

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2017-027846

Orléans, le 11 juillet 2017

Centre CEA Paris-Saclay
Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies
alternatives
Etablissement de Saclay
91191 GIF SUR YVETTE Cedex

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Etablissement CEA de Saclay et INB n° 35
Inspection n° INSSN-OLS-2017-0572 du 4 juillet 2017
« Rejets, effluents, surveillance de l'environnement »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
[2] Décision n° 2009-DC-0156 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 septembre 2009 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 18, 35, 40, 49, 50, 72, 77 et 101 exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) sur son centre de Saclay, situé sur les territoires des communes de Saclay, Saint-Aubin et Villiers-le-Bâcle (département de l'Essonne).
[3] Décision n° 2009-DC-0155 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 septembre 2009 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents gazeux des installations nucléaires de base n° 18, 35, 40, 49, 50, 72, 77 et 101 exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) sur son centre de Saclay, situé sur les territoires des communes de Saclay, Saint-Aubin et Villiers-le-Bâcle (département de l'Essonne).
[4] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.
[5] Décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée, relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 4 juillet 2017 sur votre établissement de Saclay sur le thème « Rejets, effluents, surveillance de l'environnement ».

Je vous communique, 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.

.../...

Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème « Rejets, effluents, surveillance de l'environnement ». L'objectif était de contrôler le respect de certaines dispositions des décisions [2] et [3] de l'ASN du 15 septembre 2009 encadrant les rejets d'effluents des INB du centre CEA de Saclay dans le cadre des dispositions de l'article 9.2 de l'arrêté du 7 février 2012 [4]. A cet effet, les inspecteurs étaient accompagnés d'un laboratoire indépendant en vue de la réalisation d'analyses contradictoires sur des prélèvements d'échantillons effectués respectivement sur une cuve d'effluents de l'INB 35 destinée à être rejetée au réseau des eaux industrielles du centre, sur une chaîne de surveillance des effluents gazeux d'un émissaire de l'INB 72, sur la station de surveillance de l'air atmosphérique de Villiers-le-Bâcle ainsi qu'au niveau d'un piézomètre de l'établissement. Les analyses demandées sur ces échantillons portent sur les paramètres prévus par la décision [2].

Le plan d'échantillonnage prévu a pu être réalisé dans des conditions de prélèvement satisfaisantes. La visite a permis de contrôler les pratiques mises en œuvre par les opérateurs pour le prélèvement d'échantillons sur une cuve d'effluents industriels, qui n'a pas fait l'objet de remarque de la part des inspecteurs.

Enfin, la maîtrise de l'activité importante pour la protection (AIP) constituée par le contrôle des pièges à iode (PAI) des INB et sa surveillance pendant la période où cette activité a été sous-traitée a été examinée.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que la gestion des effluents liquides et gazeux est globalement satisfaisante. L'inspection a été l'occasion de contrôler le corpus documentaire relatif à la gestion des effluents sur différentes INB du centre. Cet examen a montré que ce référentiel est régulièrement tenu à jour et pour la majeure partie respecté. Quelques observations et demandes complémentaires ont été formulées concernant les modalités de surveillance et de comptabilisation des rejets gazeux, en particulier pour ce qui concerne le carbone 14.

Concernant le contrôle des PAI, l'inspection a permis de constater que le CEA a dû et su rapidement reprendre cette activité pour en assurer la maîtrise. Cette reprise n'a été possible que parce que le SPR du centre CEA Saclay disposait encore des compétences nécessaires. Les inspecteurs relèvent toutefois que la situation actuelle présente des fragilités à résorber rapidement. Ils considèrent que le CEA doit établir un retour d'expérience approfondi de ces difficultés et de celles rencontrées en 2012 et 2013 sur la maintenance des barboteurs, tant en termes de conduite du processus de sous-traitance et de pilotage de ces AIP qu'en termes d'analyse de vulnérabilité en cas de défaillance du prestataire et de maintien de compétences critiques au sein du CEA.



A. Demandes d'actions correctives

Contrôle et étalonnage des profondimètres

Lors de l'inspection, un prélèvement d'échantillon sur le piézomètre F44 a été effectué, en vue de réaliser les mesures et analyses prévues à l'article 24 de la décision [2].

