

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-039669

Orléans, le 31 juillet 2018

Monsieur le Directeur du Centre CEA Paris-Saclay  
Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies  
alternatives  
Centre de Saclay  
91191 GIF SUR YVETTE Cedex

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Site CEA PARIS SACLAY  
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0687 du 10 juillet 2018  
« Suivi en service des équipements sous pression (ESP) »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté ministériel du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 10 juillet 2018 sur le thème « Suivi en service des équipements sous pression (ESP) ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait le thème « Suivi en service des équipements sous pression (ESP) ». Les inspecteurs ont vérifié la prise en compte des dispositions réglementaires de l'arrêté ministériel en référence [2]. Ils ont contrôlé l'organisation du centre CEA sur le site de Saclay sur le thème. Ensuite, ils ont contrôlé les organisations mises en place au sein des INB 77 et 35 pour assurer le suivi en service de leurs ESP, notamment en matière de nomination et de formation du personnel. Ils ont examiné les dispositions permettant à l'exploitant d'établir et de tenir à jour les listes des ESP. De manière documentaire, ils ont vérifié les dispositions organisationnelles de consignation et de chômage des équipements, puis contrôlé le suivi en service de certains ESP au travers leur dossier d'exploitation. Par la suite, la visite des installations a permis l'examen des marquages réglementaires des équipements et de leurs accessoires sous pression et de sécurité. Les inspecteurs ont ainsi examiné le réservoir de l'appareil Van de Graaff de l'INB 77. Dans l'INB 35, ils ont contrôlé la chaudière, le réservoir de marque PARISSE et le réservoir de marque JIAXING accompagné de son compresseur.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent comme perfectible le suivi en service des ESP contenus dans les INB contrôlées. Les inspecteurs ont constaté que l'organisation mise en place pour la gestion des ESP est claire. Les rôles et missions des différents intervenants sont bien définis. En revanche, ils ont relevé que les listes des ESP soumis au suivi en service prévu par l'arrêté ministériel en référence [2] comportent des erreurs. De plus, l'inspection de l'INB 77 a permis de constater l'absence de registre dans le dossier d'exploitation de l'ESP, une périodicité d'inspection périodique non justifiée et une pression maximale admissible de l'équipement non cohérente entre différents documents. Par ailleurs, l'inspection de l'INB 35 a mis en évidence le non-respect des dispositions de maintenance et d'entretien prévues dans la notice de la chaudière, l'absence de maîtrise du risque pression sur un équipement au chômage et l'absence de la fréquence du renouvellement des formations sur les fiches d'habilitation des opérateurs.



### **A. Demandes d'actions correctives**

#### *Respect des dispositions de maintenance de la notice de la chaudière de l'INB 35*

L'arrêté ministériel en référence [2] dispose à l'article 4-I paragraphe 2 : « *Sauf en cas d'application des dispositions de l'annexe 1 du présent arrêté, les conditions d'installation, de mise en service, d'utilisation et de maintenance définies par le fabricant, en particulier celles figurant sur l'équipement ou sa notice d'instructions, sont respectées* ».

Lors de l'inspection de l'INB 35 sur le thème « intégrité des barrières » réalisée par l'ASN le 24 mai 2018, l'exploitant avait indiqué que la requalification périodique de mars 2018 de la chaudière n'était pas satisfaisante du fait de la corrosion intérieure du corps de chauffe. Le CEA avait précisé aux inspecteurs que la chaudière avait été consignée suite à ce constat.

Lors de l'inspection du 10 juillet 2018, les inspecteurs ont contrôlé le dossier d'exploitation de la chaudière. Ils ont consulté le registre, qui est apparu comme correctement complété, et les comptes rendus des derniers contrôles périodiques. Par la suite, ils ont vérifié la notice du corps de chauffe de la chaudière. Celle-ci prévoit des dispositions de maintenance à mettre en œuvre lors de l'exploitation de la chaudière. Ainsi, il est prévu le « *nettoyage et examen de la chaudière côté eau* » à une fréquence annuelle. Interrogé par les inspecteurs, l'exploitant a indiqué que l'entretien précité n'était pas réalisé. Le respect des dispositions d'entretien et de maintenance prévues par la notice auraient permis de détecter plus précocement la corrosion de l'intérieur du corps de chauffe.

