

Douai, le 18 mars 2005
Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B.P. 149
59820 GRAVELINES

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Gravelines – INB n° 96, 97 et 122

Inspection inopinée **INS-2005-EDFGRA-0015** effectuée le **31 janvier 2005**

Thème : "Prélèvements d'effluents – Arrêté de rejets".

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, et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1^{er} décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection inopinée a eu lieu le **lundi 31 janvier 2005** au CNPE de Gravelines sur le thème "Prélèvements d'effluents – Arrêté de rejets".

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

L'inspection inopinée du 31 janvier 2005 consistait à vérifier, par sondage, le respect de dispositions fixées dans l'arrêté du 7 novembre 2003 autorisant Electricité de France à poursuivre les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire de Gravelines. Des échantillons d'effluents liquides ont par ailleurs été prélevés au niveau des réservoirs d'effluents radioactifs issus de l'îlot nucléaire et d'effluents issus de salle des machines, en vue d'analyse par un laboratoire extérieur désigné par l'Autorité de Sûreté Nucléaire.

L'inspection a principalement mis en évidence une insuffisance dans la prise en compte des exigences de l'arrêté de rejets en ce qui concerne l'étendue des contrôles que vous devez effectuer sur les matériels intervenant dans les transferts d'effluents radioactifs. Ce point a fait l'objet d'un constat notable.

.../...

Les remarques par ailleurs émises lors de l'inspection portent sur des précisions à apporter sur la nature des actions accomplies pour répondre à certaines prescriptions de l'arrêté.

Les opérations de prélèvements et de conditionnement des échantillons à analyser n'ont pas donné lieu à commentaire particulier. L'examen des résultats comparés n'appelle pas non plus de remarque.

A – Demandes d'actions correctives

A.1 – Effluents radioactifs gazeux

L'article 10-I de l'arrêté de rejets du 7 novembre 2003 stipule que :

"Le bon état de tous les conduits de transfert des effluents radioactifs gazeux entre les différentes installations [...doit] faire l'objet de vérifications au moins annuelles".

Or, au cours de l'inspection, vous n'avez pas pu montrer comment vous décliniez cette prescription, à commencer par la définition de son champ d'application (en termes de désignation de matériels, de tronçons de tuyauterie suivant les nomenclatures EdF), puis, logiquement, en regard des matériels ainsi identifiés, la nature du programme à mettre en œuvre, avec les fréquences associées.

Demande 1

Je vous demande de finaliser un plan d'actions permettant de répondre à l'exigence de l'article 10-I de l'arrêté du 7 novembre 2003, relative au bon état des conduits.

Dans le prolongement des vérifications à effectuer sur les installations de transfert des effluents radioactifs gazeux, l'article 10-II de l'arrêté de rejets du 7 novembre 2003 stipule, quant à lui, que :

"Le bon fonctionnement des appareils et des alarmes associées se trouvant sur les conduits est contrôlé aussi souvent que nécessaire, au moins une fois par mois, afin de s'assurer à tout moment de leur efficacité".

Lors de l'inspection, comme matériels relevant de cette prescription, vous n'avez mentionné que les chaînes de mesure à la cheminée du BAN et les capteurs de pression du système TEG.

Demande 2

Je vous demande d'identifier, de manière exhaustive, les appareils et alarmes associées se trouvant sur tous les conduits de transfert des effluents radioactifs gazeux et de définir, pour ceux-ci, un plan d'actions permettant de répondre à l'exigence de contrôle de bon fonctionnement rappelée à l'article 10-II de l'arrêté du 7 novembre 2003.

A.2 – Effluents radioactifs liquides

L'article 24-II de l'arrêté de rejets du 7 novembre 2003 stipule que : « le bon fonctionnement des appareils de mesure et des alarmes associées se trouvant sur [les] canalisations de rejet [doit être] vérifié mensuellement".

Lors de l'inspection, vous n'avez spontanément identifié, comme appareil visé par cet article, que la chaîne de mesure sur la canalisation de rejet (0 KRT 901 MA).

Demande 3

Je vous demande d'identifier, de manière exhaustive, les appareils et alarmes associées se trouvant sur toutes les canalisations de transfert des effluents radioactifs liquides et de définir, pour ceux-ci, un plan d'actions permettant de répondre à l'exigence de contrôle de bon fonctionnement rappelée à l'article 24-II de l'arrêté du 7 novembre 2003.

