Le fort de Vaujours
CSS
5 juillet 2017

Actions de contrôle de l'ASN depuis la CSS du 10 mars 2017

29 & 30 mars	20 avril	21 avril	19 mai
Tierce-expertise CENBG	Inspection ASN du site	Courrier CEA – nature de l'uranium	Avis ASN sur les canalisations de la zone A8

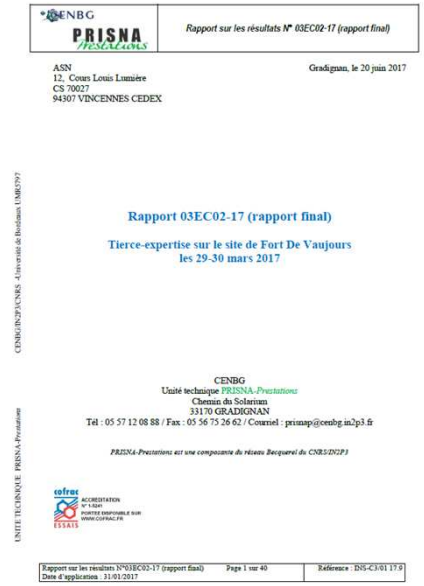
Tierce-expertise du CENBG du 29 & 30 mars 2017

- Cahier des charges du 8 août 2016, indice 2 (extension aux canalisations)
- Périmètre et contenu de la tierce-expertise :
  - Investigation de 6 regards de canalisations d'eaux pluviales, dont un non expertisé par Placoplatre :
    - Mesures de débits de dose
    - Mesures du flux de rayonnement gamma
    - Mesures de la contamination alpha et beta-gamma
    - Frottis réalisés sur les parois des canalisations
    - Prélèvements des sols et sédiments dans les regards
  - Mesures complémentaires :
    - Analyse échantillon RX3 (ICP-MS, spectrométrie alpha)
    - Analyse eau Fosse d'Aiguisy (ICP-MS, tritium)

Tierce-expertise du CENBG du 29 & 30 mars 2017

– Résultats :

- Canalisations :
  - **Aucune anomalie radioactive détectée**
  - **Cohérence des résultats avec ceux de NUDEC**



CENBG
PRISNA Prestations

Rapport sur les résultats N° 03EC02-17 (rapport final)

ASN
12, Cours Louis Lumière
CS 70027
94307 VINCENNES CEDEX

Gradignan, le 20 juin 2017

CENBG/IN2P3/CNRS - Université de Bordeaux UMR5797

Rapport 03EC02-17 (rapport final)

Tierce-expertise sur le site de Fort De Vaujours les 29-30 mars 2017

CENBG
Unité technique PRISNA-*Prestations*
Chemin du Solarium
33170 GRADIGNAN
Tél : 05 57 12 08 88 / Fax : 05 56 75 26 62 / Courriel : prisnap@cenbg.in2p3.fr

PRISNA-Prestations est une composante du réseau Becquerel du CNRS/IN2P3

UNITE TECHNIQUE PRISNA-*Prestations*

cofrac ACCREDITATION N° 1-5841 PORTEE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR ESSAIS

Rapport sur les résultats N°03EC02-17 (rapport final) Page 1 sur 40 Référence : IN5-C3/01 17.5
Date d'application : 31/01/2017

- Analyse échantillon RX3

→ **Uranium anthropique et non appauvri en ^{235}U**

- Eau de la Fosse d'Aiguisy

→ **Absence de marquage radiologique à l'uranium appauvri et au tritium dans l'eau de la Fosse d'Aiguisy.**

Inspection ASN du 20 avril 2017

– Inspection annoncée avec la participation d'experts de l'IRSN, de représentants de l'ARS et de la DIRECCTE

– Objectifs : vérifier l'application concrète des procédures et des protocoles transmis régulièrement à l'ASN et la prise en compte des avis de l'ASN, notamment sur :
  - Canalisations enterrées
  - Terres de catégorie D
  - Surveillance environnementale

