

Dijon, le 16 avril 2014

N/Réf : CODEP-DEP-2014-008698

**Monsieur le président d'AREVA NP  
Tour AREVA  
92084 PARIS LA DEFENSE cedex**

**Objet : EPR FA3.  
INSSN-DEP-2014-0739.**

**Lettre de suite concernant l'inspection de surveillance des conditions de stockage des équipements de l'EPR FA3 sur les sites de Flamanville et Tourlaville.**

Monsieur le président,

Dans le cadre l'évaluation de la conformité de l'EPR de Flamanville 3, conformément à l'arrêté en référence [14], l'ASN a procédé à une inspection les 13 et 14 février 2014 sur le site de Flamanville 3.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

En préalable au montage des équipements de l'EPR de Flamanville 3, ceux-ci sont notamment stockés sur les sites de Flamanville et Tourlaville.

Le thème de cette inspection était la surveillance des conditions de stockage des branches primaires (BP), des volutes et des générateurs de vapeur.

Les inspecteurs soulignent la difficulté à trouver le bon interlocuteur pour quasiment chacune des demandes formulées. Cela a conduit à perdre beaucoup de temps lors de l'inspection.

Cette inspection a donné lieu à douze demandes d'action corrective, une demande de compléments et deux observations.

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

##### *Gestion des accès au bâtiment Bachmann*

Le manuel chantier [2] stipule au §14.2 qu'une « gestion stricte des accès doit être réalisée. A cet effet un registre pour répertorier les entrée/sorties des visiteurs est mis à disposition dans le bureau des magasiniers. »

La note site [4] stipule qu'un « jeu de clés est disponible au secrétariat AREVA. Chaque emprunteur doit inscrire son nom dans le cahier de gestion des clés du bâtiment provisoire ». Il est à noter que la notion de gestion stricte des accès ne figure pas dans cette note site et que la traçabilité des entrées/sorties n'y est pas demandée.

Les inspecteurs constatent que la documentation n'est pas en cohérence concernant la gestion des accès.

Dans la pratique, AREVA NP indique qu'un jeu de clés des locaux de stockage temporaire est disponible au secrétariat et non pas dans le bureau des magasiniers. La personne qui emprunte les clés doit inscrire son nom sur un registre. AREVA NP précise que la secrétaire n'effectue aucun contrôle sur l'identité de la personne qui emprunte les clés.

Cette pratique, bien que conforme à ce qui est indiqué dans la note site [4], n'est pas conforme aux modalités indiquées dans le §14.2 du manuel chantier [2] appelé par l'AdR EM02 [1] afin d'éviter le risque de malveillances et de dégradations des équipements stockés.

De plus, lors de la visite du bâtiment Bachmann, les inspecteurs ont constaté que l'accompagnateur AREVA NP a simplement frappé à la porte du bâtiment pour y pénétrer. Aucune des personnes assistant à la visite du bâtiment Bachmann n'a émergé de registre avant ou après la visite. La traçabilité des entrées/sorties n'est donc pas assurée.

**Demande A1 : Je vous demande de mettre en place une gestion stricte des accès aux deux bâtiments de stockage temporaires situés à Flamanville afin de prévenir le risque de malveillances et de dégradations des équipements stockés identifié dans l'AdR EM02 [1].**

**Demande A2 : Je vous demande de mettre en cohérence la note site [4] avec le manuel chantier [2] concernant la gestion des accès aux bâtiments de stockage temporaires.**

#### *Hygrométrie maximale dans le bâtiment Bachmann*

Les inspecteurs notent la présence d'une flaque d'eau (diamètre < 50 cm, peu d'eau) à côté de l'entrée du bâtiment Bachmann.