En préalable à ce prélèvement, une mesure du niveau piézométrique a été réalisée. La mesure que vous avez réalisée avec le profondimètre 100-3 s'étant avérée sensiblement différente de celle effectuée par le laboratoire, vous avez réalisé une seconde mesure à l'aide d'un autre profondimètre, dont le résultat s'est avéré cohérent avec celui rendu par le laboratoire et conforme à la plage de valeurs habituelles.

.../...

Demande A1 : En application de l'article 3.1.2. – I du titre III de la décision du 16 juillet 2013 [5] ainsi que de l'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 [4], je vous demande de me préciser les modalités de contrôle et d'étalonnage périodique de vos profondimètres, de me fournir le dernier procès-verbal d'étalonnage de l'appareil 100-3, de me préciser l'origine du dysfonctionnement constaté et de confirmer sa remise en état.

Contrôle des pièges à iode et des filtres de très haute efficacité (THE)

Le contrôle des pièges à iode (PAI) a été externalisé en 2016. Précédemment, pendant une courte période cette activité avait été transférée du SPR à la DANS. Des difficultés techniques ont été rencontrées dès les premiers contrôles en septembre 2016 à l'INB 101. Ces difficultés ont induit des glissements de planning qui ont conduit à la déclaration d'un évènement significatif. Le dernier contrôle sous-traité a été effectué en janvier 2017. L'incapacité du prestataire à assurer une prestation fiable et le constat fait par le CEA d'un mauvais choix technique effectué par le prestataire ont obligé le CEA à reprendre la prestation en adoptant des modalités éprouvées (préparation de la source d'iode portable dans une boîte à gants à poste fixe, rinçage après chaque préparation de source, transport de la source dans l'INB concernée) et en les mettant en œuvre par des personnels compétents.

Les inspecteurs ont constaté que l'externalisation de cette activité importante pour la protection (AIP) a été conduite sans sollicitation de l'entité CEA qui possédait l'expérience et le savoir-faire dans le domaine (SPR). La liste des équipements à contrôler en annexe du cahier des charges établi par le CEA était incomplète. Certaines dispositions du cahier des charges n'ont jamais été respectées (évaluation prévisionnelle des rejets par exemple). Aucun plan de surveillance formalisé n'a été mis en place par le CEA. Toutefois, les inspecteurs ont constaté qu'une surveillance avait bien été assurée notamment au travers de la validation des points d'arrêt par les chefs d'INB dans les dossiers de suivi d'intervention (DSI). Par ailleurs, le CEA a pu présenter un compte-rendu de réunion trimestrielle de novembre 2016 qui montre qu'un pilotage de la prestation était bien assuré, mais les inspecteurs s'interrogent sur la pertinence de cette périodicité trimestrielle, s'agissant de la mise en place d'un nouveau contrat portant sur une AIP particulièrement critique. Par ailleurs, des difficultés ont également été relevées concernant la prestation de contrôle des filtres THE (non-respect du planning, non-respect des procédures concernant le calcul d'efficacité...).

A la suite des réorganisations du CEA pour la conduite des projets de démantèlement, le suivi de la prestation est assuré depuis le 1^{er} janvier 2017 par le bureau des affaires transverses (BAT) de l'unité d'assainissement-démantèlement de Saclay (UADS). Les documents présentés par cette entité (compte-rendu de surveillance, tableau de suivi) montrent un renforcement du suivi de cette prestation. Le BAT s'appuie sur l'expertise du SPR en tant que de besoin. Cette évolution est très positive. Les inspecteurs considèrent que le CEA doit consolider l'organisation mise en place de façon à ce que le BAT dispose de tous les éléments pour assurer un suivi efficace du contrôle des PAI par le SPR et des THE par le prestataire (communication par le SPR du planning de réalisation, remontée par les INB des documents traçant les anomalies identifiées même si elles ont été immédiatement corrigées, tels que le formulaire de contrôle de l'activité maintenance utilisé à l'INB 35 pour le contrôle des activités sous-traitées...). Les inspecteurs ont surtout relevé que le CEA ne disposait que de deux personnes compétentes pour assurer le contrôle des PAI : leur présence conjointe est indispensable pour réaliser le contrôle dans le respect des règles de contrôle technique. Cette situation présente une grande fragilité. Le CEA a prévu un recrutement et la formation d'une personne par compagnonnage mais celui-ci nécessitera de l'ordre de six mois.

Enfin, les inspecteurs ont constaté qu'il n'existait toujours pas de plan de surveillance formalisé de l'activité sous-traitée de contrôle des filtres THE.

