

DIVISION D'ORLÉANS
CODEP-OLS-2010-022407

Orléans, le 27 avril 2010

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de St-Laurent-des-Eaux
BP 42
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de St-Laurent – INB n°100
Inspection n°INS-2010-EDFSLB-0007 du 18 mars 2010
« R.5.1. Fonctionnement des circuits IPS - Pérennité de la qualification des matériels
obsolescents »

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, une inspection courante a eu lieu le 18 mars 2010 au CNPE de Saint-Laurent sur le thème « Fonctionnement des circuits IPS - Pérennité de la qualification des matériels obsolescents ».

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

En 2009, par son courrier Dép-DCN-0604-2009 du 9 octobre 2009 « Réacteurs électronucléaires – EDF – Tous paliers – Accord exprès pour la mise en œuvre de modifications liées au remplacement par de nouveaux matériels qualifiés de matériels qualifiés devenus obsolescents », l'ASN a accepté la liste proposée par EDF/UTO des matériels et pièces traités au titre de l'obsolescence jointe au courrier de déclaration D4550.34.09_3696 du 31 juillet 2009 « Liste des matériels et pièces traités au titre de l'obsolescence et montés sur des équipements qualifiés ». En complément, l'ASN a engagé une démarche de vérification de la qualification effective de ces matériels au travers d'inspections.

L'objet de cette inspection était de s'assurer, pour ce qui concerne le CNPE de St-Laurent que la qualification des matériels remplaçant les matériels obsolescents est maintenue.

.../...

La démarche globale relative à la pérennité de la qualification, décrite dans la Directive EDF n°81 (DI 81) à l'indice 1, est connue par le site mais son application montre certaines incohérences. Ainsi, les inspecteurs ont constaté que certaines prescriptions pouvaient ne pas être prises en compte, ce qui est susceptible de remettre en cause la qualification du matériel installé. Cependant, le site a montré son dynamisme sur le sujet.

Concernant le magasin de pièces de rechange, celui-ci a fait bonne impression (rangement, identification, pratiques) ; cependant, certains points restent à améliorer.

Au-delà des considérations spécifiques à cette inspection, le tableau déclaré par EDF au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 et qui liste les matériels obsolètes n'est pas un outil opérationnel, ni pour les sites, ni pour les inspecteurs.

Cette inspection a fait l'objet de deux constats d'écarts notables.

A. Demandes d'actions correctives

Notes d'organisation

La directive DI 81 indice 1 (référence D4507080507 indice 1 du 26 mai 2009 relative à la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles) décrit l'organisation mise en place par EDF en vue d'assurer la pérennité de la qualification des matériels, et détaille notamment la « chronologie » documentaire à suivre :

1. établissement des notes de synthèse de la qualification (NSQ) ;
2. établissement des fiches de pérennité des matériels qualifiés (FMQ) ;

La qualification des matériels est prononcée sur la base de ces deux documents, qui cadre également les conditions de son maintien lors du montage et de l'exploitation.

3. établissement d'un bilan de qualification correspondant à chaque état de référence (notes Bilans de qualification) ; ce document permet d'assurer la complétude de la démarche de qualification pour l'ensemble des matériels assurant les fonctions à qualification requise.
4. établissement du référentiel prescriptif pour chaque palier et pour chaque état de référence donné (RPMQ), qui détaille les prescriptions nécessaires au maintien de la qualification en exploitation.
5. établissement des gammes d'intervention prenant en compte les exigences du RPMQ.

Selon la DI 81 indice 1, chaque CNPE se dote d'un référentiel local permettant d'identifier sur les installations les matériels qualifiés, ainsi que les exigences de qualification correspondantes.

Les inspecteurs ont par conséquent demandé au site de présenter l'organisation mise en place en vue de garantir la pérennité de la qualification des matériels installés. En réponse à cette question, le document en référence D5160-SD-NT-05/4739 indice 00 du 17/10/2005 (« Note technique 4739 - Bilan de prise en compte de la DI 81 – DI 102 - Pérennité de la qualification aux conditions accidentelles ») a été présenté.

