitation du 5 juin 2015 [5] et permet de vérifier les engagements que PLACOPLATRE a formulés à l'égard du Préfet de Seine-et-Marne dans un courrier du 28 avril 2015 [6].

L'inspection a comporté une analyse documentaire [7], puis une visite de trois bâtiments du fort central (RX1 et U1 pour lesquels les murs principaux ont été cartographiés, RX3 pour lesquels certains murs ont été carroyés), du bâtiment 90 assurant le stockage des déchets radioactifs (notamment les paratonnerres découverts sur le site) et du bâtiment numéroté 38, actuellement vide et dédié au stockage des éventuels gravats contaminés. Les zones de stockage des gravats issus des campagnes 2014 et 2015 dont les mesures réalisées sur les bâtiments concernés n'ont pas mis en évidence de radioactivité ajoutée, situées à l'entrée ouest du fort central ont aussi été examinées. L'inspection s'est poursuivie sur le terrain par la vérification de l'implantation de deux balises atmosphériques situées sur le site (à l'entrée et à l'est) et du piézomètre au point PZE. A l'entrée du site, la zone de stockage des terres dédouanées est ordonnée en quatre tas ; le portique de détection de radioactivité en sortie de site et la zone dédiée permettant d'isoler le camion en cas de détection d'anomalie radiologique ont aussi fait l'objet d'une visite.

L'inspection s'est déroulée en présence du coordinateur de travaux de la société PLACOPLATRE, du chef de projet et de son adjoint, du chargé de développement des carrières. Le suivi de la radioprotection de niveau 1 était représenté par un ingénieur de BURGEAP NUDEC et il a été possible de contacter par téléphone la personne compétente en radioprotection (PCR) chargée du suivi de la radioprotection au niveau 2. Le gérant et une animatrice de la société ECAPS, société chargée des thématiques environnement-hygiène-sécurité (EHS), ainsi que le conducteur de travaux de la société BRUNEL étaient présents. En fin de journée, le directeur industriel et le directeur du développement des carrières de la société PLACOPLATRE ont pu assister à la restitution.

Il est à signaler que l'ASN était accompagnée pour cette inspection d'un représentant de la délégation territoriale de Seine-et-Marne de l'Agence Régionale de Santé (ARS) et pour une partie de la journée de deux représentants de l'unité territoriale de Seine-et-Marne de la Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE).

De manière générale, les inspecteurs ont constaté que la radioprotection des travailleurs et de l'environnement est prise en compte de façon globalement satisfaisante au vu de l'avancement des différentes phases de travaux. L'ASN relève que les écarts mentionnés lors de l'inspection du 11 juin 2015 ont été pris en compte, traités et que des actions correctives ont été mises en place de façon effective. L'ASN n'a pas relevé d'écart à la réglementation en matière de radioprotection, fixée par le code de la santé publique et le code du travail.

Toutefois, l'ASN considère que PLACOPLATRE doit :

- mettre en place une cartographie et un maillage sur l'ensemble de la hauteur des murs impactés (notamment RX3), situés en regard des chambres de tirs semi ouvertes conformément aux dispositions prévues dans le protocole PLACOPLATRE et suite aux premiers retours d'expérience sur le terrain ;
- définir et justifier les seuils d'acceptabilité des mesures de terrain effectuées lors des contrôles sur le chantier ;
- compléter et détailler la procédure de déclenchement de portique,
- mettre sous assurance qualité les documents et procédures ainsi que leurs vérifications par un audit de second niveau.

L'ASN considère que l'ensemble des observations relevées au cours de l'inspection devra être levé sous un délai de deux mois.

• Méthodologie de mesures

Conformément au protocole de suivi radiologique de PLACOPLATRE [5] (p. 87), « dans l'enceinte du fort central et dans les rayons de 100 mètres autour des postes de tirs, pour des opérations de dépollution pyrotechnique, de démolition de casemates et de terrassement dans la limite de 1 mètre pour les servitudes ainsi que pour des travaux dans les puits, au moins deux prélèvements sur filtre seront mis en place au plus près du chantier. Ceux-ci fonctionneront pour la durée de l'opération. Les filtres seront contrôlés par mesure directe en fin de journée et les résultats d'analyse seront consignés. »

L'ASN a pu consulter le registre des différents contrôles réalisés : contrôles de non contamination en sortie de chantier et résultats des mesures réalisées avec les appareils de prélèvement atmosphérique (APA). Ces relevés montrent des valeurs de l'ordre du bruit de fond. En revanche, l'ASN n'a pas pu consulter de document définissant des seuils d'acceptabilité des mesures. Ceux-ci devront être définis de sorte à garantir que les limites d'exposition du public et des travailleurs non classés ainsi que le principe d'optimisation défini à l'article L.1333-2 du code de la santé publique sont respectées.