B – Demandes de compléments

B.1 – Non-simultanéité des rejets concertés d'effluents radioactifs gazeux

La demande de rejet émane du service conduite (fiche matérialisée), qui la transmet à SPR/CE pour accord. Cet accord, formalisé par le retour de la fiche dûment complétée, est donné sur la base d'un rejet prévu. Au moment de l'exécution du rejet, la conduite (cadre technique) appelle la section SPR/CE en heures ouvrables, l'astreinte PCC1 hors heures ouvrables, pour signifier le début du rejet, de même qu'il rappelle en fin de rejet (ou en cas d'interruption). Cette pratique de l'appel préalable n'est cependant pas formalisée.

Demande 4

Je vous demande d'étudier l'opportunité de formaliser l'appel préalable du service "garant" des rejets en début ou à la reprise d'un rejet gazeux concerté.

B.2 – Transfert et stockage des effluents radioactifs gazeux

L'enjeu du bon état des conduits de transfert des effluents radioactifs gazeux reste bien celui du confinement des matières.

Demande 5

Je vous demande d'identifier les conduits de transfert d'effluents gazeux radioactifs dont l'endommagement entraînerait un rejet direct à l'atmosphère, de par leur localisation.

Vous procédez à des épreuves périodiques, suivant la réglementation des équipements sous pression, sur les réservoirs de stockage des effluents radioactifs gazeux. Cependant, ce type d'épreuve ne répond pas à la fréquence annuelle imposée par l'arrêté du 7 novembre 2003. Par ailleurs, le suivi des pressions des réservoirs RS fait partie de la ronde informatique effectuée à chaque quart par la conduite. Les données ainsi collectées peuvent servir à établir un suivi de tendance pour détecter d'éventuelles fuites. Notamment, lorsqu'un réservoir est plein, il est mis en décroissance pour au moins 30 jours. Toute dérive de pression pendant cette période traduirait une inétanchéité d'organe.

Demande 6

Je vous demande de clarifier et formaliser votre programme de contrôle au moins annuel de l'étanchéité des réservoirs de stockage d'effluents radioactifs gazeux, conformément à l'exigence de l'article 10-I de l'arrêté du 7 novembre 2003.

Pour les capteurs de pression TEG, le service AUTO a indiqué qu'ils étaient suivis au titre du PBMP 900-AM-811-indice 2 "Capteurs ANA", avec un contrôle d'étalonnage de périodicité 8 cycles et une validation effectuée à chaque cycle. L'examen des comptes-rendus d'OI a fait état d'un indicateur local TEG 006 ID que les opérateurs n'avaient pas pu retrouver.

Demande 7

Je vous demande d'indiquer à quoi cet indicateur est sensé servir et également quels sont les indicateurs relevés par les équipes de quart et si ces derniers font l'objet des validations périodiques du PBMP.

Concernant plus particulièrement la chaîne de mesure à la cheminée du BAN, des essais ont été menés en 2004 avec une source étalon solide (strontium 90). Les résultats sont satisfaisants. Vous considérez que l'affaire doit être traitée au niveau du parc, avec nomination d'un pilote national.

Demande 8

Je vous demande de me rendre compte des démarches que vous entreprenez pour l'avancement de ce dossier.

B.3 – Transfert et stockage des effluents radioactifs liquides

L'article 24-I de l'arrêté de rejets du 7 novembre 2003 impose que : "Afin d'éviter les risques de dissémination dans l'environnement, notamment dans les eaux souterraines, l'étanchéité de toutes les canalisations de transfert des effluents radioactifs entre les différentes installations sur le site, y compris les conduites d'amenée des effluents aux ouvrages de rejets [...] fait l'objet de vérifications au minimum annuelles".

Des contrôles sont effectués, notamment par le service MSF et par le service SPR.

Demande 9

Je vous demande d'identifier sur un schéma les longueurs de canalisations concernées par les contrôles existants.

Les inspecteurs ont examiné les comptes-rendus des contrôles trimestriels 2004 réalisés sur la canalisation de rejet des réservoirs T et S vers la conduite des eaux de refroidissement. La réparation d'une fuite détectée en mars a été réalisée à l'aide d'un collier, à vocation normalement provisoire.

Demande 10

Je vous demande d'étudier les solutions de réparation pérenne sur cette canalisation ainsi que des mesures compensatoires adaptées en attente de cette réparation.

Pour les contrôles de cette canalisation, vous procédez en "semi-systématique". Vous avez défini une segmentation du cheminement de cette canalisation, afin de prévoir un certain nombre de regards amovibles permettant l'accès au caniveau. Ces regards sont implantés tous les 4 mètres environ. On peut s'interroger quant au strict respect du « entièrement visitée » dans ces conditions.

Demande 11

Je vous demande de justifier que votre stratégie de contrôle permet de visiter entièrement la canalisation, à défaut, je vous demande d'envisager des mesures complémentaires pour ce faire.

