

DEP-DSNR ORLEANS-00654-2006

L:\Classement sites\CNPE Dampierre\09 - Inspections\06 -
i\12ls1506.doc

Affaire suivie par : Rémy ZMYSLONY/MCL

☎ : 02.38.41.76.31

✉ : remy.zmyslony@asn.minefi.gouv.fr

Fax : 02.38.66.95.45 ou 02.38.66.39.22

Orléans, le 27 juin 2006

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire
de Production d'Electricité de Dampierre en
Burly
BP 18
45570 OUZOUEUR SUR LOIRE

**OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre, INB n°84 et 85
Inspection n°INS-2006-EDFDAM-0012
Thème : Radioprotection - Organisation**

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 11 du décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 modifié, une inspection annoncée a eu lieu le 15 juin 2006 au CNPE de Dampierre sur le thème de la radioprotection.

Suite aux 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

Cette inspection, qui s'inscrivait dans la continuité de l'inspection de revue menée par l'ASN en 2004 sur ce thème, avait pour but de contrôler l'organisation mise en place par le CNPE pour la radioprotection et l'application de la démarche d'optimisation des doses de rayonnements reçues par les travailleurs. A cette fin, les inspecteurs ont examiné les différents processus existant sur le site dans ce domaine et ont procédé à une visite du bâtiment de contrôle radiologique (BCR).

.../...

Au vu de cet examen par quadrillage, il est important de noter que le management et l'organisation de la radioprotection sont en progrès. Les inspecteurs ont noté que le CNPE applique une politique volontariste dans ce domaine, en particulier pour ce qui concerne l'optimisation des doses, au travers notamment de l'assainissement de la tranche n°4, de la démarche d'analyse des chantiers "multi-spécialités" et d'une forte implication dans une démarche menée au niveau national par EDF consistant à faire évoluer les outils permettant de réaliser les évaluations prévisionnelles de dose (Système d'information PREVAIR).

Néanmoins, de manière générale, l'ensemble des aspects organisationnels ainsi que la démarche d'optimisation restent perfectibles.

Pour ce qui concerne le management et l'organisation de la radioprotection, le CNPE devra notamment veiller à mettre sous assurance qualité les différents processus qui encadrent les activités de radioprotection et à résorber le retard pris dans la mise à jour des notes d'organisation intégrant la prise en compte des exigences, qu'elles soient issues de la réglementation ou propres à EDF. La traçabilité des actions, faisant suite aux enseignements tirés des actions de contrôle menées par le service de radioprotection, doit être renforcée. La démarche du site pour la mise en place des personnes compétentes en radioprotection (PCR) et l'organisation du service de radioprotection doivent être consolidées.

Dans le domaine de l'optimisation des doses, le CNPE devra veiller à ce que la mise en place du nouvel outil PREVAIR n'induisse pas de régressions, par exemple pour la collecte et l'utilisation du retour d'expérience. De plus, la traçabilité des analyses de risque et d'optimisation doit être renforcée. Enfin, le CNPE devra poursuivre les réflexions qu'il mène sur le découpage des interventions, le développement des synergies entre les métiers et l'utilisation du système d'information PREVAIR.

A. Demands d'actions correctives

Lors de leur visite dans le BCR, les inspecteurs ont constaté, comme cela était déjà le cas lors de l'inspection de revue de 2004, que les contrôles de garantie d'absence de contamination pour le retour éventuel dans le domaine public étaient réalisés par une entreprise extérieure. Cette observation avait fait l'objet en 2004 d'un constat d'écart notable.

Demande A1 : Je vous demande de respecter les prescriptions du référentiel national de radioprotection d'EDF ou de justifier le recours à la sous-traitance pour cette activité.

B. Compléments d'information

Management de la radioprotection

Lors de l'inspection, il a été indiqué par vos services que le processus encadrant les activités de radioprotection sur le CNPE n'était pas formalisé et qu'une note d'organisation était en cours de rédaction.

Demande B1 : Je vous demande de me faire part des échéances de mise à jour de cette note.

Les inspecteurs ont examiné comment le CNPE déclinait le référentiel national de radioprotection d'EDF. Ils ont notamment remarqué que le CNPE avait pris du retard dans la rédaction des notes d'organisation, comme par exemple sur le thème "Optimisation" ou "Maîtrise des chantiers". La structure d'ensemble et l'impact des nouveaux référentiels sur la documentation ont toutefois été présentés.

