

A Caen, le 25 juin 2020

**Monsieur le Directeur  
de l'établissement Orano Cycle  
de La Hague  
BEAUMONT-HAGUE  
50 444 LA HAGUE CEDEX**

N/Réf. : CODEP-CAE-2020-033582

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Orano Cycle La Hague – INB n° 117  
Inspection à distance n° INSSN-CAE-2020-0887 du 3 juin 2020  
Incendie – installations d'extinction automatique au halon 1301<sup>1</sup>

**Réf. :** [1] Titre IX du livre V de la partie législative du code de l'environnement  
[2] Règlement européen (CE) n° 1005/2009 relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone  
[3] Décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 3 juin 2020 au moyen d'une audioconférence avec l'établissement Orano Cycle de La Hague. Elle a permis de contrôler les actions de contrôles, maintenance et essais périodiques des installations d'extinction automatique au halon 1301 en service au sein des ateliers R4 et T4, ainsi que les actions mises en œuvre dans le cadre de la substitution de ces installations telle que demandée par le règlement européen visé en référence [2].

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

---

<sup>1</sup> Halon 1301 : Bromotrifluorométhane (CBrF<sub>3</sub>), gaz inerte, non inflammable, utilisé notamment comme agent d'extinction des incendies. Il a été interdit d'utilisation dans l'union européenne en raison de son action néfaste sur la couche d'ozone. Cette interdiction a fait l'objet de dérogations temporaires pour certaines utilisations critiques.

## **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet s'est attachée dans un premier temps à examiner les différents contrôles, opérations de maintenance et essais périodiques des installations d'extinction automatiques au halon 1301 des ateliers R4 et T4 telles que prévues par l'article 1.4.1 de la décision en référence. Les éléments examinés ont concerné le dernier procès-verbal de contrôle décennal des emballages contenant l'agent extincteur ainsi que les deux derniers contrôles semestriels visant à s'assurer du bon fonctionnement des installations. Il est apparu que les contrôles effectués se sont révélés incomplets.

Dans un second temps l'inspection s'est attachée à contrôler les actions mises en œuvre afin de satisfaire aux exigences du règlement européen visé en référence qui prévoit l'interdiction d'utilisation des halons à compter du 31 décembre 2020 pour les installations nucléaires qui bénéficient d'une dérogation temporaire prévue par ce même règlement. Sur ce point, les inspecteurs ont noté que les démarches entreprises par l'exploitant ont été tardives, partielles et loin d'être abouties. Ceci n'est pas satisfaisant. En parallèle, Orano cycle est en cours de demande d'une dérogation auprès des instances européennes afin d'obtenir un délai pour lui permettre de finaliser ce projet de substitution des halons et ainsi se conformer à la réglementation.

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

#### **A.1 Mise en œuvre des contrôles décennaux sur les emballages contenant du halon**

Le halon 1301 mis en œuvre sur les installations R4 et T4 se trouve sous forme liquéfié et sous pression dans des bouteilles. Ces bouteilles sont pressurisées avec de l'azote afin de porter leur pression interne à la valeur de 42 bars, pression nécessaire à leur correct fonctionnement<sup>2</sup>. Ces emballages constituent des équipements sous pression transportables et sont donc redevables d'une épreuve hydraulique tous les dix ans afin de s'assurer de leur capacité de résistance à la pression.

L'inspecteur a demandé à consulter les procès-verbaux des contrôles décennaux des emballages contenant du halon présents dans les ateliers R4 et T4 ainsi que dans leur magasin. L'exploitant a également présenté un tableau inventoriant l'ensemble des bouteilles présentes dans les ateliers et magasin, tableau servant de suivi de ces équipements.

A la lecture du tableau transmis, il s'est avéré que pour certaines bouteilles de l'atelier R4, les références aux procès-verbaux de contrôles décennaux étaient absentes et l'inspecteur n'a pas pu consulter ces derniers procès-verbaux<sup>3</sup>.

Concernant les bouteilles de réserve, présentes au magasin, pour 12 et 8 d'entre elles, respectivement dédiées à l'atelier T4 et R4, il est fait mention que leur dernier contrôle date de 2006 et figure la mention « utilisation interdite » associée à ces bouteilles.

Or s'agissant d'équipements sous pression transportables, ces derniers sont redevables des contrôles visés à l'article R557-15-2 du code de l'environnement et plus précisément des articles 6.2.1.6.1 et 4.1.4.1 de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) qui précise notamment pour le premier article cité la mise en œuvre d'une épreuve hydraulique<sup>4</sup> et pour le second article une fréquence de contrôle décennale.