**Demande A1 : je vous demande de mettre en place une organisation vous permettant de respecter les dispositions d'utilisation et de maintenance prévues par les notices des ESP, soumis au suivi en service, dans les conditions indiquées dans l'article 4-I de l'arrêté ministériel en référence [2].**

#### *Chômage des ESP*

L'arrêté ministériel en référence [2] est entré en application le 1<sup>er</sup> janvier 2018. Il introduit notamment des dispositions sur le chômage des ESP et en particulier sur la remise en service d'un ESP au chômage.

Les inspecteurs ont contrôlé les dispositions de consignation et de mise au chômage des ESP. A l'INB 35, les inspecteurs ont vérifié les dispositions prises dans le cadre de la consignation électrique du système frigorifique de marque AIRDATA réalisée le 26 juin 2018. Cette consignation fait suite à la réalisation d'une inspection périodique durant laquelle l'absence de documents du dossier d'exploitation a été notée.

Les inspecteurs ont consulté l'attestation de mise en régime de consignation établie le 26 juin 2018. Cette attestation n'indique pas si l'équipement est maintenu sous pression ou si celle-ci a été évacuée. L'exploitant n'a pas pu indiquer aux inspecteurs si l'équipement était maintenu sous pression.

Les inspecteurs ont également vérifié la procédure applicable en matière de chômage et de remise en service d'un ESP après un chômage. A l'INB 35, l'exploitant a indiqué qu'il dispose d'une procédure de consignation / déconsignation d'équipements mais que celle-ci concerne principalement le risque électrique. Il a précisé qu'une mise à jour est prévue au deuxième semestre 2018, notamment motivée par l'introduction des dispositions de chômage prévues par l'arrêté ministériel en référence [2].

Les inspecteurs ont également constaté que la procédure précitée ne prévoit pas de dispositions sur la gestion du risque lié à la pression lors de la consignation d'équipement.

**Demande A2 : je vous demande de vérifier la présence de pression dans le système frigorifique de marque AIRDATA et de prendre les dispositions nécessaires à la gestion du risque lié à la pression.**

**Demande A3 : je vous demande d'introduire dans la procédure de gestion des consignations et déconsignations d'équipements de l'INB 35, en plus des dispositions réglementaires sur le chômage prévues dans l'arrêté ministériel en référence [2], les dispositions permettant de maîtriser le risque lié à la pression dans les ESP au chômage.**

#### Registre des ESP

L'arrêté ministériel en référence [2] indique à l'article 6-I que l'exploitant doit établir un dossier d'exploitation pour chaque ESP soumis au suivi en service. Cet article précise que le dossier d'exploitation est composé de différents documents dont « *un registre où sont consignées toutes les opérations ou interventions datées relatives aux contrôles, y compris de mise en service le cas échéant, aux inspections et aux requalifications périodiques, aux incidents, aux événements, aux réparations et modifications* ».

Les inspecteurs ont contrôlé le suivi du dossier d'exploitation du réservoir de l'appareil Van de Graaff de l'INB 77 et la présence des documents attendus par la réglementation. Ainsi, ils ont constaté l'absence de l'établissement du registre indiqué à l'article 6 de l'arrêté ministériel en référence [2].

**Demande A4 : je vous demande d'établir le registre du réservoir de l'appareil Van de Graaff.**

Liste des ESP soumis au suivi en service

L'arrêté ministériel en référence [2] indique à l'article 6 III. « L'exploitant tient à jour une liste des récipients fixes, des générateurs de vapeur et des tuyauteries soumis aux dispositions du présent arrêté, y compris les équipements ou installations au chômage. Cette liste indique, pour chaque équipement, le type, le régime de surveillance, les dates de réalisation de la dernière et de la prochaine inspection et de la dernière et de la prochaine requalification périodique ».

Les inspecteurs ont demandé la liste des ESP des INB 77 et 35. Les listes sont organisées sous forme de tableaux qui reprennent l'ensemble des informations attendues par la réglementation précitée. Toutefois, les inspecteurs ont relevé des erreurs dans les données indiquées dans ces tableaux.

Au niveau de l'INB 77, le dossier d'exploitation du réservoir de l'appareil Van de Graaff indique que celui-ci a été fabriqué sous le régime du décret du 18 janvier 1943 alors que la liste indique « DMTP 15933 ».

Au niveau de l'INB 35, il apparaît que certains équipements installés ces dernières années n'ont pas encore fait l'objet d'inspections périodiques et de requalifications périodiques. En effet, les échéances de réalisation de ces contrôles ne sont pas encore atteintes. C'est notamment le cas du réservoir de marque JIAXING. Toutefois, la liste des ESP fait apparaître des dates de dernières inspections périodiques et de requalifications périodiques.