L'ASN préconise de définir les seuils d'acceptabilité des mesures pour garantir le respect des limites réglementaires d'exposition.

• Investigation et maillage des bâtiments de catégorie B

Conformément au protocole de suivi radiologique de PLACOPLATRE [5] (p. 80), « les postes de tirs dans lesquels ont eu lieu des expérimentations utilisant de l'uranium sont définis en catégorie B. Ces postes de tirs (RX1, RX3, ...) représentent moins de 6% des surfaces construites. »

Conformément au protocole de suivi radiologique de PLACOPLATRE [5] (p. 72), « pour le contrôle interne des surfaces internes des bâtiments, une cartographie sera réalisée sur l'ensemble des surfaces selon la procédure jointe en annexe 20 ... et ... la cartographie exhaustive prendra également en compte les interfaces (ouvertures, passages de câbles, etc...) avec les pièces en vue directe comme décrite au 3.6.1. »

Lors de la visite de terrain, 2 casemates RX1 et RX3 ont été inspectées. Les murs extérieurs de la chambre de tir de la casemate RX1 ont été maillés et cartographiés sur toute la hauteur. 14 mailles ont été identifiées comme contaminées et ont été isolées par un fixateur et une bâche selon la procédure prévue par PLACOPLATRE.

En revanche, les murs extérieurs situés face aux chambres de tirs de la casemate RX3 ont été maillés jusqu'à une hauteur de 2,5 mètres. PLACOPLATRE s'est appuyé sur la procédure « cartographie des

bâtiments de catégorie C » qui indique que « les sols et murs accessibles jusqu'à 2,5 mètres seront investigués par NUDEC-Groupe Burgeap ».

Les zones investiguées sont en regard des ouvrants de la casemate semi-ouverte RX3. Ces ouvertures étaient séparées de l'extérieur par des rideaux plombés lors de tirs. PLACOPLATRE n'a pas fourni d'éléments permettant d'exclure que certaines particules radioactives aient pu traverser ces ouvrants et se projeter sur les murs en vue directe des axes de la chambre de tirs.

Par ailleurs, les murs d'enceinte de la casemate RX1, ayant une configuration similaire à RX3, ont été maillés sur l'ensemble de la hauteur. Certaines contaminations ont été relevées à plus de 2,5 mètre de hauteur.

Aussi, l'ASN propose que les murs d'enceinte extérieurs en vue directe de la chambre de tir de RX3 soient maillés et cartographiés sur l'ensemble de leur hauteur (comme cela est prévu pour les murs de catégorie B) compte tenu du retour d'expérience des murs de RX1.

L'ASN considère que les murs extérieurs en regard des chambres de tirs de RX3 doivent être investigués radiologiquement sur l'ensemble de leur hauteur.

- **Procédure de déclenchement de portique camions**

Conformément au protocole de contrôle radiologique de 1^{er} niveau [5] (p. 68), « le prestataire aura pour mission d'avertir le prestataire de niveau 2 en cas de déclenchement de portique selon la procédure mise en place (voir l'exemple annexe 6). La procédure n°RNGSIF00891-I « déclenchement de portique camions » du 04/08/201 précise que le conducteur de camion doit stationner le camion sur la zone dédiée. »

Au jour de l'inspection, l'ASN a examiné le portique et le boîtier de report d'alarme permettant de détecter 4 états de fonctionnement du portique : alarme, défaut anomalie, bon fonctionnement et acquittement.

La procédure n°RNGSIF00891-I « déclenchement de portique camions » du 4 août 2015 permettant d'appliquer le protocole sur le terrain n'apporte aucune précision quant au boîtier de report d'alarme et aux actions à mettre en œuvre en cas de déclenchement de portique.

De plus, en cas de déclenchement de portique, le stationnement du camion sur une zone dédiée (page 6/10) est indiqué dans la procédure, mais celle-ci ne précise pas ni ne matérialise le lieu par un plan ou un schéma.

Par ailleurs, RP CONSULT a audité la procédure n°RNGSIF00891-I déclenchement de portique camions du 4 août 2015. Les inspecteurs constatent que cet audit n'est pas tracé, par exemple au moyen d'une signature de vérification sur le document.

L'ASN considère que la procédure n°RNGSIF00891-I « déclenchement de portique camions » pourrait être complétée par des illustrations didactiques ainsi que la localisation de la zone dédiée au stationnement du camion en cas de déclenchement de portique. L'ASN considère que la traçabilité des vérifications effectuées sur les documents par les prestataires en radioprotection doit être assurée.