Demande B2 : Je vous demande de me faire part des échéances prévues pour la rédaction de ces notes et d'informer vos services centraux du retard pris dans ce domaine.

Organisation du service de radioprotection

A l'occasion de la présentation de l'organisation du service de radioprotection, les inspecteurs ont noté que, lors des arrêts de réacteurs, aucune personne de ce service n'était présente la nuit sur le site. Il a néanmoins été indiqué, par vos représentants, qu'un système d'astreinte était en place et que l'assistance en radioprotection était assurée par une entreprise extérieure. Il a été mentionné par les inspecteurs que d'autres CNPE prévoient, dans leur organisation, la présence effective d'au moins une personne du service de radioprotection, la nuit, lors des arrêts de réacteurs.

Demande B3 : Je vous demande de me faire part de votre analyse sur ce point.

Les inspecteurs ont examiné les rôles et missions de la cellule "contrôle" du service de radioprotection, mise en place depuis 2004. Il a été constaté notamment que :

- la cellule "contrôle" réalisait des contrôles dans trois domaines : les tirs gamma graphiques en arrêt pour simple rechargement (ASR) ou lors de la phase hors génératrice inférieure (GI) des visites partielles (VP), les accès en zone et la réalisation des chantiers en GI lors des VP. En 2005, un effort particulier a été mené sur la gammagraphie.
- en 2005, lors de l'arrêt du réacteur n°3, une partie non-négligeable des contrôles dans le domaine de la gammagraphie, a été réalisée par une entreprise extérieure,
- les enseignements tirés de ces actions de contrôle n'ont pas fait l'objet d'un plan d'actions formalisé.

Demande B4 : Je vous demande d'étudier l'opportunité :

- d'étendre le champ d'action de la cellule "contrôle" à l'ensemble des activités concernées par la radioprotection,
- de mieux tracer les actions issues du retour d'expérience de ces contrôles.

Par ailleurs, je vous demande de justifier vos choix en matière de sous-traitance pour la réalisation de ces contrôles.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation du service compétent en radioprotection et se sont intéressés aux rôles et missions des personnes compétentes en radioprotection (PCR) appartenant à ce service. Il a été indiqué aux inspecteurs que la mise en place d'une organisation incluant les PCR constituait l'une des orientations principales du CNPE dans le domaine de la radioprotection.

Il a été constaté, dans la note d'organisation du service, que le CNPE n'avait pas prévu de PCR dans le domaine des sources radioactives. Par ailleurs, il a été précisé que l'objectif du CNPE était de pouvoir désigner, à terme, l'ensemble des techniciens du service en tant que PCR.

Demande B5 : Je vous demande d'étudier l'opportunité de disposer de personnes compétentes en radioprotection dans le domaine des sources radioactives, de me faire part de l'organisation finalement retenue pour les PCR et des échéances de mise en œuvre de cette organisation.

Démarche d'optimisation

Les inspecteurs ont noté que le CNPE avait mis en place, depuis le 17 mai 2005, une note d'instruction (référéncée D5140/NI/06.003) pour la "validation des activités d'enjeu dosimétrique de niveau 3 sur un projet d'arrêt de tranche". Les inspecteurs ont examiné les formulaires de validation du niveau 3 correspondant aux opérations suivantes, réalisées lors de l'arrêt du réacteur n°4 :

- pose des tapes des générateurs de vapeur (GV),
- fermeture du trou d'homme du pressuriseur et dépose des tapes,
- opérations de bouchage dans les boîtes à eau des générateurs de vapeur.

Ces formulaires prévoient notamment la possibilité de décrire 3 scénarios d'optimisation et de comparer une évaluation dosimétrique prévisionnelle "initiale" (EDPI) à une évaluation dosimétrique prévisionnelle "optimisée" (EDPO) établie pour chacun des scénarios. Il est aussi prévu l'obligation de renseigner une case commentaire pour apporter des justifications dans le cas où un seul et unique scénario est envisagé.