– Revue documentaire et visite d'une partie du site

Inspection ASN du 20 avril 2017

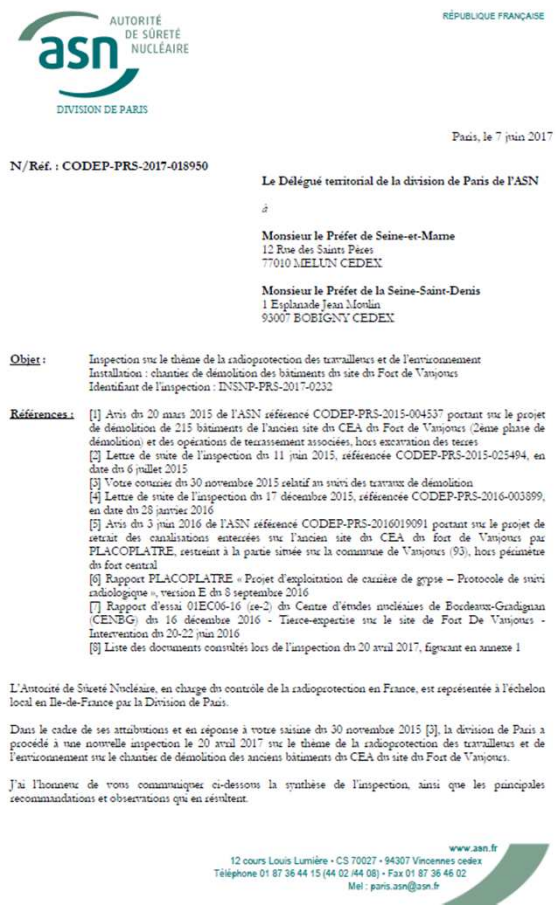
- Synthèse de l'inspection :
  - Prise en compte globalement satisfaisante de la radioprotection dans les travaux de caractérisation radiologique et de démolition, respect des préconisations émises par l'ASN
  - Efforts réalisés par Placoplatre dans la gestion de son système documentaire et la traçabilité des données, à poursuivre :
    - Mise à jour du Plan général de coordination,
    - Justification du zonage radiologique,
    - Registres de contrôles à compléter et à rendre autoportants,
    - Procédure de contrôle des terres de catégories D et E à compléter,
    - Formalisation de l'emploi des poubelles de déchets contaminés.

Inspection ASN du 20 avril 2017

– Synthèse de l'inspection :

- De nombreuses mesures et analyses radiologiques réalisées :
  - Préconisation de préciser l'objectif de ces mesures afin d'apprécier la pertinence et la complémentarité des moyens déployés

- Investigations complémentaires sur les terres de catégorie D, nécessité d'élaborer un nouveau protocole pour les interventions prévues à moyen terme



AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

DIVISION DE PARIS

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Paris, le 7 juin 2017

N/Réf. : CODEP-PRS-2017-018950

Le Délégué territorial de la division de Paris de l'ASN

à

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

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection des travailleurs et de l'environnement
Installation : chantier de démolition des bâtiments du site du Fort de Vanjours
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2017-0232