---

<sup>2</sup> Le fonctionnement d'une installation d'extinction automatique aux halons impose de pouvoir vider les bouteilles en un temps très court afin d'assurer son efficacité, c'est pourquoi le halon est éjecté des bouteilles vers les canalisations de distribution en phase liquide grâce à une surpression d'un gaz neutre.

<sup>3</sup> L'exploitant a transmis ces références ainsi que les procès-verbaux quelques jours après l'inspection, et remis à jour son tableau de suivi.

<sup>4</sup> Épreuve qui peut être remplacée par une méthode équivalente basée sur un contrôle par émission acoustique ou un contrôle par ultrasons, ou une combinaison des deux après accord de l'autorité compétente.

Après l'inspection, vous avez indiqué à l'ASN qu'un article de l'ADR vous permettait de justifier l'absence de contrôle de ces équipements sous pression transportables.

**Je vous demande de prendre toutes les dispositions pour conserver les documents attestant de la bonne conformité de vos équipements, afin que ceux-ci puissent être consultés à tout moment par les inspecteurs.**

**Je vous demande également de me justifier que l'ensemble des équipements sous pression transportables satisfait à la réglementation, notamment en ce qui concerne la réalisation de leur épreuve hydraulique. Je vous informe que j'ai fait part de la situation de ces équipements à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie, qui est compétente pour l'application de cette réglementation particulière et vous engage à lui transmettre tous les éléments d'appréciation.**

## **A.2 Mise en œuvre des contrôles périodiques des installations d'extinction automatique aux halons**

L'inspecteur a consulté les deux derniers rapports de contrôles périodiques des installations d'extinction automatique au halon des ateliers R4 et T4. Ces contrôles, effectués par l'exploitant, sont réalisés avec une périodicité de six mois pour les ateliers et un an pour le magasin.

L'exploitant dispose d'une note de procédure interne listant les opérations de contrôle et de maintenance à réaliser sur l'installation.

A la lecture des rapports de contrôle, il ressort un certain nombre d'imprécisions concernant le contrôle des bouteilles de gaz liquéfié sous pression et pressurisées. En effet, les bouteilles sont livrées pleines par le fournisseur de halon, qui se trouve sous forme liquéfié sous pression, et sont pressurisées à l'azote à la pression de 42 bars. Lors de la première installation, les bouteilles sont contrôlées en termes de masse de halon, de hauteur de remplissage (niveau de la phase liquide) et de pression interne.

La procédure interne d'Orano cycle prévoit une mesure de poids ou de niveau de la bouteille, mesure qui permet de s'assurer que la quantité présente n'a pas varié depuis le dernier contrôle. Cette mesure n'apparaît pas sur les rapports de contrôle. L'exploitant n'a pas su indiquer à l'inspecteur depuis quand les mesures de poids des bouteilles ne sont plus réalisées au cours des contrôles semestriels.

Lors de ces contrôles semestriels des bouteilles, l'exploitant relève uniquement la pression interne des bouteilles. La tolérance affichée sur le rapport de contrôle est de plus ou moins 20% sur la valeur de pression interne de la bouteille.

Compte tenu du principe de fonctionnement en terme de vidange de ces bouteilles de halons, une telle marge sur cet indicateur est susceptible de ne pas permettre de détecter une perte importante de matière à l'intérieur de la bouteille sans autre indicateur tel qu'une masse ou un niveau de liquide.

Compte tenu de la précision de mesure de cette pression, l'exploitant ayant indiqué que les graduations des manomètres pouvaient conduire à une erreur de lecture significative<sup>5</sup>, et que, comme la pression est dépendante de la température du local, il n'apparaît pas possible de contrôler correctement l'étanchéité de ces bouteilles par cette simple mesure.

Un contrôle d'étanchéité semestriel ou trimestriel selon la quantité de halon présente dans l'installation est prévu par le règlement européen [2]. La réalité de ce contrôle n'apparaît pas sur les rapports de contrôle.

---

<sup>5</sup> De l'ordre de quelques bars.

Compte tenu de ce qui a été constaté en matière de contrôles périodiques effectués réellement sur ces installations d'extinction automatiques au halon, l'inspecteur s'interroge sur l'efficacité et la complétude de ces actions de contrôle.

**Je vous demande sous 2 mois de réviser votre procédure interne de contrôle au regard de la réglementation et des standards existants à l'époque où le halon était communément utilisé dans l'industrie. Vous me justifierez, s'il y a lieu, les différences entre votre procédure interne révisée et les standards industriels reconnus notamment si vos pratiques s'avéraient moins exigeantes.**

### **A.3 Capacité d'Orano à maintenir ses installations pour les années à venir**

Les installations d'extinction automatique au halon doivent être démantelées avant le 31 décembre 2020. Toutefois, vous avez déposé auprès de l'autorité compétente un dossier de demande de report de cette échéance au 31 décembre 2030. En supposant que cette demande de dérogation effectuée par Orano soit acceptée en l'état, l'inspecteur a questionné l'exploitant sur les mesures qu'il a mises en place ou qu'il va mettre en place afin de sécuriser ses approvisionnements en gaz extincteur afin d'être en mesure de conserver opérationnelles ses installations quels que soient les aléas futurs pouvant survenir, tels que pallier au rechargement d'une installation en cas de déclenchement intempestif, de début de sinistre, ou tout autre incident pouvant affecter la diminution du stock de gaz de réserve.

