



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 20 mai 2009

N/Réf. : Dép- CAEN-N°0492-2009

**Monsieur le Directeur
du GIE du GANIL
BP 5027
14076 CAEN CEDEX 5**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INS-2009-GANIL-0005 du 7 mai 2009.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection consécutive à la déclaration d'événements a eu lieu le 7 mai 2009 au GANIL, sur le thème de la gestion des effluents liquides produits en cas de fuite sur les circuits de refroidissement.

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 7 mai 2009 concerne la gestion des effluents liquides très faiblement actifs produits en cas de fuite sur les circuits de refroidissement et fait suite aux deux déclarations d'événements significatifs survenus et déclarés en février et avril 2009.

Les inspecteurs se sont fait expliquer la configuration et le mode d'exploitation et de surveillance du circuit de refroidissement qui dessert de nombreux équipements pérennes ou temporaires du GANIL. Ils ont également procédé à une visite de l'installation qui a permis de revenir en détail sur les deux fuites connues en 2009 et le mode de collecte des effluents dans les différents puisards de l'établissement.

Les inspecteurs ont également procédé à une vérification du point d'avancement du plan d'action que s'était défini l'exploitant du GANIL au titre du retour d'expérience des événements de l'été 2008 à SOCATRI.

Au vu de cet examen par quadrillage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site semble satisfaisante quant à la conduite à tenir en cas de fuite sur le réseau de refroidissement ; il n'en reste pas moins que le GANIL présente des faiblesses de conception de génie civil et de mode d'utilisation du réseau de refroidissement qui le dessert vis à vis du risque de fuites de ce dernier.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Intérêt d'une consignation conservatoire du puisard de relevage général en cas de fuite signalée.

Au cours de la visite des installations, les inspecteurs ont examiné la configuration de divers puisards de relevage des eaux usées, notamment le puisard PR1 qui est celui du relevage général de toute l'installation nucléaire de base (INB). Chacun des neuf puisards est équipé d'une pompe de relevage qui se déclenche automatiquement sur un niveau haut et transfère les eaux usées vers le puisard suivant et ainsi de suite jusqu'au réseau communautaire de l'agglomération.

Les inspecteurs ont également examiné le cheminement des écoulements de fuite au sol puis par infiltration gravitaire « sauvage » vers les caniveaux de sous-sol et le puisard de secteur en cas de fuite du circuit de refroidissement. Ce type d'écoulements conduit d'ailleurs à un risque notable de départ de feu ou d'électrocution compte tenu du nombre important de matériels électriques qui risquent d'être arrosés.

Il faut noter qu'en juin 2004, une fuite du réseau de refroidissement avait provoqué l'envoi vers le réseau de l'agglomération d'effluents très faiblement actifs ; à la suite de cet événement des améliorations techniques avaient pu être apportées notamment pour obtenir un niveau d'activité très faible, de l'ordre de quelques dizaines de becquerels par litre en tritium dans le circuit général de refroidissement.

Les inspecteurs ont consulté des fiches réflexes utilisées par l'exploitant en cas de survenue de fuite sur le circuit de refroidissement ; ils ont constaté que ces fiches prescrivent la coupure du relevage du puisard qui collecte la fuite mais ne prescrivent pas de manière conservatoire la coupure du relevage général au puisard PR1 ce qui exclurait pourtant l'envoi d'effluents vers le réseau de l'agglomération.

Je vous demande d'étudier l'intérêt d'une consignation conservatoire du puisard de relevage général en cas de fuite signalée afin d'éviter tout transfert d'effluents, même très faiblement, actifs vers le réseau de l'agglomération. A ce titre, vous me préciserez si vous comptez modifier les fiches réflexes correspondantes et quels sont les éventuels travaux à réaliser pour réaliser cette consignation.

A.2. Suivi du plan d'actions « REX Socatri »

Les inspecteurs ont procédé à une vérification de l'avancement du plan d'action que vous vous étiez défini au titre du retour d'expérience des événements de l'été 2008 à SOCATRI. Ce plan d'action a été adressé à l'ASN par courrier du 22 octobre 2008 et vous annonciez alors une échéance à fin mars 2009 pour le solde d'un certain nombre d'actions dont des vérifications sur les cuves d'entreposage d'effluents liquides et la diffusion d'une note interne sur ce retour d'expérience ; ces actions étaient reliées à votre engagement n°2008.71.

Les inspecteurs ont constaté que la note de retour d'expérience n'était pas rédigée et que les actions de vérifications n'étaient pas terminées au jour de l'inspection. Par ailleurs le nombre de cuves d'effluents liquides a augmenté depuis la prise de cet engagement.