Références :
[1] Avis du 20 mars 2015 de l'ASN référencé CODEP-PRS-2015-004537 portant sur le projet de démolition de 215 bâtiments de l'ancien site du CEA du Fort de Vanjours (2ème phase de démolition) et des opérations de terrassement associées, hors excavation des terres
[2] Lettre de suite de l'inspection du 11 juin 2015, référencée CODEP-PRS-2015-025494, en date du 6 juillet 2015
[3] Votre courrier du 30 novembre 2015 relatif au suivi des travaux de démolition
[4] Lettre de suite de l'inspection du 17 décembre 2015, référencée CODEP-PRS-2016-003899, en date du 28 janvier 2016
[5] Avis du 3 juin 2016 de l'ASN référencé CODEP-PRS-2016019091 portant sur le projet de retrait des canalisations enterrées sur l'ancien site du CEA du fort de Vanjours par PLACOPLATRE, restreint à la partie située sur la commune de Vanjours (93), hors périmètre du fort central
[6] Rapport PLACOPLATRE « Projet d'exploitation de carrière de gypse – Protocole de suivi radiologique », version E du 8 septembre 2016
[7] Rapport d'essai 01EC06-16 (ce-2) du Centre d'études nucléaires de Bordeaux-Gradignan (CENBG) du 16 décembre 2016 - Tierce-expertise sur le site de Fort De Vanjours - Intervention du 20-22 juin 2016
[8] Liste des documents consultés lors de l'inspection du 20 avril 2017, figurant en annexe 1

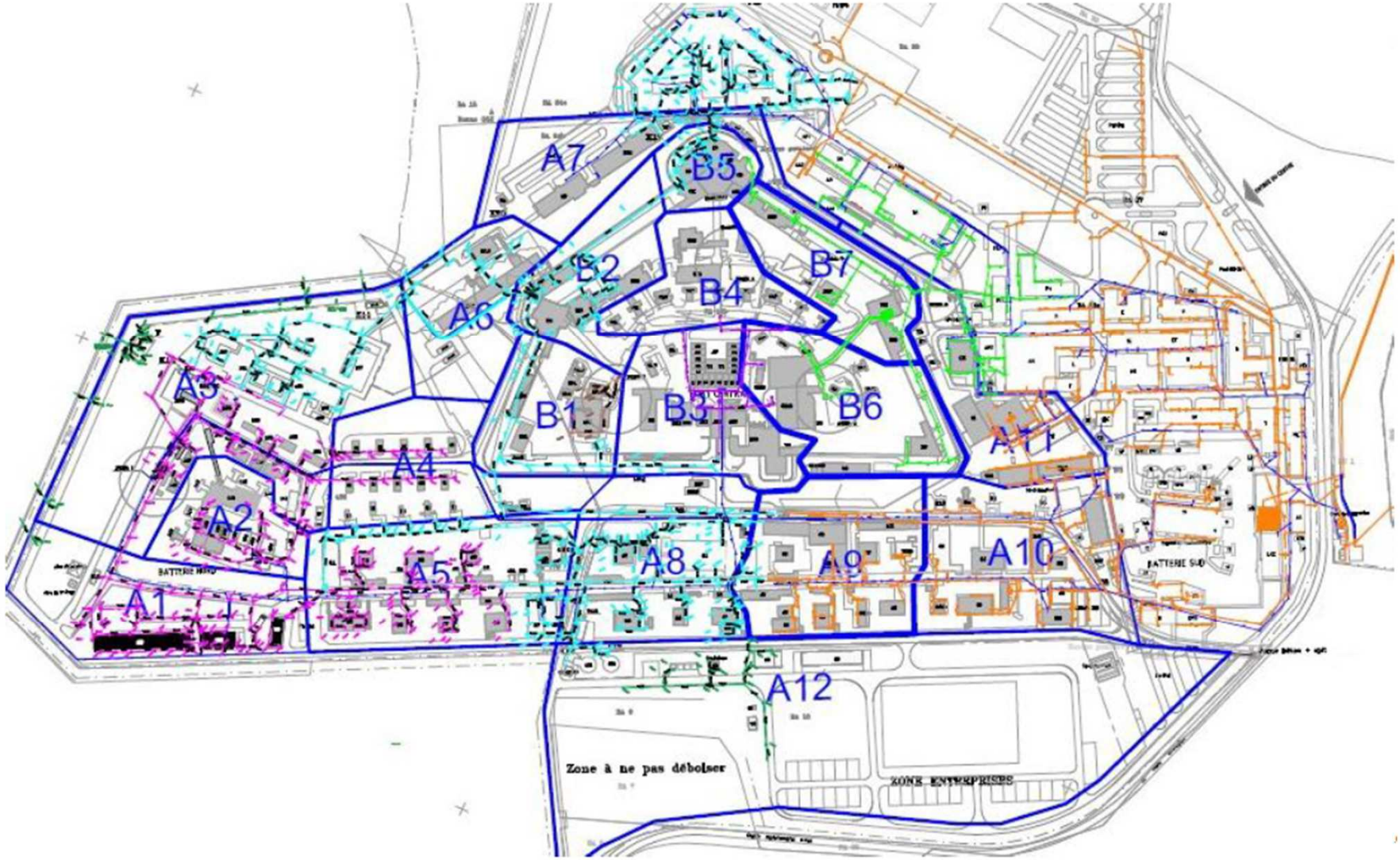
L'Autorité de Sûreté Nucléaire, en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Ile-de-France par la Division de Paris.

