

DIVISION D'ORLÉANS

DEP-ORLEANS-1342-2008

(ASN-2008-50183)

L:\Classement sites\CNPE Belleville\09 - Inspections\08 - 2008\INS-2008-EDFBEL-0021, 2008-09-01&25, lettre de suite publiée.doc

Orléans, le 6 octobre 2008

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Belleville sur Loire
BP 11
18240 LERE

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville - INB 127
Inspection n° INS-2008-EDFBEL-0021 des 1^{er} et 25 septembre 2008
Thème « Lessivage chimique des générateurs de vapeur ».

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006, deux journées d'inspection courante ont eu lieu au CNPE de Belleville-sur-Loire les 1^{er} et 25 septembre 2008 sur le thème « Lessivage chimique des générateurs de vapeur ».

Suite aux constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse des inspections ainsi que les principales constatations, demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

Les inspections des 1^{er} et 25 septembre 2008 avaient pour objectif de contrôler le chantier de lessivage chimique des générateurs de vapeur du réacteur n°1, dans le bâtiment réacteur, sur la plateforme extérieure de stockage et de mise en œuvre des réactifs et sur l'aire d'entreposage des déchets liquides issus dudit traitement.

Ce chantier a été examiné sous les aspects suivants : mise en place des installations, approvisionnement en produits chimiques, mise en œuvre des réactifs, entreposage des diverses substances nécessaires au lessivage ou issues du procédé, systèmes de sécurité et de sauvegarde, qualification des opérateurs, propreté, radioprotection, sécurité incendie et protection de l'environnement.

L'inspection du 1^{er} septembre a été consacrée à un contrôle des engagements figurant dans le dossier de demande de modification relatif au lessivage chimique, en constatant les dispositions effectivement mises en œuvre sur le terrain. N'ayant pas fait l'objet de constat d'écart notable, cette inspection a conduit l'Autorité de sûreté nucléaire à délivrer l'autorisation d'approvisionnement en réactifs sollicitée.

.../...

Les inspecteurs ont pu assister à un exercice sécurité dédié au lessivage chimique lors de cette inspection.

L'inspection du 25 septembre a eu lieu en phase d'injection de réactifs. Elle a permis de vérifier le bon fonctionnement des installations de sécurité non testées préalablement, de contrôler les installations connexes et indispensables aux opérations de lessivage et de s'assurer des dispositions mises en œuvre pour garantir la sûreté des installations.

Un constat d'écart notable a été relevé lors de cette seconde inspection concernant des lacunes dans la gestion des installations de refroidissement du procédé de lessivage.

A Demandes d'actions correctives

Le 25 septembre 2008, les deux installations d'injection d'eau dans un flux d'air (tours aэрорéfrigérantes) qui participent à la régulation en température des réactifs injectés ont fait l'objet d'une inspection tant matérielle que documentaire.

Les inspecteurs ont pu noter le très bon état général des installations qui n'avaient fait l'objet, le jour de l'inspection, que de tests de fonctionnement de quelques heures.

Cependant, divers écarts ont été relevés dans le suivi et la surveillance de ces installations comme dans les dispositions à mettre en œuvre en cas de dépassement d'une concentration en légionelles de 10^5 ufc/l.

Ces écarts constituent une non-conformité aux dispositions de l'arrêté ministériel du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base.

Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Demande A1 : Conformément au titre VI bis de l'arrêté ministériel du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base, je vous demande de veiller au respect des dispositions de l'article 2 et du titre II relatif à la prévention du risque de légionellose de l'arrêté du 13 décembre 2004 relatif aux installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air soumises à autorisation.

Vous veillerez notamment à :

- désigner formellement la personne responsable du suivi des tours aэрорéfrigérantes,
- marquer les points de prélèvement,
- fixer des valeurs limites pour les autres paramètres que les légionelles pour le suivi physico-chimique de l'eau de l'installation de refroidissement,
- mettre en place une procédure d'arrêt, en cas de dépassement d'une concentration en légionelles de plus de 10^5 ufc/l, qui tienne compte de la mise en sécurité des installations de lessivage.