Demande A2 : je vous demande de consolider l'organisation mise en place pour assurer le suivi des AIP liées au contrôle des derniers niveaux de filtration (DNF) PAI et THE. Vous me préciserez les actions conduites en ce domaine.

Demande A3 : pour l'application de l'article 2.2.3 de l'arrêté du 7 février 2012 [4], je vous demande de formaliser un plan de surveillance de l'activité importante pour la protection que constitue le contrôle des DNF. Vous veillerez à ce que ce plan de surveillance intègre des visites de surveillance sur le terrain. Vous me transmettez ce plan dès qu'il aura été établi.

B. Demandes de compléments d'information

Prélèvements réalisés au cours de l'inspection

Au cours de cette inspection, dans le cadre de l'application de l'article 9.2 de l'arrêté du 7 février 2012 [4], les inspecteurs ont demandé la réalisation de prélèvements d'échantillons effectués respectivement sur une cuve d'effluents de l'INB 35 destinée à être rejetée au réseau des eaux industrielles du centre, sur une chaîne de surveillance des effluents gazeux d'un émissaire de l'INB 72, sur la station de surveillance de l'air atmosphérique de Villiers-le Bâcle ainsi qu'au niveau d'un piézomètre de l'établissement. Les analyses demandées sur ces échantillons portent sur les paramètres prévus par la décision [2].

Un exemplaire des échantillons précités vous a été remis afin que vous puissiez réaliser ces mêmes mesures en application de votre plan de surveillance réglementaire.

Demande B1 : je vous demande de me communiquer sous un mois le résultat des analyses que vous aurez effectuées sur les échantillons qui vous ont été remis.

Par ailleurs, je vous informe que les résultats des analyses réalisées par le laboratoire vous seront communiqués après comparaison de ceux-ci avec les résultats que vous aurez fournis. En cas de litige, des analyses complémentaires pourront être effectuées sur les échantillons témoins.

☺

Surveillance des rejets d'effluents gazeux

L'article 14 de la décision [1] prévoit que la surveillance du carbone 14 rejeté dans les effluents gazeux des INB du centre se fasse mensuellement, sur l'ensemble des prélèvements du mois.

Vous avez indiqué que les dispositifs de prélèvement de carbone 14 étaient prélevés et analysés chaque semaine, afin notamment d'éviter des problèmes de cristallisation de soude au niveau des barboteurs.

Demande B2 : je vous demande de préciser les modalités de surveillance (méthode de mesure, seuil de décision, etc.) du carbone 14 rejeté dans les effluents gazeux des INB que vous mettez en œuvre et de justifier qu'elles permettent un suivi approprié de ces rejets, notamment en termes de seuil de décision.

☺

Comptabilisation des rejets de carbone 14 de l'INB 35

Pour ce qui concerne la surveillance des rejets de l'émissaire E16 de l'INB 35, le carbone 14 sous forme gazeuse est mesuré au moyen d'un dispositif de prélèvement spécifique (barboteur). En outre, vous avez indiqué que lorsque l'activité bêta globale mesurée sur le filtre de prélèvement des aérosols produit un résultat significatif (supérieur au seuil de décision), vous considérez que cette activité bêta est entièrement attribuable au carbone 14 et vous déclarez l'activité en carbone 14 rejetée dans les aérosols en appliquant un ratio par rapport à l'activité bêta mesurée.

Vous avez par ailleurs indiqué que les rejets en carbone 14 de l'INB 35 étaient majoritairement liés aux opérations de reprise des concentrats contenus dans les cuves MA 500.

En outre, vous avez précisé que votre établissement dispose désormais de l'équipement nécessaire à la mesure du carbone 14 sur les filtres (oxidiser).

Demande B3 : je vous demande de me fournir les éléments sur la base desquels vous avez établi que l'activité bêta globale mesurée sur les aérosols au niveau de l'émissaire E16 de l'INB 35 est essentiellement attribuable au carbone 14 et de justifier la pertinence de la méthode d'évaluation par calcul de ces rejets. Lors des prochaines opérations de reprise des concentrats de la cuve MA 507 (seule cuve restant à vidanger), je vous demande de prévoir, en cas d'activité bêta globale du filtre aérosols supérieure au seuil de décision, la réalisation d'une spectrométrie gamma sur le filtre suivie d'une mesure de carbone 14, afin d'avoir une mesure réelle de l'activité des différents radionucléides.

