

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2014-012944

Orléans, le 18 mars 2014

Monsieur le Directeur du Centre d'études
Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies
alternatives
Centre de Saclay
91191 GIF SUR YVETTE Cedex

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre du CEA de Saclay
Inspection n° INSSN-OLS-2014-0559 du 19 février 2014
« Contrôles et essais périodiques – Surveillance des prestataires »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article L.596-1 et suivants du code de l'environnement, une inspection courante du centre CEA de Saclay a eu lieu le 19 février 2014 sur le thème « contrôles et essais périodiques – surveillance des prestataires ».

A la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, 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 19 février 2014 avait pour objectif de vérifier la mise en œuvre effective des actions décidées à la suite des différents événements déclarés en 2012 et 2013 par le centre, relatifs aux dispositifs et voies de mesures des rejets d'effluents gazeux installés aux émissaires des installations nucléaires de base (INB) du centre.

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux des unités de soutien scientifique et technique (UST) du centre, en charge notamment du suivi du contrat de maintenance des dispositifs et voies de mesures, et pilotes de la plupart des actions à mettre en œuvre suite aux événements déclarés. Ils ont également vérifié certaines des actions relevant de l'installation nucléaire de base (INB) n°49.

Les inspecteurs notent la forte implication des UST malgré le nombre important de contrats à suivre et un effectif restreint. Ils soulignent en particulier l'implication de la Section Radioprotection Sécurité classique (SRS) qui par sa compétence technique a fortement contribué à la gestion des écarts constatés et à l'amélioration du suivi des actions de maintenance effectuées. Cette compétence doit être maintenue dans le temps.

.../...

Bien que les problématiques soulevées aient correctement été prises en compte, les inspecteurs considèrent que la démarche adoptée manque de robustesse. Le suivi des maintenances correctives et préventives ou encore la surveillance du prestataire en charge de la maintenance des dispositifs et voies de mesures sont perfectibles.

Enfin, un nouvel écart associé aux activités d'exploitation des barboteurs installés aux émissaires E11 et E25 de l'INB n°49 a été relevé en inspection.

A. Demandes d'actions correctives

INB 49 - Prélèvement d'échantillons / barboteurs

La procédure SPR-DIR-PR-006-B « Exploitation des prélèvements et des mesures effectuées pour établir le bilan mensuel des rejets gazeux » de juillet 2011 précise notamment la façon de procéder pour effectuer les prélèvements des échantillons nécessaires à la mesure du tritium piégé dans les barboteurs installés aux émissaires des installations. Il est ainsi mentionné : « vérifier, pour chaque pot avant la prise d'essai pour analyse, le volume restant dans chaque biberon ; celui-ci devant être compris, pour les barboteurs « eau », entre 0,18 l et 0,22 l [...] ». En cas de dépassement de ces seuils, il est précisé : « remplir une fiche d'anomalie et modifier le volume moyen des biberons dans OSCAR avant le calcul des rejets ». Les relevés doivent par ailleurs être tracés dans un tableau à proximité de l'appareil.

Le barboteur installé à l'émissaire E11 étant classé élément important pour la protection (EIP), les contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation associées à cet équipement sont des activités importantes pour la protection (AIP) qui doivent faire l'objet, conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012, d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer *a priori* et de vérifier *a posteriori* le respect des exigences définies.

Lors de la visite de l'INB 49, il est apparu que la fiche de relevé associée au barboteur situé à l'émissaire E11 comprend une colonne « vérification du volume des biberons eau : entre 0,2 et 0,16 l ». Ces critères ne correspondent pas à ceux indiqués dans la procédure.

De plus, le niveau des biberons du barboteur situé à l'émissaire E25 et celui des biberons n°2 à 4 du barboteur situé à l'émissaire E11 étaient de 0,16 l ; celui du biberon n°1 était quant à lui de 0,14 l. Ces niveaux sont en deçà de la valeur du volume minimum devant rester à la fin de la période de bullage soit 0,18 l. Ces biberons avaient pourtant été prélevés la veille et les niveaux rétablis à cette occasion.