- **Lettre de nomination de la personne compétente en radioprotection**

Conformément au protocole de suivi radiologique de PLACOPLATRE [5] (p. 67), l'entreprise « a nommé une Personne Compétente en Radioprotection (PCR) qui assurera sa mission pour le compte de l'exploitant ». « L'entreprise PLACOPLATRE a confié à un second prestataire le rôle de vérifier que les actions seront réalisées conformément au cahier des charges et dans le respect des prescriptions, procédures et mode opératoires. Ce prestataire sera l'expert en radioprotection qui sera le point de contact des correspondants sécurité et de la PCR de PLACOPLATRE ».

Cette démarche est volontaire de la part de PLACOPLATRE.

Conformément à la lettre de désignation de la PCR externe de PLACOPLATRE, « les moyens minima alloués après la phase initiale seront de 6 jours plus un jour par semaine sur site ainsi qu'une demi-journée de réunion mensuelle ».

Les inspecteurs ont pu joindre la PCR par téléphone et pu s'entretenir avec elle au sujet de la coordination de ses actions sur le chantier. Elle a confirmé assurer des réunions régulières sur le site à raison d'une fois par semaine ainsi qu'une réunion mensuelle. Des comptes rendus de ces réunions sont disponibles dans les classeurs de la base vie.

PLACOPLATRE a présenté un organigramme du projet de démolition « Bois Guisy » qui précise les responsabilités du suivi radiologique de niveau 1 par la société BURGEAP NUDEC et de niveau 2 par la société RP CONSULT.

La lettre de désignation de la PCR externe par PLACOPLATRE a été envoyée en réponse à l'écart mentionné dans la lettre de suite de l'inspection de l'ASN du 11 juin 2015. Cependant l'ASN a constaté que la lettre de désignation de la PCR n'avait pas été signée par RP CONSULT alors qu'il s'agit d'un document contractuel entre PLACOPLATRE et RP CONSULT.

L'ASN considère que la lettre de désignation PCR doit être signée par l'ensemble des interlocuteurs.

- **Suivi des procédures encadrant les phases de travail**

Conformément au protocole de suivi radiologique de PLACOPLATRE [5] (p. 67), « l'entreprise PLACOPLATRE a confié à un second prestataire le rôle de vérifier que les actions seront réalisées conformément au cahier des charges et dans le respect des prescriptions, procédures et mode opératoires ».

PLACOPLATRE a présenté un bilan d'activité et un état d'avancement du chantier. Les procédures afférentes à la radioprotection suivant l'avancement du chantier ont été examinées. L'ensemble de ces procédures est classé par priorité et regroupé dans une Liste de Documents Applicables (LDA) qui a été communiquée à l'issue de l'inspection de juin 2015. L'ASN a vérifié l'existence de ces procédures (cf. Annexe1).

PLACOPLATRE a indiqué dans sa lettre de réponse du 10 septembre 2015 suite à l'inspection du 11 juin 2015 qu'il :

- rédigerait les documents de priorité 3,
- finaliserait les documents de priorité 2 et les soumettre à un audit de niveau 2.

L'ASN a vérifié que l'ensemble de ces procédures de priorité 1 a fait l'objet d'un audit par la société de niveau 2. Cependant, l'ASN a relevé que ces procédures ne pouvaient pas être identifiées comme ayant été signées soit manuellement soit électroniquement et qu'il n'était pas possible de tracer leur validation formelle.

En outre, l'ensemble des procédures de priorité 3 et notamment celles relatives au diagnostic des puits d'infiltration et aux contrôles des intérieurs de casemates (catégorie B) n'étaient ni rédigées le jour de l'inspection, ni auditées par le contrôle de deuxième niveau. L'ASN recommande que les procédures soient rédigées et contrôlées par les autorités compétentes avant toutes interventions et tous travaux sur le terrain.

L'ASN recommande que l'ensemble des procédures et documents soient audités selon le suivi radiologique de niveau 2 préconisé dans le protocole. L'ASN préconise aussi que les procédures soient envoyées à l'ASN en amont de la mise en place des travaux sur le terrain.

- **Affichage des consignes**

Lors de la première inspection du 11 juin 2015, l'ASN avait indiqué que « les consignes de sécurité à l'attention des travailleurs, comme ne pas boire ou manger à l'intérieur des zones de chantier, pourraient utilement faire l'objet d'un affichage à proximité de la base vie de ces travailleurs. »

L'ASN a constaté que les consignes de sécurité comme le port des équipements de protection individuelle (EPI) ainsi que les consignes de « ne pas boire ni manger » sont affichées sur des panneaux de la base vie du site. Lors de l'inspection du bâtiment RX1, la phase de démontage des échafaudages étaient en cours, les mesures ayant été effectuées. Les mailles contaminées ont été marquées et les contaminations ont été fixées au mur par un enduit fixateur ; elles ont ensuite isolées d'un éventuel contact avec les tubulures des échafaudages par un bâchage de polyane.