Vous me rendrez compte des dispositions prises à cet effet.



Lors de l'inspection du 1^{er} septembre 2008, les inspecteurs se sont assurés de l'adéquation des moyens d'extinction d'un éventuel incendie au regard des dispositions retenues par l'exploitant dans son dossier de demande de modification. Ils ont ainsi vérifié :

- la conformité des extincteurs en place et leur adéquation avec les produits à protéger,
- la disponibilité, à proximité, de deux poteaux d'incendie et de lances dédiées à l'intervention sur la zone de manipulation et de stockage des réactifs,
- la disponibilité (test réalisé) de la brumisation visant à limiter un éventuel échauffement des citernes d'éthylène diamine (produit inflammable).

Compte tenu du risque potentiel de pollution des sols du fait de la mise en œuvre de substances toxiques, inflammable ou nocives, les dispositions de protection de l'environnement suivantes ont également été contrôlées :

- qualité des citernes d'entreposage,
- qualité des flexibles véhiculant les réactifs,
- présence et adaptation des rétentions,
- dispositions prises lors des approvisionnements en réactifs.

Ces contrôles ont confirmé la bonne prise en compte par le site du risque incendie comme du risque de pollution et le déploiement de moyens adaptés. Certains écarts positifs aux engagements pris doivent cependant être pris en compte dans le dossier de demande de modification.

Au cours de l'inspection du 25 septembre 2008, quatre fûts ont été livrés sur la zone de mise en œuvre des réactifs (Setup Area). La manutention s'est faite à l'aide d'un chariot élévateur mais sans mise en œuvre de rétention alors même que deux dispositifs mobiles de rétention étaient disponibles sur la zone, et que le dossier de déclaration fourni par vos soins stipule que les mouvements de produits polluants s'effectueront sur rétention (point 4.1.3 du dossier).

Demande A2 :

A2-a- Je vous demande de mettre votre dossier de déclaration de modification en cohérence avec les écarts positifs relevés lors de l'inspection concernant :

- la capacité supérieure des extincteurs en place à proximité de la chaudière et de sa cuve de combustible,
- la présence d'une rétention sous ladite cuve de combustible (qui s'avère ne pas être à double enveloppe).

A2-b- Je vous demande de vous assurer que l'ensemble des mouvements de produits susceptibles de polluer les sols et les eaux s'effectuent sur rétention conformément aux dispositions de votre dossier de déclaration.

A2-c- Je vous demande de me fournir les éléments techniques justifiant du respect de la norme ATEX CE 0470 II 3G Eex e IIB T4 retenue dans votre dossier de déclaration pour le matériel présent dans les locaux où peuvent se dégager des vapeurs d'éthylène diamine.

A2-d- Vous me fournirez également tout renseignement pertinent quant à la durée de vie des flexibles utilisés pour les différents transferts, injections... de réactifs et notamment leur date de péremption.

∞

Un exercice incendie, programmé par vos soins, a eu lieu le 1^{er} septembre 2008 en présence des inspecteurs.

Cet exercice a permis aux inspecteurs d'apprécier le degré d'implication de l'ensemble des acteurs (le personnel EDF comme les prestataires retenus pour le lessivage chimique) et de juger de la pertinence de l'organisation mise en place pour répondre à un éventuel incendie sur la zone de stockage, manutention et préparation des réactifs (mise en œuvre des moyens d'extinction, appel des équipes d'intervention du site, appel au soutien logistique...).

Si les équipes de première et de seconde intervention ont pu agir dans les délais attendus, un problème de platine d'appel utilisant un service de radio messagerie n'a pas permis de contacter rapidement les équipes de soutien logistique.