L'article 24-I de l'arrêté de rejets impose le contrôle annuel de l'étanchéité des réservoirs de stockage des effluents. Pour les réservoirs T (effluents de l'îlot nucléaire) et Ex (exhaure), le contrôle d'étanchéité est réalisé de manière permanente au travers des rondes de la conduite qui peut détecter une fuite éventuelle pour ces réservoirs fréquemment remplis.

Demande 12

Je vous demande de formaliser votre programme de contrôle de l'étanchéité des réservoirs T et Ex.

Pour les réservoirs S, normalement vides, le contrôle est provoqué une fois l'an au moyen d'un remplissage en eaux d'exhaure et d'un maintien rempli pendant 8 jours. Cette pratique est un pis-aller car elle ne permettrait pas de détecter une microfuite, n'induisant qu'une variation de niveau de quelques millimètres.

Demande 13

Je vous demande d'étudier des solutions de contrôle d'étanchéité des réservoirs S, susceptibles de révéler des microfuites.

B.4 – Comptabilisation des flux chimiques

Pour le calcul des flux de composés chimiques, vous ne retenez que les valeurs d'analyses présentant des niveaux supérieurs aux seuils de détection. Par convention, vous comptabilisez donc les flux à zéro dès lors que l'analyse présente un résultat inférieur au seuil de détection.

Or, il peut y avoir des traces de composés chimiques par effet de dilution d'un réservoir plus concentré. En effet, un réservoir n'est jamais vidangé complètement. Il reste toujours environ 100 m³ d'effluents, qui se retrouvent dilués (d'environ un facteur 10) par les effluents arrivant ensuite. Pour la vidange d'un réservoir, qui succède directement à une vidange avec présence significative d'un paramètre chimique, on peut donc estimer un flux de ce composé, supérieur ou égal au produit du volume restant en fin de vidange précédente par la concentration précédemment trouvée.

Demande 14

Je vous demande de trouver un moyen de comptabiliser de manière plus fidèle les reliquats de flux chimiques résultant de la dilution d'un fonds de réservoir qui présentait une concentration significative

B.5 – Conditionnement des échantillons

L'inspecteur a constaté que vous aviez modifié votre mode d'acidification en choisissant l'acide chlorhydrique en lieu et place de l'acide nitrique. Les échantillons conditionnés pour le laboratoire extérieur ont néanmoins été acidifiés à l'acide nitrique, à la demande expresse de l'inspecteur. On peut s'interroger sur le choix de l'acide chlorhydrique, qui n'est jamais recommandé

en raison de son caractère agressif, notamment vis-à-vis de certains matériels de laboratoire (coupelles inox par exemple).

Demande 15

Je vous demande de justifier votre choix de l'acide chlorhydrique.

B.6 – Radioprotection – local prélèvement KER 5/6

Lors d'une première tentative pour venir prélever les échantillons en fin de matinée, il n'avait pas été possible d'accéder au local de prélèvement tranches 5/6 en raison d'un dysfonctionnement du portique de détection de contamination.

Demande 16

Je vous demande d'expliquer les raisons du dysfonctionnement du portique de cette zone contrôlée et de préciser le programme de maintenance et de vérifications réalisé sur ce type de matériel.

C – Observations

C.1 – Registres des rejets d'effluents radioactifs gazeux

L'examen du registre des rejets gazeux de décembre 2004 montre une trace erratique pour l'un des trois signaux. Aucun commentaire ne permet de comprendre à quoi correspond ce signal. Je vous rappelle que les registres transmis à l'ASN doivent porter tout commentaire utile permettant leur interprétation.

C.2 – Débitmètres

Indépendamment de la prescription de vérification de bon fonctionnement contenue à l'article 24-II, des justifications particulières relatives aux débitmètres sont appelées par l'article 22-II de l'arrêté de rejets.

C.3 – Bon fonctionnement des vannes et clapets

L'article 24-III de l'arrêté de rejets du 7 novembre 2003 stipule que :
"Le bon fonctionnement des vannes et clapets est vérifié selon un programme d'essais périodiques porté à la connaissance de la DGSNR et de la DRIRE".

A ce jour, il n'y a pas eu communication à l'ASN d'un programme d'essais spécifique visant explicitement l'arrêté de rejets.

C.4 – Expression des résultats

Il est souhaitable que vous précisiez, dans la communication de vos résultats d'analyses, les incertitudes associées, limites de détection et seuils de décision.

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 et actions 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'assurance de ma considération distinguée.

P/Le Directeur et par délégation,
Le Chef de la Division,
Sûreté Nucléaire et Radioprotection,

Signé par

François GODIN