Cette note, datant de 2005, ne prend pas en compte la DI 81 à l'indice 1 diffusée aux sites en juin 2009. Il faut de plus noter que le document présenté correspond à un état des lieux de l'affaire parc AP 01.01 (qui correspond à la remise à niveau du site en termes de qualification et de pérennité de celle-ci) mais qu'il ne s'agit en aucun cas d'une note d'organisation. Le site a néanmoins prévu de rédiger en 2010 une note d'organisation.

Demande A1 : je vous demande de rédiger au sein du manuel qualité du site de Saint-Laurent une note d'organisation relative à la pérennité de la qualification afin de prendre en compte les exigences de la DI 81 indice 1. Vous me transmettez une copie de la note validée.



Documents justifiant la qualification et son maintien

Les inspecteurs avaient demandé au site le 29 janvier 2010 (soit plus d'un mois et demi avant l'inspection) d'indiquer les matériels obsolètes de la liste jointe au courrier D4550.34.09_3696 du 31 juillet 2009 « Liste des matériels et pièces traités au titre de l'obsolescence et montés sur des équipements qualifiés » qui avaient fait l'objet de remplacement. Le site de Saint-Laurent a listé les pièces ci-après :

- Ligne 3 de la liste (Thermocouples),
- Ligne 4 de la liste (Thermocouples et câble à isolant minéral « IMIO »),
- Ligne 5 de la liste (Prolongateurs et modules AirLB pour traversées enceintes et servomoteurs électriques),
- Ligne 25 de la liste (Filtre détendeur de type 67 AFR),
- Ligne 57 de la liste (Relais ITG),
- Ligne 71 de la liste (Servomoteurs et actionneurs pour circuits de ventilation),
- Ligne 83 de la liste (Panoplie vanne DELAS),
- Ligne 103 de la liste (Actionneurs AMRI de type ACTAIR et DYNACTAIR de 6 à 100).

Pour ces matériels, le site devait ensuite envoyer les FMQ, les NSQ et les éventuels courriers cités en référence dans le tableau. Le site devait également tenir à la disposition des inspecteurs, le jour de l'inspection, les dossiers d'intervention correspondants et la liste des fiches SAPHIR des systèmes correspondants. Le site a indiqué que cette recherche avait été longue et difficile, aucun outil rapide ne permettant au site de savoir ce qui avait été remplacé dans cette liste.

Demande A2 : je vous demande de mettre en place une organisation permettant de déterminer, pour les matériels obsolètes faisant l'objet d'un requis de qualification, quelles pièces ont fait l'objet de remplacement et sur quels systèmes les pièces sont installées.



En ce qui concerne la documentation associée demandée en amont de l'inspection, à savoir les FMQ, les NSQ et les éventuels courriers cités en référence dans le tableau, ces documents n'ont pas pu être transmis aux inspecteurs. En amont de l'inspection, vos représentants ont orienté les inspecteurs vers EDF/UTO. Les inspecteurs ont donc transmis cette demande à UTO le 26 février 2010 soit 2 semaines avant l'inspection. Sans réponse de la part d'UTO, cette demande a dû être renouvelée le 9 mars 2010. Finalement, seuls les documents listés dans le tableau ont pu être fournis. Par exemple, la FMQ relative aux relais ITG dont la référence figure dans le tableau des matériels obsolètes (ENFPSE0200019) n'a pas pu être retrouvée par le site dans la base de données documentaire SERAPIS. Or, la prescription 3 de la DI 81 indice 1 indique que « *les CNPE identifient les matériels qualifiés et les exigences de qualification correspondantes [...] en se fondant sur le référentiel élaboré par la DIN, c'est-à-dire les notes Exigences de sûreté des matériels IPS et les notes Bilans de qualification aux conditions accidentelles* ». Le site n'ayant pas pu retrouver ces documents, il est possible que cette prescription n'ait pas été respectée.