Parallèlement, des difficultés et des incompréhensions sont apparues dans les échanges entre le personnel d'intervention et le poste de commandement de la direction (type de feu, moyens engagés, responsabilités de chacun...), et le positionnement géographique dudit poste de commandement a été remis en cause lors de l'exercice.

Par ailleurs, le 25 septembre 2008, les inspecteurs ont bien noté que l'organisation mise en place pour les interventions en cas d'incendie sur la zone de lessivage chimique ne devait pas être différente de celle habituellement mise en œuvre sur toute autre partie des installations et ceci, quelle que soit la situation des deux réacteurs (en puissance ou en phase d'arrêt pour intervention).

Demande A3 :

A3-a- Je vous demande de prendre toutes les dispositions organisationnelles et matérielles garantissant un appel rapide du soutien logistique d'astreinte en cas d'incendie sur les installations de lessivage chimique.

A3-b- Vous vous assurerez que la formation du personnel d'intervention du site garantit une information rapide, précise et continue des postes de décision lors d'un incendie nécessitant l'implication du personnel de la conduite disponible. Cette formation devra également garantir la bonne maîtrise, par le personnel d'intervention, des différents moyens d'extinction mis à sa disposition. Vous me rendrez compte des actions menées en ce sens.

A3-c- Vous veillerez à positionner les points de commandement et de repli à des lieux stratégiques tout en permettant à l'échelon hiérarchique, qui assure la gestion du sinistre, d'adapter ce positionnement à la réalité du terrain (situation météorologique notamment).

.../...

A3-d- Je vous demande de mettre en place une organisation permettant aux équipes d'intervention de visiter physiquement toute nouvelle installation (même temporaire) sur laquelle elles seraient susceptibles d'intervenir.

∞

L'inspection du 25 septembre 2008 a permis aux inspecteurs de disposer des premiers éléments d'explication quant aux appels jusqu'alors infructueux au soutien logistique à partir de la platine d'appel de la salle de commande.

Il semblerait que ladite platine ait fait l'objet d'une modification visant à la rendre conforme au standard national en la matière en rendant inactif le « bouton » d'appel dédié au soutien logistique.

Il semble avéré que l'appel au soutien logistique n'était en fait plus opérationnel depuis plusieurs années sans que le personnel chargé de sa mise en œuvre ou de la coordination incendie du site n'ait conservé la mémoire de cette modification ou même n'en ait été informé. Aucune fiche de non-conformité n'avait été ouverte suite à la découverte de cet écart.

Pour tenir compte de cette évolution du matériel, l'appel au soutien logistique se fait aujourd'hui, sur demande de l'opérateur salle de commande du réacteur n°2, par la platine d'appel du Poste d'accès principal (PAP).

Demande A4 : Je vous demande d'ouvrir une fiche de non-conformité concernant l'évolution matérielle relevée sur la platine d'appel de la salle de commande du réacteur n°2 et de mener le processus d'analyse associé à son terme afin d'adapter les procédures et l'ergonomie du matériel à la réalité de l'installation.

Vous vous assurerez que cet écart ne concerne pas la salle de commande du réacteur n°1, et vous me rendrez compte des actions engagées, y compris en terme d'information des autres CNPE éventuellement concernés par cette modification.

∞

B Demandes de compléments d'information

Les inspecteurs se sont intéressés, le 1^{er} septembre 2008, à la formation du personnel dédié à la manutention des fluides et réactifs dangereux sur la zone dédiée au lessivage chimique.

La qualification « CACES » (aptitude à la conduite en sécurité sur les engins de chantiers) a pu être fournie pour 6 des personnels dédiés à cette activité. Cette formation doit être délivrée à l'ensemble du personnel susceptible d'utiliser des engins de chantier pour déplacer du matériel.

Il convient également de s'assurer que cette formation « CACES 9 » répond aux engagements de l'exploitant des installations concernant la formation de son personnel à la manipulation de produits chimiques et qu'elle ne doit pas être complétée d'une habilitation de type Sécurité N1.