L'exploitant a indiqué que la réserve de bouteilles était entreposée au magasin.

Compte tenu de la difficulté à se procurer du halon 1301, le produit étant interdit à la vente par le règlement européen [2], l'inspecteur a attiré l'attention d'Orano sur la nécessité de pouvoir garantir pour les années à venir le fonctionnement de ses installations en s'assurant que la réserve de gaz soit entreposée dans des conditions de sécurité suffisantes permettant de garantir à tout moment sa disponibilité.

**Je vous demande, d'ici le 31 décembre 2020, de mettre en place une démarche visant à vous assurer d'être en mesure de garantir sur la période la fonctionnalité de ces installations d'extinction en considérant l'ensemble des aléas techniques ou opérationnels pouvant affecter la quantité de halon disponible dans les ateliers ainsi que dans votre ou vos réserves. Concernant les réserves vous vous interrogerez également sur les risques d'agressions externes plausibles susceptibles de les affecter.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Démarche mise en œuvre afin de substituer le halon dans les installations R4 et T4**

Peu avant l'interdiction de l'utilisation du halon comme agent extincteur<sup>6</sup>, Orano cycle a entrepris le remplacement de l'ensemble de ses installations d'extinction au halon sur le site de La Hague, à l'exception de celles des ateliers AD2, STE3, R4 et T4 pour lesquelles la technologie disponible ne permettait pas raisonnablement, à l'époque, d'effectuer ce remplacement. Le règlement européen prévoyait donc une dérogation jusqu'au 31 décembre 2020 afin de permettre à certains exploitants de trouver une solution technique, comptant soit sur l'arrêt de l'installation soit sur le remplacement par une nouvelle technologie.

Orano cycle a prévu dans le courant de l'année 2020 de remplacer les installations des ateliers AD2 et STE3 en procédant à leur remplacement par une autre technologie, sous autorisation interne.

---

<sup>6</sup> Le règlement européen [2] prévoit l'interdiction de l'utilisation du halon à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2010.

Concernant les ateliers R4 et T4, l'exploitant a indiqué à l'inspecteur être au début de la phase de recherche d'une technologie permettant le remplacement de ces installations. Pour le moment, Orano cycle n'a identifié qu'un seul substitut compatible avec les exigences spécifiques de l'actuelle démonstration de sûreté de l'installation. Toutefois, ce produit n'a pas fait encore l'objet de tests d'efficacité en condition proche du réel de ces ateliers. L'exploitant a indiqué à l'inspecteur que le remplacement du halon dans les installations de ces deux ateliers nécessitait l'autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire, contrairement aux installations de STE3 qui, elles, seraient remplacées sous le régime de l'autorisation interne. Pour ces raisons, Orano cycle a entamé une démarche de demande de report de l'interdiction d'utilisation du halon pour ces deux ateliers, le temps de réaliser ces essais ou de trouver une meilleure technologie puis d'obtenir l'autorisation de l'autorité compétente.

L'inspecteur a demandé à l'exploitant si la démonstration de sûreté comportait des marges permettant de considérer un éventail plus large de substituts pour certaines cellules de l'atelier qui présenteraient moins de contraintes. L'exploitant a indiqué que la démonstration de sûreté actuelle a servi de base à la recherche de substituts et n'a pas été réévaluée.

L'inspecteur a indiqué à Orano cycle que les démarches entreprises afin de permettre la réalisation de cette substitution ont été tardives, et très partielles. Il s'interroge sur la différence de traitement administratif entre la démarche de remplacement des installations d'extinction sur l'atelier STE3, sous autorisation interne, et sur les ateliers R4 et T4 nécessitant l'autorisation de l'ASN.

**Je vous demande de me transmettre les analyses ou avis d'experts vous ayant permis de renseigner votre grille de critérisation et de statuer sur le niveau d'autorisation (interne ou ASN) nécessaire pour effectuer le remplacement des installations d'extinction automatique au halon des ateliers STE3, R4 et T4.**

## **C Observations**

Néant.



Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, sauf mention spécifique indiquée dans le libellé de la demande, 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 et conformément à l'article R.596-5 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.

**Le chef de division,  
Signé par  
Adrien MANCHON**