**Demande A3 : Je vous demande d'assurer la réparation de la fuite afin de maintenir le classement du bâtiment Bachmann au catégorie C.**

#### *Stockage des branches primaires, volutes et générateurs de vapeur GV/GN 322 et 323 dans le bâtiment Bachmann Examen des vérifications périodiques de conservation (VPC) et de la visite périodique de sécurité (VPS)*

Les inspecteurs ont examiné les VPC [7] des BP2 (BU2 + BF2 + BC2) et de la BU4 et ont constaté qu'elles ne sont pas remplies correctement :

- absence de remplissage de certaines rubriques (périodicité des contrôles, catégorie de stockage, n° caisse) ;
- références de la procédure de stockage erronées (il est indiqué que la PEER-F DC 51 rév.A ou la PEER-F DC 21 rév.B s'appliquent alors que c'est la PEER-F DC 51 rév.B qui s'applique depuis le 13/11/13) ;
- l'inspection du 03/01/14 des BC2 et BF2 est antérieure à leur date d'arrivée sur site (il semble que ce soit une erreur de transcription et que l'inspection ait été réalisée le 03/02/14) ;

Ainsi, les seules rubriques renseignées sont la température et l'humidité relative du bâtiment ainsi que la conformité de l'identification de l'équipement. Le contenu des VPC [7] ne permet donc pas de statuer sur la conformité des emballages pendant la phase de stockage (emballage en caisse et maintien de l'intégrité dans le temps), ni sur la conformité de la catégorie de stockage vu qu'il n'y a pas de vérification tracée de tous les critères requis pour un stockage de catégorie C.

De même que pour les branches primaires, le contenu de la VPC [9] des volutes ne permet pas de statuer sur la conformité des emballages pendant la phase de stockage (emballage en caisse dans une enveloppe étanche et maintien de l'intégrité de la caisse et de l'étanchéité de l'enveloppe dans le temps), ni sur la conformité de la catégorie de stockage vu qu'il n'y a pas de vérification tracée de tous les critères requis pour un stockage de catégorie C.

De même, le contenu des VPC [12] des générateurs de vapeur GV/GN 322 et 323 ne permet pas de statuer sur la qualité de l'azote utilisé, ni sur la conformité de la catégorie de stockage vu qu'il n'y a pas de vérification tracée de tous les critères requis pour un stockage de catégorie C.

Par ailleurs, le manuel chantier [2] stipule au §14.1. que « des visites périodiques de sécurité des magasins doivent être réalisées. La fréquence de ces inspections sera fixée dans les notes d'organisation du chantier. Ces inspections ont pour objectif de vérifier que les bonnes conditions de stockage sont respectées. Ces inspections doivent faire l'objet d'un PV d'inspection ou VPS. »

Les inspecteurs ont examiné la VPS [5] dont la trame correspond à celle disponible en annexe P du manuel chantier [2]. AREVA NP indique que cette VPS concerne le magasin principal site ainsi que les bâtiments temporaires de stockage malgré que le titre indique uniquement « magasin principal ».

Le contenu de la VPS [5] ne permet pas de vérifier que les bonnes conditions de stockage sont maintenues dans le temps, à savoir que tous les critères requis pour un stockage de catégorie C sont respectés dans les bâtiments Bachmann et JMV. En effet, la check-list de la VPS ne contient pas les éléments ci-après (requis pour un classement en catégorie C) : protection contre les intempéries, le feu et les inondations, dalle de béton ou d'asphalte avec une capacité de charge suffisante, prises électriques.

En conclusion, les inspecteurs considèrent que toutes ces erreurs et imprécisions de remplissage des VPC/VPS voire l'absence de VPS pour le bâtiment JMV ne sont pas de nature à donner confiance dans l'efficacité des contrôles réalisés.

**Demande A4 : Je vous demande d'assurer :**

- une vérification périodique de conservation (VPC) des équipements primaires qui permette d'atteindre l'objectif visé de vérifier la conformité du stockage réalisé ;
- une visite périodique de sécurité (VPS) dans les bâtiments de stockage temporaires des équipements primaires qui permette d'atteindre l'objectif visé de vérifier que les bonnes conditions de stockage sont respectées.

