

**Référence courrier :**  
**CODEP-DEP-2024-034244**

**VINÇOTTE SA**  
Business Class Kantorenpark  
Jan Olieslagerslaan 35  
B-1800 VILVOORDE, BELGIQUE

Dijon, le 24 juin 2024

**Objet :** Inspection des organismes habilités pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires (ESPN).

Organisme : Vinçotte

Lieu : Site de Cadarache / INB 174 Iter Organization, France

Inspection n° INSNP-DEP-2024-0233 des 18-19 juin 2024

Thème principal : E.3.3 – Inspection d’organisme en évaluation de conformité (N2)

**Références :**

- [1] Parties législative et réglementaire du code de l'environnement, notamment le chapitre VII du titre V de son livre V
- [2] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection
- [3] Décision n° 2020-DC-0688 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 24 mars 2020 modifiée relative à l'habilitation des organismes chargés du contrôle des équipements sous pression nucléaires
- [4] Décision de l'ASN n° CODEP-DEP-2022-018894 du 15 avril 2022 portant habilitation d'un organisme chargé du contrôle des équipements sous pression nucléaires (Vinçotte SA)

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux ESPN, une inspection de votre organisme a eu lieu les 18 et 19 juin 2024 sur le site de construction du tokamak, au sein de l'INB 174 à Cadarache, sur le thème de l'évaluation de la conformité.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les constats et demandes qui en résultent.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Les réparations des non-conformités dimensionnelles des secteurs de la chambre à vide mettent en œuvre des activités de soudage, de fraisage et d'essais non destructifs (END). Au travers des activités suivies les 18 et 19 juin 2024, l'inspecteur a noté un bon déroulement d'ensemble de ces réparations, ce qui est confirmé par un taux faible de non-conformités.

Dans ce contexte, il ressort de l'inspection des 18 et 19 juin 2024 que Vinçotte dispose de démarches de contrôle des activités réalisées par Iter Organization (IO) et son sous-traitant SIMIC adaptées aux opérations surveillées, d'autant qu'il s'agit d'opérations de soudage et d'END assez classiques.

Sans lien avec les opérations de réparations, il ressort aussi cependant que la notion de rapport d'examen (documentaire) au sein de Vinçotte doit être précisée afin que les modalités du système de management de Vinçotte correspondent sans ambiguïté à l'attendu du référentiel [3]. L'inspection a par ailleurs donné lieu à quelques interrogations sur le plan technique.

### **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Néant.

### **II. AUTRES DEMANDES**

#### **Conformité des rapports d'examen documentaire**

Le document ITER.VV.2498A du 10/01/2024 est la version réputée définitive au moment de l'inspection du rapport d'examen de, notamment, la procédure VBR-UTI-P15-00011 version B1 : RIS – Working Instruction for the RT procedure for Welding build-up of Representative coupons and Sectors. Ce rapport conclut que la procédure peut être appliquée à la condition qu'un test satisfaisant démontre que les cas de surfaces irrégulières n'entraînent pas de zones mortes rédhibitoires. Interrogés lors de l'inspection sur la gestion concrète de cette condition dans l'application de la procédure, les représentants de Vinçotte ont indiqué que la conclusion du rapport a donné lieu à un échange tracé dans un document informel intitulé Document Review Notes (DRN). Ce DRN a été initié par le sous-traitant concerné du fabricant. Dans ce DRN issu de la conclusion du document ITER.VV.2498A sur l'examen de la procédure VBR-UTI-P15-00011, l'échange entre le fabricant, son sous-traitant et Vinçotte se termine le 26/03/2024 par la levée de la condition.

Cet exemple montre que les documents de type rapport numérotés ITER.VV.xxxx émis par Vinçotte portant les commentaires et les conclusions des examens documentaires des procédures et notes techniques relatives à la fabrication de la chambre à vide, peuvent ne pas refléter la dernière position de Vinçotte sur le sujet traité mais doivent parfois pour cela être accompagnés d'un DRN.

Le référentiel d'habilitation des organismes ([3]) comporte certaines exigences sur les rapports d'inspection et certificats d'inspection. A la lumière de l'exemple ci-dessus, on comprend que ces exigences sont alors supposées être portées par l'ensemble rapport ITER.VV.xxxx + éventuel DRN y afférent. Ceci présente néanmoins une difficulté d'ordre documentaire, du fait déjà de la nécessaire cohabitation de documents de nature différente pour embrasser un même sujet, et du fait surtout que Vinçotte émet un avis définitif dans un document dont il n'est pas émetteur et donc dont il ne peut assurer la maîtrise, alors que la maîtrise documentaire fait aussi l'objet d'exigences dans le référentiel [3].

#### **Demande II.1 :**

- **Mettre à jour le système de management de façon à ce que les conclusions des examens documentaires fassent l'objet d'une action de reportage conforme aux exigences spécifiques aux rapports d'inspection et à la maîtrise documentaire.**
- **Actualiser tous les cas d'examens se terminant en DRN selon les dispositions choisies.**

#### **Version DMOS en vigueur**

Lors de l'inspection du poste soudage, l'inspecteur de Vinçotte n'a pas constaté que le DMOS présent sur le poste était celui figurant dans la version F1 du cahier de soudage alors que la version G1 était en vigueur. Après vérification, le DMOS n'était pas concerné par les évolutions du cahier de soudage de F1 à G1. Mais il est tout-à-fait possible qu'une modification concerne le mode opératoire, ce qui justifie de vérifier que les documents présents sur le poste de soudage sont bien ceux à la dernière version en vigueur. Cette vérification nécessite d'identifier la version en vigueur le plus tard possible avant l'inspection.