Il a été constaté que :

- l'EDPI avait été renseignée uniquement pour les opérations de poses de tapes des GV,
- il était systématiquement envisagé un seul et unique scénario pour l'ensemble des opérations,
- l'EDPO n'était jamais renseignée, ce qui ne permet pas de connaître le gain en terme d'optimisation,
- les argumentaires utilisés pour justifier l'absence de plusieurs scénarios mériteraient d'être développés et, le cas échéant, quantifiés en terme de coût dosimétrique et/ou financier.

Demande B6 : Je vous demande de me faire part de votre analyse sur ce point et, le cas échéant, des actions de progrès qui seront mises en œuvre.

La démarche d'analyse des chantiers "multi-spécialités" a été présentée. Les cas des chantiers "tube guide" et "clapets RCP – vannes carré d'as" ont été examinés.

Demande B7 : Je vous demande de me faire part des actions prévues pour tirer les enseignements de cette réflexion et de m'indiquer quelles suites seront données à cette démarche.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont examiné l'utilisation faite par le CNPE de l'outil PREVAIR pour la réalisation des évaluations dosimétriques prévisionnelles (EDP). Il a été constaté que :

- la méthode utilisée pour le calcul des doses collectives, bien que basée sur le retour d'expérience et cohérente dans un but de protection des personnes, conduit le CNPE à détourner la fonctionnalité de calcul de l'application et à obtenir ainsi des valeurs aberrantes pour certains paramètres (ex : temps d'exposition),
- la dose individuelle n'est pas évaluée en fonction du poste de travail, mais par division de la dose collective par le nombre d'intervenants,
- l'application ne permet pas de prendre en compte les activités de quart,
- la fonctionnalité de la case 3x8 n'était pas connue des personnes présentes et son utilisation ne semblait pas systématique,
- l'EDP neutron n'avait pas été utilisée pour une activité où ce risque est présent,
- pour les cas examinés, le retour d'expérience n'était pas renseigné alors que, selon vos représentants, il constitue actuellement l'une des forces du CNPE dans l'élaboration des prévisionnels.

Demande B8 : Je vous demande de me faire part de votre analyse sur ces points et des actions d'amélioration que vous comptez mettre en œuvre, notamment, afin :

- de garantir une cohérence entre la démarche d'élaboration des EDP et les fonctionnalités de l'outil,
- de vous assurer que les analyses de radioprotection sont réalisées conformément à la réglementation et d'améliorer la traçabilité de ces analyses,
- de garantir la collecte et l'utilisation du retour d'expérience.

Il a été indiqué aux inspecteurs que les critères de classement des différentes interventions, en fonction de leur enjeu radiologique, avaient été revus à la baisse dans le domaine de la propreté radiologique. Ceci a amené le CNPE à établir une nouvelle liste de chantiers de niveaux 2 et 3 pour l'arrêt du réacteur n°4. Cette mise à jour, qui a par exemple fait doubler le nombre d'interventions de niveau 2, n'a pas été transmise à la DRIRE Centre avant le début de l'arrêt.

Demande B9 : Je vous demande de me transmettre cette liste et de veiller à ce que les informations transmises, en réponse à la lettre de position sur le programme d'arrêt de tranche, soient renvoyées à la DSNR au début de l'arrêt en cas de mise à jour.

Dans le cadre de l'application de la démarche d'optimisation, les inspecteurs ont examiné les conditions de réalisation et d'optimisation de l'opération de déconnexion/reconnexion des sondes du système RIC, réalisée lors de l'arrêt du réacteur n°2. Il a été précisé qu'un changement de conditions radiologiques (débit de dose de 0,8 mSv.h⁻¹ contre 0,4 mSv.h⁻¹ attendu) avait amené le CNPE à gréer une équipe de 4 personnes supplémentaires pour la réalisation de l'intervention (5 personnes prévues initialement). En revanche, le processus de prise de décision n'a pu être présenté aux inspecteurs.

Par ailleurs, lors de la consultation du Régime de Travail Radiologique mis à jour (pour la partie déconnexion), les inspecteurs ont noté qu'un débit de dose au poste de travail de 2 mSv.h⁻¹ avait été mentionné au lieu de la valeur de 0,8 mSv.h⁻¹. Ceci a conduit à faire une évaluation de la dose collective qui s'élève à 12 h.mSv alors qu'à la fin de l'intervention celle-ci était de 4,27 h.mSv.