Par courrier du 13 mars 2014, vous avez précisé qu'après investigations, les pratiques des personnes en charge des prélèvements étaient conformes à la norme Afnor NF M60-822-2 mais que la procédure et la fiche de relevé utilisée n'était pas conforme à cette norme. Vous vous êtes alors engagés à mettre à jour ces documents sous deux mois.

Demande A1 : je vous demande de mener une investigation sur les pratiques de prélèvements des biberons installés sur l'ensemble des barboteurs présents au niveau des différents émissaires du centre afin d'identifier d'éventuels manquements ou écarts. Vous me transmettez les conclusions de cette analyse.

Demande A2 : je vous demande, par ailleurs, de me transmettre la procédure SPR-DIR-PR-006 ainsi que la trame de la fiche de relevé mises à jour.

UST - Programme de surveillance

L'article 2.5.4 de l'arrêté du 7 février 2012 précise que l'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en termes de réalisation et de contrôle technique des activités identifiées comme importantes pour la protection. Il doit également programmer et mettre en œuvre des actions d'évaluation périodique de l'adéquation et de l'efficacité de ces dispositions.

Vous avez précisé aux inspecteurs que des contrôles sur le terrain avaient lieu avec des objectifs de contrôles d'environ 5% des maintenances préventives et 3% des maintenances correctives effectuées sur les barboteurs. Les inspecteurs ont pu consulter différentes fiches de constats de vérifications effectuées par les UST depuis 2010. Ces vérifications correspondent à des contrôles *a posteriori* des équipements installés qui s'apparentent aux vérifications effectuées par le prestataire. Il ne s'agit pas d'une surveillance proprement dite des interventions exercées par ce dernier.

Les inspecteurs ont observé que, sur plusieurs mois consécutifs, aucun contrôle de terrain n'avait eu lieu et que les interventions des prestataires sur les équipements existant sur certaines INB pouvaient ne pas avoir fait l'objet de ce type de contrôle sur une année entière. Vous avez précisé aux inspecteurs que d'autres actions de surveillance du prestataire étaient effectuées sur le terrain par la chargée de contrat des UST sans que ces actions ne soient tracées.

Demande A3 : je vous demande d'établir un programme de surveillance du prestataire en charge de la maintenance des barboteurs et des voies de mesure afin de prendre en compte le retour d'expérience des contrôles déjà réalisés. Ce programme devra être représentatif des actions effectuées sur l'ensemble des INB et adapté aux enjeux.

∞

UST – Fiche de requalification

A la suite des événements déclarés en 2012 et 2013, vous avez décidé de mettre en place une fiche de requalification afin de s'assurer du fonctionnement effectif des barboteurs suite à leurs maintenances correctives et préventives. Lors de la visite effectuée à l'INB n°49, les constats de vérification des barboteurs situés aux émissaires E11 et E26 ont bien été reçus par l'INB. Ces fiches attestent des interventions effectuées par le prestataire dans son atelier. Elles accompagnent les bons d'interventions permettant au prestataire d'intervenir dans l'installation pour remettre en place l'équipement. En revanche, la fiche de requalification in situ du barboteur suite à sa mise en place aux émissaires n'est pas transmise à l'INB.

Dans la mesure où cette requalification témoigne du bon fonctionnement d'un équipement classé EIP, la preuve de ce bon fonctionnement doit pouvoir être apportée par l'exploitant de l'installation.

Demande A4 : je vous demande de transmettre à l'INB les fiches de requalification émises suite à des maintenances correctives et préventives des équipements classés EIP les concernant.