**Demande A5 : je vous demande de corriger les listes des ESP soumis au suivi en service pour y indiquer les informations prévues par l'arrêté ministériel en référence [2].**

Périodicité des inspections périodiques de l'appareil Van de Graaff de l'INB 77

Par dérogation de référence DMTP 15933 du 18 octobre 1978, l'appareil Van de Graaff installé dans l'INB 77 n'est pas soumis aux dispositions du décret n° 63 du 18 janvier 1943 modifié portant règlement des appareils à pression de gaz.

Par mesures compensatoires, le CEA met en œuvre les dispositions du rapport DSN n° 215 d'avril 1978 dernièrement modifié par la circulaire CEA/Saclay n° 430 du 23 décembre 2009. Cette circulaire indique que les « équipements devront également subir des inspections identiques à celles prévues au titre III de l'arrêté du 15 mars 2000 relatif à l'exploitation des équipements sous pression. L'intervalle entre deux inspections périodiques ne pouvant excéder 40 mois ».

Lors du contrôle du dossier d'exploitation de l'appareil Van de Graaff, les inspecteurs ont constaté que l'exploitant a prévu une fréquence de 48 mois entre les inspections périodiques.

**Demande A6 : je vous demande de prévoir les inspections périodiques à la fréquence prévue par le rapport DSN n° 215 d'avril 1978 modifié.**

Pression maximale admissible du réservoir de l'appareil Van de Graaff de l'INB 77

Comme indiqué supra, les inspecteurs ont contrôlé le dossier d'exploitation de l'appareil Van de Graaff. En particulier, ils ont vérifié la réalisation des contrôles périodiques prévus.

Ils ont relevé que lors de l'inspection périodique réalisée en 2010 et des contrôles précédents, la pression maximale admissible (PS) relevée dans les rapports est de 21 bars. Une marque dans ce sens a également été relevée sur la plaque de l'équipement. Or, le compte rendu de la dernière requalification périodique réalisée le 22 novembre 2016 fait mention d'une pression maximale admissible de 26,08 bars.

**Demande A7 : je vous demande de vérifier que les contrôles périodiques prévus ont été réalisés à la pression maximale admissible de l'équipement. Vous m'indiquerez la pression maximale admissible définie pour cet ESP et les conclusions de vos vérifications.**

#### Validité des habilitations - INB 35

L'arrêté ministériel en référence [2] dispose aux paragraphes 2 et 3 de l'article 5-I : « *Le personnel chargé de l'exploitation et celui chargé de la maintenance d'équipements sont informés et compétents pour surveiller et prendre toute initiative nécessaire à leur exploitation sans danger. Pour les équipements répondant aux critères de l'article 7, le personnel chargé de l'exploitation est formellement reconnu apte à cette conduite par l'exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction* ».

A l'INB 35, les inspecteurs ont contrôlé les dispositions de formation du personnel à la conduite et la maintenance des ESP. Plus particulièrement, ils ont vérifié la formation du personnel chargé de la conduite de la chaudière. L'exploitant a précisé que cette formation est organisée et dispensée par l'APAVE. Elle est renouvelable périodiquement. Les inspecteurs ont alors vérifié les dispositions de suivi du renouvellement périodique. Ils ont alors relevé que les fiches d'habilitation des opérateurs ne précisent pas la périodicité de renouvellement de ces formations.

**Demande A8 : je vous demande de mettre à jour les fiches d'habilitation des opérateurs de l'INB 35 afin que celles-ci permettent de connaître les échéances de validité des habilitations.**

☺

#### **B. Demande de compléments d'information**

##### Liste du personnel reconnu apte à la conduite de l'appareil Van de Graaff

L'arrêté ministériel en référence [2] dispose au paragraphe 3 de l'article 5-I : « *Pour les équipements répondant aux critères de l'article 7, le personnel chargé de l'exploitation est formellement reconnu apte à cette conduite par l'exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction* ».

A l'INB 77, les inspecteurs ont contrôlé les dispositions de formation du personnel à la conduite et la maintenance des ESP. Toutefois, ils n'ont pas vérifié la liste du personnel reconnu apte à la conduite de l'appareil Van de Graaff.

**Demande B1 : je vous demande de me transmettre la liste du personnel reconnu apte à la conduite de l'appareil Van de Graaff.**

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

L'adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signé par Olivier GREINER