Dans le cadre de ses attributions et en réponse à votre saisine du 30 novembre 2015 [3], la division de Paris a procédé à une nouvelle inspection le 20 avril 2017 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 Vanjours.

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

www.asn.fr
12 cours Louis Lumière • CS 70027 • 94307 Vincennes cedex
Téléphone 01 87 36 44 15 (44 02 /44 08) • Fax 01 87 36 46 02
Mel : paris.asn@asn.fr

Avis ASN du 19 mai 2017 sur l'extension à la zone A8 (canalisations)

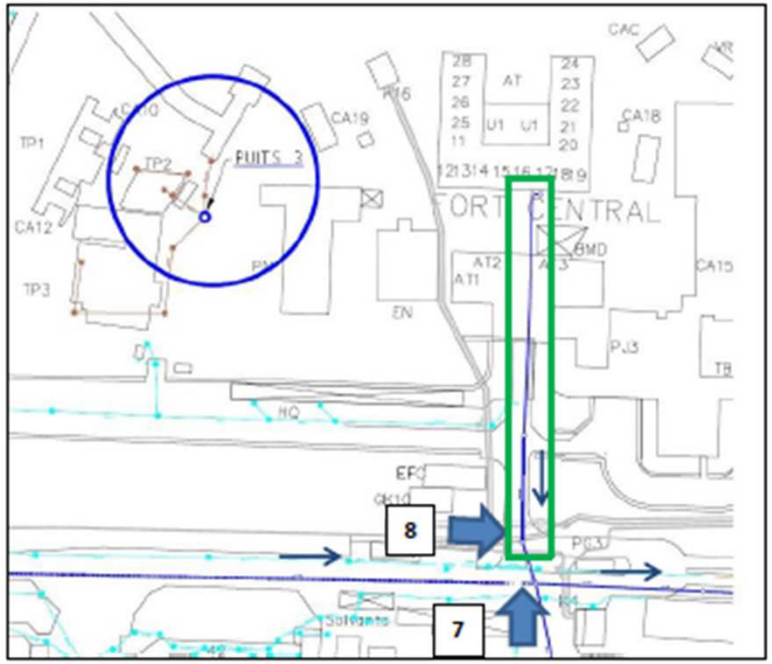


Avis ASN du 19 mai 2017 sur l'extension à la zone A8 (canalisations)

- Canalisations non connectées à :
  - des bâtiments de catégorie C,
  - des aires de catégorie D,
  - des postes de tirs dans lesquels ont eu lieu des expérimentations utilisant de l'uranium (bâtiments de catégorie B).