Demande B1 :

B1-a- Je vous demande de me fournir la liste des personnels susceptibles de manipuler les produits chimiques et de tenir à disposition de l'autorité de sûreté, sur site, les attestations CACES de l'ensemble de ces personnels.

.../...

B1-b- Je vous demande de vous assurer que la formation « CACES 9 » est adaptée aux activités de manutention de produits chimiques et de me fournir, le cas échéant, les justificatifs des formations complémentaires que votre personnel aura été amené à suivre pour répondre aux engagements que vous avez pris dans votre dossier de déclaration de modification.

☺

Lors de l'inspection du 25 septembre 2008, les inspecteurs ont pu noter qu'un suivi dosimétrique journalier du personnel était effectué par la personne en charge de la radioprotection des personnels du prestataire dédiés au lessivage chimique. Ce suivi global et par chantier ne permet cependant pas de déterminer les doses prévisionnelles des personnes (notamment les plus exposées) du fait de l'absence d'information de la personne en charge du suivi dosimétrique sur la manière dont les agents vont être affectés, en fonction de leur compétence, sur tel ou tel chantier plus ou moins dosant.

Demande B2: Je vous demande de m'indiquer quelles sont les dispositions organisationnelles mises en place pour permettre un suivi dosimétrique prévisionnel individuel de l'ensemble des personnes intervenant pour le lessivage chimique et notamment pour les prestataires.

Le 25 septembre 2008, le programme d'arrêt de la semaine précédente faisait état, avant le début du lessivage chimique, des « essais préalables des systèmes de parades » qui devaient être menés. Vous avez précisé que ces essais étaient repris dans le dossier de suivi de l'intervention (DSI) dédié aux opérations de lessivage (il existe un DSI pour chacune des grandes étapes : installation, lessivage, retrait).

Les inspecteurs ont pu constater que des épreuves diverses étaient en effet menées avant l'injection des premiers réactifs. Le DSI consulté ne faisait cependant pas état de la vérification :

- des systèmes de brumisation sur les stockages,
- des systèmes de détection de fuite dans les rétentions,
- du système d'alerte sur température élevée dans les stockages d'éthylène diamine (EDA),
- du système d'alerte manuel par klaxon sur la zone d'entreposage et de mise en œuvre des réactifs (Setup Area).

Pour leur part, les inspecteurs ont fait procéder, le 1er septembre 2008, à l'essai des installations de brumisation et, le 25 septembre 2008, à l'essai d'un détecteur de fuite et d'un déclencheur manuel d'alerte sur la Setup Area. Aucune anomalie n'a été constatée lors de ces essais.

Demande B3: Je vous demande de me transmettre les procès verbaux, ou comptes rendus d'essais, des installations d'alerte et de secours mises en place sur les installations de lessivage chimique et notamment ceux qui concernent les systèmes de brumisation, de détection de fuite, de surveillance de température dans les stockages et l'alerte manuelle sur la Setup Area.

☺

En son point 7.4.2, l'analyse de risque sûreté produite avec le dossier d'intervention notable associé au lessivage chimique des générateurs de vapeur stipule qu'il est procédé à une identification et une localisation des matériels Importants Pour la Sûreté (IPS) situés à proximité des zones de passage et d'installation des équipements liés au lessivage chimique.

.../...

Vous avez précisé, lors de l'inspection du 25 septembre 2008, que cette identification n'avait pas été formellement effectuée mais que le cheminement retenu pour l'ensemble des flexibles nécessaires au lessivage chimique avait fait l'objet d'une approbation par vos services centraux (le Centre d'ingénierie du parc nucléaire – CIPN – en l'espèce).

Demande B4 : Je vous demande de me transmettre le mode de preuve du respect des dispositions du dossier transmis à l'ASN pour ce qui concerne le positionnement et le cheminement des installations nécessaires au lessivage chimique, dans le bâtiment réacteur, au regard de la protection des matériels IPS, et du risque « séisme – événement » notamment.