Demande A3 : je vous demande de mettre en place une organisation permettant aux agents du CNPE de St-Laurent d'avoir rapidement accès pour tous les matériels à la documentation relative à sa qualification et au maintien de celle-ci.

Demande A4 : je vous demande de vous assurer que les prescriptions de montage demandées dans les FMQ des relais ITG montés sur site ont été effectivement prises en compte.



Les inspecteurs ont analysé les dossiers d'intervention de certains matériels concernés par l'obsolescence et se sont assurés :

- d'une part du respect de la « chronologie » documentaire depuis la NSQ jusqu'à l'intervention, de façon à vérifier que la qualification soit acquise et que toutes les exigences de montage ont bien été prises en compte ;
- d'autre part du respect lors de l'intervention des exigences de montage éventuellement listées dans les FMQ et la NSQ.

Prolongateurs et modules AirLB pour traversées enceintes et servomoteurs

Les prolongateurs et modules AirLB pour traversées enceintes et servomoteurs ont fait l'objet d'un traitement au titre de l'obsolescence. Le site a présenté un rapport d'intervention relatif au remplacement de la référence X059RK9F sur 1 RIS 001 VP. Celle-ci a eu lieu en février et mai 2009. La NSQ correspondante (référence ENSEMD 080059 révision A : « Note de synthèse de qualification K1 des prolongateurs AIR-LB déconnectables ») date du 22 mai 2008, ce qui montre que la qualification était acquise moyennant un montage correct.

Or, la FMQ date du 23 novembre 2009 (référence ENSEMD 090214 révision A : « Fiche de pérennité des Matériels Qualifiés aux conditions accidentelles (FMQ) des prolongateurs déconnectables de catégorie K1 AIR-LB ») ; elle est donc postérieure à l'intervention. Cependant, l'examen de l'intervention montre que les contrôles demandés dans la FMQ ont été effectués.

Enfin, le RPMQ date du 13 novembre 2008 (Référence D4550.32-08/8671 : « RPMQ 900 CPY état lot VD2 indice 1 ») et n'a pas été mis à jour en prenant en compte la FMQ du 23 novembre 2009.

Panoplie vannes Delas

A la suite d'une obsolescence déclarée par le constructeur, les panoplies de commande des vannes Delas du palier CPY sont remplacées par de nouveaux matériels. Une intervention a eu lieu sur le site de Saint Laurent le 2 octobre 2008. La NSQ (référence EMEMM070804 indice A : « Justification de la tenue au séisme de vanne pneumatique (Asco-Joucomatic) des panoplies de commande des vannes Delas CPY ») date du 29 août 2007, ce qui montre que la qualification était acquise moyennant un montage correct. Des exigences constructeur figurent dans cette note.

Or la FMQ (référence EMEMM060724 indice A : « Note de pérennité de la qualification de la robinetterie extérieure enceinte du palier CPY (lotVD2) ») date du 30 novembre 2006 et ne reprend pas les exigences suscitées. En outre, celles-ci ne sont pas retranscrites dans les gammes. Le site indique cependant que les essais fonctionnels de requalification de la modification permettent de s'assurer du montage correct de la vanne et donc du respect des exigences de la FMQ pour ce cas précis.

Actionneurs AMRI de type ACTAIR et DYNACTAIR de 6 à 100

Le site a indiqué que les actionneurs AMRI obsolètes avaient été remplacés. Or la FMQ est en cours de signature. Les éventuelles exigences de montage n'ont donc pas pu être prises en compte.

Ces éléments ont fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Demande A5 : je vous demande de mettre en place une organisation permettant de garantir que toutes les exigences de qualification ont bien été prises en compte au moment d'une intervention de remplacement de matériel obsolète. Cette organisation devra faire l'objet d'une formalisation ainsi que de formations des intervenants et des équipes en charge des interventions. Cette organisation devra également être audité conformément à la prescription 19 de la DI 81 indice 1.