Chaque personnel en sortie de chantier a été contrôlé avec un contaminamètre selon la procédure décrite « préparation /retrait de l'échafaudage du mur extérieur RX1 ».

Les inspecteurs ont constaté que l'affichage du zonage était présent au niveau de l'escalier permettant l'accès à la casemate. Cependant la zone RX1 venant d'être déclassée de la zone contrôlée en zone publique, les affichages auraient dû être retirés.

Le personnel travaillant dans la casemate de RX1 portait correctement un masque de protection. Les inspecteurs estiment que l'affichage du port des masques et des principales consignes aurait pu faire l'objet d'un rappel lors de l'accès à RX1, zone éloignée de la base vie.

L'ASN considère que les affichages doivent être mis à jour et notamment mis en cohérence avec les conditions véritables du chantier, en fonction des différentes phases d'avancement des travaux. L'ASN invite PLACOPLATRE à répéter les affichages concernant le port des EPI et les principales consignes de travail.

Je vous propose d'adresser la présente lettre de suite d'inspection à la direction de PLACOPLATRE.

**Le délégué territorial
de la Division de Paris
de l'Autorité de Sûreté Nucléaire**



A. VALLET

Annexe 1

Liste des documents consultés lors de l'inspection du 17 décembre 2015

- Organigramme du projet de démolition Bois de Guisy
- Diagnostic radiologique des sols de la catégorie E
- Conduite à tenir en cas d'incident radiologique
- Inventaire des déchets
- Procédure de préparation /retrait de l'échafaudage du mur extérieur RX1
- Résultat des mesures APA, contamination en sortie de zone
- Procédure RNGSIF00891-II du 11/09/2015 : Déclenchement du portique camions
- Procédure RNGSIF00892-I du 8/09/2015 : Déclenchement de balise de contrôle atmosphérique
- Procédure RNGSIF00893-II du 8/09/2015 : Conduite à tenir en cas de contamination
- RNGSIF00899-II du 13/10/2015 : Mode opératoire concernant la mesure atmosphérique par APA
- Procédure RNGSIF00896-I du 11/09/2015 : Note Chapeau - Gestion de la radioprotection (contrôles de niveau 1)
- Procédure RGNSIF00901 du 12/10/2015 : Mode opératoire relatif aux calculs utiles pour la gestion de la radioprotection Calcul utiles : LD/RCA/Zonage
- Procédure RNGSIF00898-I du 10/09/2015 : Programme des contrôles radiologiques
- RNGSIF00911-I du 15/09/2015 : Contrôles de non contamination du personnel et du matériel
- Procédure RNGSIF00910-I du 18/09/2015 : Gestion des échantillons et des déchets
- Procédure RNGSIF00916-I du 01/10/2015 : Contrôles des intérieurs de la catégorie C

Annexe 2

Liste des documents communiqués à l'ASN par courriel le 19 janvier 2016, en complément de l'inspection du 17 décembre 2015

- Contenu du plan de prévention, Doc_secu_016 ind D, Novembre 2012
 - Coupes géologiques
 - Estimation dosimétrique prévisionnelle, 27/11/2015
 - Courrier désignation de la PCR, 9/09/2015
 - Organigramme de la prestation, version 03 mise à jour le 19/01/16.
 - Procédure RNGSIF00891-II du 11/09/2015 : Déclenchement du portique camions
 - Procédure RNGSIF00892-I du 8/09/2015 : Déclenchement de balise de contrôle atmosphérique
 - Procédure RNGSIF00893-II du 8/09/2015 : Conduite à tenir en cas de contamination
 - RNGSIF00899-II du 13/10/2015 : Mode opératoire concernant la mesure atmosphérique par APA
 - Procédure RNGSIF00896-I du 11/09/2015 : Note Chapeau - Gestion de la radioprotection (contrôles de niveau 1)
 - Procédure RGNISIF00901 du 12/10/2015 : Mode opératoire relatif aux calculs utiles pour la gestion de la radioprotection Calcul utiles : LD/RCA/Zonage
 - Procédure RNGSIF00898-I du 10/09/2015 : Programme des contrôles radiologiques
 - RNGSIF00911-I du 15/09/2015 : Contrôles de non contamination du personnel et du matériel
 - Procédure RNGSIF00910-I du 18/09/2015 : Gestion des échantillons et des déchets
 - Procédure RNGSIF00916-I du 01/10/2015 : Contrôles des intérieurs de la catégorie C
 - Procédure RNGSIF00897-I du 02/10/15 : Prélèvement d'eau
 - Procédure RNGSIF00943-I du 9/11/2015 : Cartographie des murs périphériques aux poste de tirs ouverts ou semi-ouverts
-