∞

Le 24 septembre 2008, les premières opérations d'injection dans les générateurs de vapeur ont été retardées pour cause de difficultés informatiques liées au programmeur qui assure le suivi et la conduite des installations de lessivage chimique.

Ces problèmes ont également eu lieu, selon le personnel du prestataire en charge du lessivage chimique interrogé sur le sujet le 25 septembre 2008, lors des opérations préliminaires aux lessivages qui ont eu lieu sur la centrale nucléaire de Cruas. Ils semblent dus au fait que chaque programmeur est réalisé « sur mesure » pour l'installation à laquelle il est dédié. Il s'agit donc, pour le prestataire, d'une vérification et d'adaptations normales de l'installation avant mise en œuvre.

Les inspecteurs ont cependant noté que le CIPN n'avait pas tracé ces difficultés qui, par ailleurs, n'ont pas fait l'objet d'une information particulière de l'ASN via le processus de retour d'expérience du lessivage chimique de Cruas.

Demande B5 : Je vous demande de me préciser si des problèmes informatiques du même ordre que ceux rencontrés avec le programmeur informatique mis en œuvre sur Belleville 1 sont également apparus lors des lessivages chimiques de Cruas 2 et 3.

Vous me transmettez, par ailleurs, le suivi et l'analyse qui sont effectués sur le sujet par le CIPN.

∞

Les inspecteurs ont pu noter, le 25 septembre 2008, que le programme de surveillance du prestataire en charge des contrôles environnementaux, réalisés en limite du périmètre INB notamment, avait évolué pour tenir compte des remarques faites par l'ASN sur le sujet.

La lecture des premières mesures effectuées sur l'ammoniac a montré une dérive des appareils qui semble avoir été corrigée rapidement par le prestataire et des valeurs qui peuvent fluctuer, y compris en régime établi (+ 0,6 à – 0,8 ppm), mais pour des concentrations qui restent très faibles (la valeur toxicologique de référence que vous vous êtes fixée comme limite est de 1,7 ppm) et dans une phase de mise en place de la mesure.

Demande B6 : Je vous demande de me fournir votre analyse quant à l'exploitation qui peut être faite de valeurs très faibles mais sensiblement fluctuantes relevées sur l'ammoniac lors de la surveillance environnementale du site.

∞

.../...

Une évacuation du bâtiment réacteur (BR) a eu lieu, le 25 septembre 2008, lors de l'inspection qui y était menée. L'évacuation semble avoir été commandée par erreur lors de la réalimentation d'un tableau électrique.

Les inspecteurs ont noté qu'aucune des personnes qui évacuaient le BR n'avait utilisé l'équipement de protection individuel qui lui avait été remis lors de son entrée dans le bâtiment du fait de la présence du risque d'anoxie (appareil respiratoire autonome notamment) alors que l'évacuation aurait pu être provoquée par les balises « risque azote » disséminées dans le bâtiment réacteur.

Demande B7 : Je vous demande de m'indiquer comment vous différenciez les alarmes qui vous amènent à provoquer une évacuation du bâtiment réacteur et quelles sont les dispositions prises pour en informer l'ensemble du personnel concerné.

☺

C Observations

Observation C1 : Il a été précisé aux inspecteurs, le 25 septembre 2008, que l'accès au bâtiment réacteur était limité à 100 personnes mais que vous y ajoutiez une contrainte liée à l'importance de certains chantiers qui devenaient incontournables pour le programme de l'arrêt. Vous nous avez cité les tirs radiographiques, le chantier de modification des puisards, de l'installation d'aspersion et le lessivage chimique. Les inspecteurs ont relevé, en plus de ceux cités, un chantier de réfection d'un sas qui ne leur a pas paru incontournable.

☺

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.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le chef de la division d'Orléans

Copie :
IRSN/DSR

Signé par : Simon Pierre EURY