☺

Gestion des effluents industriels de l'INB 35

Lors de la visite des locaux de l'INB 35, les inspecteurs ont noté la présence d'une transcuve pleine (TS 3), dont la date de début de remplissage était le 30 septembre 2016 et la date de fin de remplissage le 1^{er} février 2017.

Demande B4 : je vous demande de préciser la nature des effluents contenus dans cette transcuve, de me communiquer les résultats d'analyse de son contenu et de m'indiquer la date prévisionnelle de rejet de cette transcuve ainsi que les raisons pour lesquelles ce rejet n'a pas encore été effectué.

Je vous demande également de me communiquer le document précisant les dispositions applicables au sein de votre établissement concernant l'entreposage d'effluents en transicules (types d'effluents pouvant être entreposés en transicules, durée maximale d'entreposage, étiquetage, modalités de contrôle des transicules, surveillance des transicules en exploitation, etc.).

Les inspecteurs ont consulté la procédure « transferts d'effluents liquides de l'INB 35 dans les réseaux de collecte du centre de Saclay », réf. STED35/EXP/PR/786. Le paragraphe 5.2 de cette procédure indique que les analyses effectuées sur les échantillons prélevés dans les cuves d'effluents à rejeter au réseau d'eaux industrielles du centre portent sur les paramètres suivants : tritium, carbone 14, émetteurs alpha, émetteurs bêta, césium 137, cobalt 60, américium 41. Bien que cette liste ne comprenne pas l'iode, vous avez indiqué qu'une mesure des isotopes de l'iode était également réalisée, ce que les inspecteurs ont pu vérifier en consultant des fiches d'analyse.

Demande B5 : je vous demande de mettre à jour en conséquence la procédure « transferts d'effluents liquides de l'INB 35 dans les réseaux de collecte du centre de Saclay », réf. STED35/EXP/PR/786 lors de sa prochaine révision.

.../...



Retour d'expérience

Le CEA a rencontré en 2012 et 2013 des difficultés concernant la maîtrise de la prestation de maintenance des barboteurs. Ces difficultés qui ont conduit à des déclarations d'évènements significatifs ont obligé le CEA à reprendre cette AIP en attendant de pouvoir la confier à un autre prestataire. La compétence des personnels CEA encore présents a heureusement permis d'assurer cette transition.

Les difficultés rencontrées en 2016 concernant la maîtrise de la prestation de contrôle des PAI a conduit à nouveau à une reprise de cette AIP par le CEA. Les inspecteurs constatent que là aussi la compétence des personnels CEA encore présents a permis de gérer cette situation délicate.

Les inspecteurs considèrent que le CEA doit tirer un retour d'expérience approfondi et plus global de ces situations, en particulier :

- l'organisation mise en place pour mettre en place la prestation et l'implication des personnels compétents du CEA dans le processus (cahier des charges, surveillance sur le terrain de la prestation) ;
- l'analyse des risques et de la vulnérabilité en cas de défaillance du prestataire (aux différents stades du contrat) s'agissant d'une activité importante pour la protection, et corrélativement à cette analyse l'estimation des besoins en maintien de compétences critiques au sein du CEA ;
- les modalités de pilotage et de surveillance de la prestation ;
- la robustesse du processus décisionnel.

Demande B6 : je vous demande de me faire part du retour d'expérience global que vous tirez de ces situations et de préciser le retour d'expérience plus spécifique tiré de chacune d'elle.



Référentiel applicable au contrôle des PAI

Le mode opératoire « piège à iode » SPR-SERD-MO-037-B de février 2009 constitue le document de référence encadrant les opérations, de la préparation de la source d'iode portative jusqu'au contrôle des PAI. Cette note prend encore en compte une préparation de la source au niveau de l'INB 29 exploitée par CIS bio international. Or, la direction de centre a autorisé provisoirement (jusqu'en fin 2017) la préparation de la SIP dans une boîte à gants implantée dans le hall du réacteur OSIRIS. Le CEA a indiqué que le mode opératoire n'avait pas été mis à jour en attendant de connaître le lieu définitif d'implantation de la boîte à gants pour la préparation de la SIP. S'agissant d'une AIP, les inspecteurs considèrent que le mode opératoire doit être mis à jour sans attendre la mise en place de la solution définitive.

Demande B7 : je vous demande de me transmettre la mise à jour du mode opératoire « piège à iode » prenant en compte la situation autorisée actuelle.

C. Observations

Néant.

∞

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

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

Le Chef de la division d'Orléans

Signée par : Pierre BOQUEL