- Toutefois : passage dans la zone A8 d'une canalisation transportant des eaux usées issues du Fort central vers la station d'épuration située hors du site. En sus du contrôle d'un regard situé le plus en aval avant le point de jonction dirigeant les eaux vers la station d'épuration : mesure réalisée en amont du tronçon

→ Effectuer cette mesure en amont ou exclure ladite canalisation de la démolition



Nature de l'uranium – éléments CEA du 21 avril 2017

– Composition des échantillons de terre marqués par de l'U de retraitement

Ratio Isotopique	Composition en masse
$^{234}U/^{238}U$	$5,2\ 10^{-5}$
$^{235}U/^{238}U$	$6,7\ 10^{-3}$
$^{236}U/^{238}U$	$2,9\ 10^{-5}$
$^{239}Pu/^{238}U$	10^{-9} à 10^{-8}
Traces de produits de fissions	

– Concentration maximale des impuretés

Aucune valeur quantifiée disponible, « *ultra traces* », « *aucun risque sanitaire* », d'après le CEA

– Coefficients de dose pour des hypothèses majorantes

Rapport de la dose liée au Pu/U : < 0,6 % inhalation et < 0,55 % ingestion

– « *Aucun moyen complémentaire à mettre en place pour le suivi des travailleurs, du public et de l'environnement* », d'après le CEA

Nature de l'uranium – éléments CEA du 21 avril 2017

– Mise à disposition du courrier sur l'Extranet de la CSS

– Sollicitation de l'IRSN prévue intégrant les résultats des mesures du CENBG et de Placoplatre

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea

www.cea.fr

Monsieur Gérard BRANLY
Sous-préfet de Torcy
7 rue Gérard Philipe
77204 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 1

Saclay, le 21 avril 2017
Objet : Fort de Vaujours
N/Réf. Cab-AG/2017-106

REÇU
02 MAI 2017
SOUS-PRÉFECTURE DE TORCY

Monsieur le Sous-Préfet,

Par courrier du 3 mars 2017, vous demandez des précisions complémentaires sur la qualité de l'uranium utilisé sur le site de Vaujours ainsi que la justification de l'accroissement de moins de 1% de la dose imputable aux impuretés contenues dans l'uranium de retraitement.

Je souhaite préciser que cette valeur de 1% a été déterminée non pas par le CEA mais par les experts de l'Organisation mondiale de la Santé (l'OMS). Je me permets de vous joindre la publication de référence en pièce jointe. A titre indicatif, la présence de plutonium représente quelques milliardièmes de la masse d'uranium de retraitement. C'est la raison pour laquelle les conséquences sanitaires (chimiotoxiques et radiotoxiques) liées à sa présence peuvent être négligées.

a) La composition des échantillons de terre marqués par de l'uranium de retraitement

Concernant la question sur la composition isotopique, le tableau n°1 ci-dessous donne la répartition massique moyenne des isotopes de l'uranium de retraitement et du plutonium, mesurée sur plusieurs échantillons de terres prélevés sur le site de Vaujours.

Ratio Isotopique	Composition en masse
$^{234}U/^{238}U$	$5{,}2\ 10^{-5}$
$^{235}U/^{238}U$	$6{,}7\ 10^{-3}$
$^{236}U/^{238}U$	$2{,}9\ 10^{-5}$
$^{239}Pu/^{238}U$	10^{-9} à 10^{-8}
Traces de produits de fissions	

Tableau n°1 : Composition isotopique moyenne des échantillons de terre marqués à l'uranium de retraitement prélevés sur le site de Vaujours.

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
Centre de Saclay 91191 Gif-sur-Yvette Cedex
T. +33 (0)1 64 50 22 59 F. +33 (0)1 64 50 11 86
daniel.verwaerde@cea.fr
Etablissement public à caractère industriel et commercial | RCS Paris B 775 685 019

L'Administrateur général

Éléments nécessitant un nouvel avis de l'ASN

– Avis de l'ASN sur les opérations ultérieures ; attente des éléments d'information (et d'un échéancier de transmission) de Placoplatre sur :
  - les canalisations hors commune de Vaujours et zone A8
  - le retrait des terres jusqu'à la masse de gypse, en fonction du calendrier des travaux
  - le déplacement des terres excavées en dehors du site

Nouvelles coordonnées de l'ASN :

12 cours Louis Lumière

CS 70027

94307 VINCENNES Cedex