Demande A6 : je vous demande de respecter les exigences des FMQ et des NSQ et de mettre à jour vos gammes d'intervention des prolongateurs et modules AirLB pour traversées enceintes et servomoteurs, des panoplies vannes Delas et des actionneurs AMRI de type ACTAIR et DYNACTAIR de 6 à 100. Les actionneurs AMRI de type ACTAIR et DYNACTAIR de 6 à 100 installés devront être contrôlés. Je vous demande en outre de corriger les écarts documentaires (exigences différentes entre FMQ et RPMQ) précités.

∞

Visite du magasin pièces de rechange

Lors de la visite du magasin des pièces de rechange, les inspecteurs ont constaté une zone propre et relativement bien identifiée et rangée. Cependant, certaines conditions de stockage étaient de nature à potentiellement remettre en cause la qualification des pièces. En particulier :

- le sens de stockage des pré filtres à air haute efficacité n'était pas conforme à celui indiqué sur l'emballage (stockage vertical au lieu d'horizontal), par exemple pour la pièce Z1398104 ;

.../...

- un colis de filtres absolus était détérioré alors que son emballage indique que le contenu est fragile ;
- plusieurs sacs anticorrosion étaient ouverts : par exemple pour la pièce X059RJIG ou la pièce Z05022PR.

Or, le site n'a pas pu indiquer si une analyse de l'impact de ces conditions de stockage sur la qualification avait été réalisée ; de plus, ces pièces n'étaient pas identifiées comme étant a minima potentiellement non conformes.

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

Demande A7 : je vous demande de mettre en place une organisation permettant de détecter des stockages inappropriés et de les prendre en compte dans votre suivi des écarts de façon à réaliser une évaluation de l'impact sur la qualification a minima pour les pièces à enjeu pour la sûreté. Plus particulièrement, je vous demande de préciser si les écarts cités ci-dessus sont de nature à remettre en cause la qualification de ces matériels.

Par ailleurs, les inspecteurs se sont intéressés à l'activité de manipulation et d'emballage des équipements sensible aux décharges électrostatiques (ESD). En effet, ces décharges peuvent endommager des composants microélectroniques. La protection contre les ESD est réglementée par la norme internationale IEC 61340-5-1 édition 1.0 d'août 2008. Selon le paragraphe 5-1 (« Protection des dispositifs électroniques contre les phénomènes électrostatiques – Exigences générales ») de cette norme, « Une vérification régulière de la conformité et les essais sont essentiels pour s'assurer que l'équipement [de protection] demeure efficace, et que le programme de contrôle des ESD est correctement mis en œuvre en conformité avec le plan du programme de contrôle des ESD ». Or l'équipement de protection ne comportait pas de date de vérification. De plus, le site ne possède pas de procédure de manipulation des matériels sensibles.

Demande A8 : je vous demande de mettre en place une organisation permettant de suivre les activités relatives à la manipulation des équipements sensibles aux ESD, même si cette activité est marginale pour le site de Saint-Laurent, de façon à vous conformer à la norme citée ci-dessus. L'outillage devra notamment faire l'objet d'un suivi.

Examen des écarts

Les inspecteurs ont examiné les écarts ouverts par le site concernant le RPMQ du 13 novembre 2008 (Référence D4550.32-08/8671 : « RPMQ 900 CPY état lot VD2 indice 1 ») : de nombreux écarts (plus de 20) sont ouverts et sont en attente d'une réponse des services centraux. Or, ceux-ci peuvent remettre en cause la qualification de plusieurs matériels. En outre, aucune échéance n'a été fixée. Par exemple, la fiche relative à l'écart entre la catégorie de pièce de rechange (CPR) et le RPMQ dans le référentiel pièce de rechange remet potentiellement en cause la qualification K1 du clapet RRI 479 VN. Or cet écart a été détecté le 22 décembre 2009 et aucune échéance de traitement n'avait été définie au 18 mars 2010.

Demande A9 : je vous demande de résorber les écarts précités dans des délais raisonnables ; dans tous les cas, les écarts devront faire l'objet d'une analyse d'impact et des échéances devront être fixées par les services identifiés comme responsables de la clôture des écarts.