**La périodicité des VPC/VPS et la check-list des points à contrôler doivent être adaptées en fonction des caractéristiques de chaque équipement et de la catégorie de stockage.**

**Je vous demande de transmettre les modèles mis à jour pour la VPC des BP et la VPS du bâtiment Bachmann.**

#### *Stockage de la branche en U de la boucle 4 (BU4) dans le bâtiment Bachmann*

La spécification [6] stipule au §6 que « l'emballage d'origine (caisse faite avec des cloisons pleines) sera également l'emballage de stockage sur site. Le conditionnement doit rester intact jusqu'au dernier moment avant l'installation de l'équipement. »

Lors de la visite du bâtiment Bachmann, les inspecteurs ont constaté que la BU4 était stockée décaissée sous enveloppe. Cette pratique n'est pas conforme au §6 de la spécification [6] appelée par l'AdR EM02 [1] afin d'effectuer un stockage adéquat. Les inspecteurs précisent que la BU4 est stockée à proximité immédiate des branches primaires de la boucle 2 (BP2) qui seront prochainement transférées dans l'œuvre. Le risque d'endommagement de la BU4 par choc lors de la manutention des BP2 existe.

Les inspecteurs notent qu'AREVA NP n'a pas ouvert de fiche de non-conformité à ce sujet.

**Demande A5 : Je vous demande de justifier pourquoi la BU4 est stockée décaissée et de fournir le formulaire d'autorisation de décaissement de la BU4.**

**Demande A6 : Je vous demande de justifier l'adéquation de ce mode de stockage dégradé décaissé en regard des exigences de l'AdR EM02 [1].**

### *Stockage des volutes de GMPP dans le bâtiment Bachmann*

Le manuel chantier [2] stipule au §13.2. que des vérifications périodiques de conservation (VPC) doivent être réalisées.

La spécification [8] stipule au §8.2. qu'en cas « de stockage prolongé (> 1 mois), un contrôle, comportant à minimum les points ci-après, sera effectué mensuellement :

- Conditions ambiantes du lieu de stockage conformes à une aire de catégorie "C",
- Emballages intacts,
- Marquages facilement lisibles,
- Essai de pincement selon § 5.2 de cette spécification,
- Emballages stockés correctement.

Ces contrôles seront, a minima, à refaire pour un stockage > 24 mois.

Pour ces essais, le couvercle de la caisse pourra être démonté.

La caisse étant réalisée par assemblages vissés, elle est totalement démontable si besoin. »

Les inspecteurs ont examiné la VPC [9] et constatent que :

- l'intégrité des housses étanches est jugée conforme par AREVA NP (un astérisque signale l'incapacité de pratiquer l'essai de pincement). Les volutes (déballées le 2 septembre 2013) n'ont fait l'objet d'aucun contrôle d'étanchéité par essai de pincement pendant la durée du stockage (juillet 2012 à septembre 2013) ;
- la référence de la procédure de stockage est erronée (la révision à utiliser n'est pas indiquée).

Cette pratique n'est pas conforme au §8.2. de la spécification [8], appelée par l'ADR EM02 [1].

De plus, il s'avère qu'AREVA NP n'a ouvert la fiche de non-conformité n°13-17049 identifiant l'absence de réalisation de l'essai de pincement que le 30/10/13, soit plus d'un an après la première VPC qui mentionnait l'incapacité de pratiquer l'essai de pincement.

Le traitement proposé et approuvé le 08/11/13 dans la fiche de non-conformité est de mettre à jour la spécification [8] en supprimant l'essai de pincement au profit de la mise en place d'un déshydratant. Les inspecteurs ne remettent pas en cause cette proposition même si, à ce stade d'avancement des opérations (volutes déballées), seul l'examen visuel final pourra permettre de démontrer le respect des exigences identifiées dans l'AdR EM02 [1].