Demande B10 : Je vous demande :

- de me faire part de la manière avec laquelle le CNPE a pris la décision de faire intervenir une équipe supplémentaire et de m'indiquer en quoi la solution retenue constituait un choix optimisé vis-à-vis d'autres scénarios d'optimisation ;
- de m'indiquer les raisons pour lesquelles le prévisionnel de dose de l'opération de déconnexion a été largement surévalué après sa mise à jour.

Au cours de l'inspection, les premiers résultats des travaux d'assainissement de la tranche n°4 ont été présentés. En revanche, l'analyse coût/bénéfice, au sens dosimétrique, ayant servi à la prise de décision de la réalisation de ces opérations n'a pas pu être présentée.

Il n'a ainsi pas pu être précisé si des décisions avaient été prises de ne pas réaliser d'assainissement sur certains circuits au motif que le coût dosimétrique de l'assainissement était supérieur au gain à en attendre sur le ou les arrêts de tranche à venir.

Demande B11 : Je vous demande de me faire part :

- de l'analyse qui vous a conduit à décider de la réalisation de ces opérations,
- d'un bilan détaillé de ces travaux d'assainissement,
- des suites que vous comptez donner à ces premières réalisations.

Lors de l'arrêt du réacteur n°2, des raisons liées à l'activité de l'eau du circuit primaire ont été évoquées pour expliquer des dépassements de prévisionnels dosimétriques. Il a été indiqué que l'activité de l'eau était plus importante qu'habituellement suite à la détection d'une pollution en Argent 110m et au remplacement des générateurs de vapeur. Il a été précisé aux inspecteurs que des dispositions spécifiques avaient été prises pour optimiser la purification du circuit primaire lors de la mise à l'arrêt du réacteur, en lien avec les services centraux d'EDF (CEIDRE). Il a été constaté que :

- face à un scénario établi par le CEIDRE consistant à augmenter la durée de purification, le CNPE a retenu le temps de purification minimal,

- malgré un pic d'activité à l'oxygénation en Cobalt 58 environ deux fois plus important que celui prévu par le scénario du CEIDRE (445 GBq contre 225 GBq), il n'y a pas eu de réinterrogation vis-à-vis du temps de purification,

- l'arbitrage entre un éventuel gain de dose et le prolongement de la durée de purification n'a pas été réalisé,
- l'impact d'une activité du circuit primaire plus importante n'a pas pu être pris en compte pour une mise à jour des prévisionnels de dose avant le démarrage des interventions.

Demande B12 : Je vous demande :

- de justifier votre choix, vis-à-vis du temps de purification, au regard dans un premier temps du scénario proposé par le CEIDRE et dans un second temps de la valeur de pente utilisée habituellement pour déterminer si la courbe d'oxygénation est asymptotique,
- de préciser si la valeur du pic d'activité à l'oxygénation (à la fois pour l'Argent 110 et le Cobalt 58) aurait nécessité une interrogation de votre part vis-à-vis du temps de purification,
- d'examiner l'impact d'un prolongement de la durée de purification sur l'indice de tranche ou la dosimétrie et de préciser si cette analyse aurait remis en cause votre choix lors de l'arrêt de la tranche 2,
- d'étudier l'opportunité d'utiliser des données relatives à l'activité du circuit primaire dans l'établissement des prévisionnels de dose.

C. Observations

Observation C1 : Les inspecteurs ont jugé intéressante l'approche utilisée par le service conduite pour la mise en œuvre des Régimes de Travail Radiologique.

Observation C2 : Lors de la visite du bâtiment de contrôle radiologique, les inspecteurs ont noté une nette amélioration par rapport à l'ancien bâtiment. En revanche, ils ont regretté qu'autour de la zone dédiée aux contrôles radiologiques coexistent au sein du même bâtiment d'autres zones induisant d'autres risques (dont l'incendie par la présence notamment d'hydrocarbures ou de poutres en bois).

∞

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

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

Copies :

DGSNR FAR

- 4^{ème} Sous-Direction (Mlle MARCHANDEAU)
- 2^{ème} Sous-direction (M. GRENINGER)

IRSN

- M. Hakim GOURRAM

Pour le Directeur,
Le chef de la division de la sûreté
nucléaire et de la radioprotection

Nicolas CHANTRENNE