Je vous demande de rédiger la note prévue et de terminer rapidement les actions de vérification sur toutes les cuves d'entreposage d'effluents liquides selon les modalités décrites dans votre courrier du 22 octobre 2008.

B. Compléments d'information

B.3. Suivi du vieillissement du circuit de refroidissement « gros diamètre ».

Les cinq différents sous réseaux du circuit de refroidissement du GANIL, plus le sixième qui dessert le hall D qui est hors du périmètre de l'INB, sont composés de tuyauteries métalliques fixes de « gros diamètre » jusqu'au point de distribution de l'équipement ou jusqu'à une clarinette de distribution sur laquelle peuvent se brancher plusieurs canalisations souples notamment dans les salles d'expérience. Les événements récents ont tous concerné des fuites sur des canalisations souples de petit ou moyen diamètre.

Les inspecteurs ont cependant souhaité savoir comment était surveillé l'état des canalisations de « gros diamètre » du circuit de refroidissement ; il leur a été précisé que des mesures d'épaisseur avaient déjà été faites. Compte tenu de la pression de service de ce réseau, une fuite sur ce type de canalisation pourrait générer assez vite des volumes d'effluents plus importants que ceux déjà connus ; il s'agit là d'une problématique de risque d'inondation interne qui peut d'ailleurs concerner d'autres réseaux d'eau, notamment le réseau incendie. Les inspecteurs considèrent que l'absence de siphons de sol et de canalisations de collecte au rez de chaussée entraînent de facto des écoulements gravitaires sauvages vers les sous-sols et les puisards en générant au passage des risques sur les nombreux matériels électriques. Ce contexte défavorable de conception nécessite donc davantage de vigilance quant à la garantie de maintenir intègres les réseaux d'eau et notamment celui de refroidissement.

Je vous demande de bien vouloir me préciser les principes de surveillance du vieillissement et de maintenance des réseaux pouvant conduire à un risque d'inondation interne et notamment le réseau de refroidissement dans sa partie en canalisations fixes « de gros diamètre ».

B.4. Possibilité d'isoler dès le premier organe de robinetterie le circuit de refroidissement pour les matériels à l'arrêt.

Le circuit de refroidissement du GANIL est composé de tuyauteries métalliques fixes de « gros diamètre » jusqu'au point de distribution de l'équipement ou jusqu'à une clarinette de distribution sur laquelle peuvent se brancher plusieurs canalisations souples notamment dans les salles d'expérience. En visitant les locaux, notamment la salle G1-VAMOS, les inspecteurs ont relevé que les premières vannes d'isolement du circuit de refroidissement restaient ouvertes dans tous les cas, y compris matériel à l'arrêt, ce qui conduit à laisser en pression des canalisations souples y compris sans besoin de refroidissement ; ce principe semble diligenté par le fait que trop d'isolement perturbe le réseau général.

Je vous demande de bien vouloir me préciser pourquoi vous considérez qu'il n'est pas possible techniquement d'isoler dès le premier organe de robinetterie le circuit de refroidissement pour les matériels à l'arrêt. Vous me préciserez aussi ce qui devrait être modifié dans la conception et l'exploitation du circuit de refroidissement pour parvenir à un tel isolement.

B.5. Suivi du vieillissement du circuit de refroidissement « canalisations souples ».

Les différents sous réseaux du circuit de refroidissement du GANIL sont composés de tuyauteries métalliques fixes de « gros diamètre » jusqu'au point de distribution de l'équipement ou jusqu'à une clarinette de distribution sur laquelle peuvent se brancher plusieurs canalisations souples notamment dans les salles d'expérience. Les événements récents ont tous concerné des fuites sur des canalisations souples de petit ou moyen diamètre.

Les inspecteurs ont souhaité savoir comment était surveillé l'état des canalisations souples ; il leur a été précisé que des rondes de détection de fuite étaient effectuées lors des redémarrages mais qu'il n'existait pas de principe de maintenance ou de test de ces nombreuses canalisations souples.

Compte tenu de la pression de service dans ces canalisations et l'âge de ces différents matériels, il apparaît indispensable de disposer d'une stratégie prédéfinie quant à leur maintien en service au delà d'un certain vieillissement.

Je vous demande de bien vouloir me préciser les principes de surveillance du vieillissement et de maintenance des canalisations souples reliées au réseau de refroidissement.

C. Observations

Néant.



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'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le chef de division,**

Signé par

Thomas HOUDRÉ