Pérennité de la qualification

Les inspecteurs ont noté que le site avait nommé un pilote obsolescence et estiment qu'il s'agit d'une bonne pratique. Cependant, celui-ci n'avait pas de fiche de mission.

Demande A10 : je vous demande d'établir une fiche de mission pour le pilote obsolescence.

B. Compléments d'informationPérennité de la qualification

Le rôle exact des chargés de surveillance, en matière d'obsolescence, notamment au regard de la DI 81 indice 1, n'a pas pu être clairement expliqué.

Demande B1 : dans la mesure où les chargés de surveillance constituent un maillon critique au moment de l'installation des pièces à enjeu important pour la sûreté, je vous demande de préciser leur rôle au regard de la DI 81 indice 1.

☺

Visite du magasin pièces de rechange

Le site a indiqué que les métiers pouvaient être amenés à intervenir lors de la réception des pièces, notamment si l'état des pièces pouvait remettre en cause leur fonctionnalité ou leur qualification. Par ailleurs, lorsqu'un écart est détecté, les pièces sont enregistrées informatiquement dans un magasin virtuel « écart documentaire » et constituent un stock bloqué. Les inspecteurs estiment qu'il s'agit de bonnes pratiques. Cependant, aucune procédure ou note d'organisation ne détaille ces processus.

Demande B2 : je vous demande de formaliser l'organisation que vous avez mise en place pour prendre en compte le processus suscit.

C. ObservationsTableau UTO

C1 : L'inspection et sa préparation ont montré que le tableau (joint au courrier D4550.34.09_3696 du 31 juillet 2009 « Liste des matériels et pièces traités au titre de l'obsolescence et montés sur des équipements qualifiés ») listant les matériels obsolètes n'est pas un outil opérationnel, ni pour les sites, ni pour les inspecteurs. Il est nécessaire d'avoir a minima les informations suivantes :

- référence, révision et date de la NSQ, de la FMQ et du RPMQ ;
- référence de l'ancien matériel ;
- référence du nouveau matériel ;
- raison de l'obsolescence (disparition du fournisseur, matériau interdit...) ;
- sites et systèmes concernés.

Par exemple, les FMQ correspondant aux thermocouples THERMOCOAX et aux filtres détendeurs de type 67 AFR EMERSON n'étaient pas référencées dans le tableau UTO. En parallèle, les documents envoyés (c'est-à-dire listés dans le tableau UTO) ne forment pas d'exigence au moment du montage ou lors de la maintenance de ces équipements.

☺

Pérennité de la qualification

C2 : Les inspecteurs ont noté qu'aucun pilote hiérarchique appuyant le pilote obsolescence auprès des métiers n'a été nommé. Or, le traitement de l'obsolescence est un sujet complexe et transverse nécessitant d'être supporté par plusieurs services d'un CNPE.

☺

Magasin de pièces de rechange

C3 : Lors de la visite du magasin de pièces de rechange, un des objectifs des inspecteurs était de voir certaines des pièces qui remplacent celles qui sont obsolètes, notamment le kit AirLB, afin de vérifier la complétude du kit (en cohérence avec le paragraphe 4 de la page 5 de la FMQ référence ENSEMD 090214 révision A : « Fiche de pérennité des Matériels Qualifiés aux conditions accidentelles (FMQ) des prolongateurs déconnectables de catégorie K1 AIR-LB ») ; le site n'a pas pu présenter un tel kit, la quantité en stock étant nulle.

C4 : Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que certaines pièces rebutées étaient mélangées avec des pièces non rebutées. Même si celles-ci sont identifiées avec des étiquettes, il serait plus judicieux de séparer physiquement les pièces « bonnes » des pièces « mauvaises ».

☺

Je vous demande de me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés 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.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division d'Orléans

Copies :
EDF/UTO
EDF/DPN
IRSN/DSR :
IRSN/DSR/SESPRI/BEADS
ASN/DCN

Signé par : Simon-Pierre EURY