∞

INB 49 - Maintenance préventive des barboteurs

Selon les RGSE de l'INB 49, les voies de mesures des rejets des émissaires dont font partie les barboteurs sont des composants de l'EIP n°4. Le chapitre 7 des RGSE relatif aux contrôles et essais périodiques et maintenance précise la qualité et la périodicité des contrôles effectués sur les barboteurs tritium. Ces équipements font également l'objet d'une maintenance préventive annuelle qui n'est pas spécifiée dans ce chapitre.

.../...

Il a été indiqué lors de l'inspection que cette maintenance lourde était particulièrement importante pour assurer un bon fonctionnement de l'équipement.

Demande A5 : je vous demande d'intégrer, dans la prochaine mise à jour des RGSE, la maintenance annuelle préventive exercée sur les barboteurs classés EIP.

☺

UST - Fiches d'anomalies et bons d'interventions

Lors de l'inspection, il a été constaté qu'un tableau de suivi tenu par la chargée de suivi du contrat « barboteurs » permet de faire le lien entre les numéros des fiches d'anomalies émises par le Service de Protection contre les Rayonnements (SPR) et les numéros des bons d'interventions (BI) émis par le prestataire pour réparer l'équipement. Cette correspondance n'est assurée qu'après que le BI ait été clôturé c'est-à-dire lorsque tous les documents afférents ont été reçus et validés par la chargée de contrat. Cette façon de procéder n'a pas permis d'identifier rapidement le BI associé à une fiche d'anomalie consultée, le BI n'ayant pas été fermé.

De plus, lorsqu'une fiche d'anomalie est ouverte et qu'elle signale le dysfonctionnement de plusieurs équipements, un seul BI est ouvert. Un BI est effectivement émis pour une campagne de vérification ou par INB pour la maintenance préventive, et non par équipement. Cette organisation ne permet pas de connaître à un instant t l'état d'un équipement. Le BI sera fermé lorsque l'ensemble des équipements sera réparé ou vérifié, ce qui peut durer plusieurs semaines. L'envoi des résultats est ainsi retardé.

Demande A6 : je vous demande de renforcer le suivi des maintenances correctives et préventives effectuées sur les barboteurs de manière à ce qu'il soit possible d'établir rapidement un lien entre la fiche d'anomalie émise et l'état d'avancement de son traitement.

☺

UST - Bons d'intervention

Plusieurs remplacements de barboteurs ont eu lieu aux émissaires E11 et E26 de l'INB 49 en janvier et février 2014. La reconstitution de l'historique des remplacements effectués est apparue difficile le jour de l'inspection, les bons d'intervention (BI) émis ne permettant pas de connaître systématiquement la nature des actions réalisées.

Demande A7 : je vous demande d'être vigilant sur le renseignement des BI afin que ceux-ci précisent clairement la nature des opérations effectuées.

☺

B. Demandes de compléments d'informations

Protocoles INB - UST

Une des recommandations de l'audit interne mené à la suite des événements déclarés en 2012 et 2013 concerne la mise à jour des protocoles établis entre les INB et les UST. Ceux-ci doivent être revus afin notamment de préciser les délais et les critères d'acceptation de bon fonctionnement des voies de mesures des rejets situées aux émissaires ainsi que les responsabilités des chefs d'installations et des UST vis-à-vis du respect du planning des CEP. Vous avez indiqué que le calendrier des mises à jour des protocoles avait été arrêté lors d'une réunion avec les chefs d'installations le 8 janvier 2014.

.../...

Demande B1 : je vous demande de me transmettre l'échéance associée à la mise à jour de ce protocole pour chacune des INB.

∞

Compétences jugées critiques

L'audit précité précise que la pérennité des compétences n'est pas assurée compte tenu des départs en retraite des experts de cette activité et que cette situation est d'autant plus critique que les équipements doivent rester en fonctionnement plus de 10 ans. Il identifie également qu'une vigilance particulière doit être apportée au maintien des compétences jugées critiques du SRS. A cet égard, l'ASN relève que l'existence de ces compétences a permis de limiter les conséquences négatives de la défaillance du précédent prestataire en charge de la maintenance et du contrôle des barboteurs.