#### **Demande II.2 : Adapter le système de management de façon à identifier et vérifier la version en vigueur des modes opératoires utilisés.**

#### **Demandes de compléments sur certains aspects techniques**

Le DMOS du rechargement, document RCC-MR-02/PC+PF en révision 4, est inclus dans le cahier de soudage VBR-UWL-P15-00005 version G1. Le rapport ITER.VV.2572A du 12/06/2024 indique que Vinçotte a approuvé le cahier de soudage qui contient le DMOS. Recourant au procédé 141 manuel, le DMOS précise les caractéristiques électriques et de vitesse d'avance du soudage et les valeurs min et max de l'énergie de soudage (au sens de la norme NF EN 1011-1), qui doivent correspondre à ces caractéristiques.

Les caractéristiques d'intensité, de tension et de vitesse sont cohérentes avec la valeur du maximum de l'énergie de soudage mais ne semblent pas l'être pour le calcul de l'énergie minimale : valeur calculée = 3,12 kJ/cm ; valeur indiquée = 3,69 kJ/cm.

#### **Demande II.3a : Expliquer la valeur minimale de l'énergie de soudage indiquée par le DMOS ; la faire corriger le cas échéant.**

Les secteurs 1 et 6 étant positionnés en position verticale, leur réparation nécessite l'utilisation d'échafaudages sur des hauteurs pouvant aller jusqu'à sept étages. Le procédé de rechargement utilise de l'argon et les panoplies de bouteilles sont positionnées sur le sol au pied des échafaudages. Les tuyaux d'alimentation en argon courent donc depuis les panoplies jusqu'aux postes de soudage sur une vingtaine de mètres dont environ la moitié en dénivelé. Les débitmètres sont placés sur les

panoplies et donc loin des postes de soudage.

**Demande II.3b : Confirmer que le parcours de l'alimentation d'argon ne remet pas en cause la valeur de débit requise et que cela permet de ne pas devoir placer les débitmètres au plus près des postes de soudage.**

Selon leur épaisseur, les rechargements font l'objet d'un examen de compacité aux ultrasons. Vinçotte a approuvé le document VBR-UTI-P15-00008 version D1 : Manual-UT examination procedure par le rapport ITER.VV.2491C du 21/03/2024. Au sujet de la caractérisation, cette procédure indique : « *Due to the complexity of the control, the type of material and the use of only straight probes, volumetric/planar characterization is not applicable.*<sup>1</sup> » La différenciation d'une indication entre volumique et plane est pourtant assez récurrente du fait de la nocivité qui en résulte et du traitement correspondant.

**Demande II.3c : Confirmer que l'absence de caractérisation volumique/plan d'une indication permet de respecter les critères du référentiel technique choisi par le fabricant (code RCC-MR).**

### **Vérification des conditions de stockage des produits d'apport**

Vinçotte dispose de l'instruction ESPN13009 pour la vérification des matériaux d'apport, comportant notamment une partie sur les conditions de stockage des produits d'apport, conditions atmosphériques et enregistrement de ces conditions.

Des échanges tenus en cours d'inspection, il apparaît que ces aspects sont assez peu inspectés alors qu'il serait justifié de le faire, non pas très fréquemment, mais au moins en présence de nouveaux ateliers ou de nouveaux chantiers, tels typiquement les travaux de réparations dans le hall d'ITER, afin de s'assurer du respect des préconisations des fournisseurs de ces produits.

Suite à ces échanges, Vinçotte a réalisé ces points d'inspection le 19 juin 2024.

**Demande II.4 : Intégrer dans les plans d'inspection la réalisation de l'inspection des conditions de stockage des produits d'apport dans les ateliers nouvellement visités puis à une fréquence raisonnable.**

## **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN**

### **Cohérence documentaire**

Vinçotte n'a pas remis en cause l'approbation de la procédure 98BNVV v1.4 du 27/10/2023 : Radiographic examination procedure (par ITER.VV.2597A du 19/04/2024) lors de l'approbation de la procédure VBR-UTI-P15-00011\_B1 : RIS Working instruction for the RT procedure for welding build-up of representative coupons and sectors (ITER.VV.2498A). Pourtant la procédure 98BNVV appelle une référence caduque d'instruction de travail au lieu de la procédure VBR-UTI-P15-00011\_B1.

**Constat d'écart III.1 : La procédure 98BNVV appelle une référence d'instruction de travail en radiographie caduque.**

---

<sup>1</sup> Traduction proposée : *En raison de la complexité du contrôle, du type de matériau et de l'utilisation exclusive de sondes à faisceau droit, la détermination du caractère volumétrique ou plan d'une indication n'est pas réalisable.*

\*  
\*   \*

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

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par l'inspecteur, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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.

Le directeur de l'ASN/DEP

**SIGNE**

**Flavien SIMON**