Demande B2 : je vous demande de me préciser dans les grandes lignes votre plan d'action afin de maintenir les compétences en termes de radioprotection et de sécurité classique actuellement présentes au sein du SRS. Vous préciserez également votre démarche d'anticipation et de prise en compte du vieillissement du parc des barboteurs, notamment des barboteurs carbone 14, eu égard au retour d'expérience et aux recommandations du constructeur.

∞

Fiches de suivi des équipements

Il a été précisé aux inspecteurs que les barboteurs faisaient l'objet de fiches de vie mentionnant les différentes maintenances préventives et correctives subies par ces équipements. Vous avez indiqué que ces fiches étaient jointes à l'équipement et donc disponibles sur le terrain. Lors de la visite de l'INB 49, les barboteurs installés aux émissaires E11 et E25 ne disposaient pas de cette fiche.

Demande B3 : je vous demande de me préciser la démarche adoptée pour assurer le suivi et l'archivage des données permettant de conserver pour un équipement donné l'historique des maintenances réalisées. Vous me transmettez la fiche de vie du barboteur n°0180135 installé à l'émissaire E11 et du barboteur n°0140461 installé à l'émissaire E25 le jour de l'inspection. Dans le cas où une telle démarche ne serait pas mise en place, je vous demande de la mettre en œuvre au minimum pour les équipements classés EIP.

∞

C. Observations

C1- Le bilan des activités de maintenance des matériels des voies de mesure et des barboteurs des différentes installations du centre de l'année N est basé sur le suivi d'indicateurs. Ces indicateurs sont par exemple le nombre de BI correctifs générés, fermés, le nombre d'interventions préventives, correctives, en astreinte...

Il conviendra de commenter les indicateurs quantitatifs par des éléments qualitatifs afin qu'ils soient correctement interprétés par tous. Pour exemple, le bilan d'activité 2013 fait apparaître 32 BI générés et seulement 19 fermés, sans éléments de justification.

.../...

C2- Les inspecteurs notent que la démarche adoptée par les UST concernant la gestion des barboteurs consiste à remplacer systématiquement les équipements défaillants ne pouvant être réparés in situ et à les ré-installer dès que leur réparation en atelier est achevée c'est-à-dire sans attendre la prochaine défaillance de l'équipement disposé en remplacement. Sans préjuger des moyens existants en termes de disponibilité d'équipements, cette démarche nécessite *a priori* de nombreuses manipulations. Ces manipulations accroissent les risques d'erreurs liées aux facteurs humains et organisationnels voire de détérioration du matériel ; les barboteurs restant des dispositifs fragiles.

C3- Les inspecteurs ont noté de manière positive qu'une démarche d'identification des barboteurs du centre était en cours. Cette démarche consiste à attribuer une étiquette à chaque dispositif mentionnant leur lieu d'implantation, leur numéro de série et le type d'équipement concerné.

C4- La version actuelle de la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) est jugée perfectible par les différents utilisateurs. L'audit interne précité précise notamment que les indicateurs en page d'accueil de la GMAO ne fonctionnent pas et que la GMAO ne répond pas actuellement aux besoins de planification et de suivi. Les inspecteurs ont noté favorablement qu'un cahier des charges avait été rédigé afin d'améliorer ce logiciel essentiel au suivi des maintenances.

C5- Un barboteur Carbone 14 est utilisé sur Orphée (émissaire E7) en barboteur tritium. Pour ce faire, le catalyseur a été changé. Les inspecteurs considèrent que ce type d'opération est une source potentielle d'erreur (possibilité de changement par erreur du type de catalyseur par le prestataire lors des maintenances annuelles par exemple).



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 les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Le Chef de la Division d'Orléans

Signé par : Pierre BOQUEL