**Demande A7 : Je vous demande d'analyser les causes qui ont conduit à rédiger la fiche de non-conformité n°13-17049 identifiant l'absence de réalisation des essais de pincement plus d'un an après la détection de cet écart.**

**Demande A8 : Je vous demande de mettre à jour la spécification [8].**

### *Stockage des générateurs de vapeur GV/GN 322 et 323 dans le bâtiment JMV*

Les inspecteurs ont réalisé un examen visuel des parties accessibles à hauteur d'homme du générateur de vapeur GV/GN 323. Celui-ci présente des cloques au niveau du vernis pelable d'un des berceaux alors que la VPC du GV/GN 323 [12] mentionne que le vernis est conforme à la date du 11/02/14. D'autre part, aucune fiche de non-conformité n'a été ouverte par AREVA NP.

Dans la mesure où un examen visuel de l'intégrité du vernis a été réalisé tous les jours par AREVA NP depuis le 29/11/13 (fréquence augmentée par rapport au §5.2. de la spécification [10]), les inspecteurs s'interrogent sur l'efficacité du contrôle réalisé.

**Demande A9 : Je vous demande de préciser les mesures mises en œuvre afin de garantir l'efficacité des VPC réalisées.**

**Demande A10 : Je vous demande de fournir les éléments permettant de justifier qu'une réparation a bien été réalisée et que son efficacité a été vérifiée.**

### *Stockage des générateurs de vapeur GV/GN 321 et 324 dans le bâtiment NORMETAL*

Lors de la visite du bâtiment NORMETAL les inspecteurs ont constaté :

- d'importantes fuites d'eau au niveau du toit ;
- la présence de plusieurs flaques d'eau au sol (diamètre > 1m, profondeur plusieurs cm) ;
- un faible ruissellement d'eau au niveau d'un des GV (goutte à goutte).

Ceci n'est pas conforme aux conditions requises par la spécification [11] qui stipule au §6 que « les exigences relatives aux caractéristiques de l'aire de transit doivent être celles des aires de stockage de catégorie C (aire bien drainée, hors eaux (inondation)). »

**Demande A11 : Je vous demande de fournir les éléments permettant de justifier que le stockage des GV/GN 321 et 324 s'effectue dorénavant de manière à respecter les critères d'une aire de catégorie C.**

La spécification [11] stipule au §6 qu'un contrôle des conditions de stockage en aire de transit doit être réalisé.

Dans la pratique, AREVA NP a mis en place une surveillance renforcée du stockage dans cette aire de transit en imposant un contrôle quotidien au lieu du contrôle hebdomadaire requis par la spécification [11].

Les inspecteurs ont examiné le tableau de contrôle [13] et constatent que son contenu ne permet pas de statuer sur la qualité de l'azote utilisé, ni sur la conformité de la catégorie de stockage vu qu'il n'y a pas de vérification tracée de tous les critères requis pour un stockage de catégorie C.

**Demande A12 : Je vous demande d'assurer un contrôle des conditions de stockage des générateurs de vapeur GV/GN 321 et 324 permettant d'assurer la traçabilité de la conformité :**

- de l'azote utilisé ;
- des critères requis pour un stockage de catégorie C.

### **B. Demande de compléments**

*Exigence en matière d'hygrométrie maximale dans les bâtiments Bachmann et JMV*

La spécification [3], appelée par l'AdR EM02 [1], stipule au §14.2.2 que « Intermediate storage and (transit location areas) shall be monthly inspected and controlled. The following controls shall be performed as a minimum : (...) Relative humidity indication is below 40 % (...) ».

AREVA NP précise que cette valeur en humidité relative fixée à 40% maxi concerne les volumes intérieurs de certains équipements lorsqu'il est fait usage de dessiccants et indique qu'il n'y a pas de valeur requise chiffrée en matière d'hygrométrie maximale dans les bâtiments mais qu'il ne doit pas se former de condensation sur les équipements stockés.

Dans la pratique, un relevé d'humidité relative figure dans les VPC [7], [9] et [12] (alors qu'il n'y a pas de maximum requis) mais ne statue pas sur la présence ou l'absence de condensation sur les équipements stockés (alors que selon AREVA NP c'est le point à vérifier).

**Demande B : Je vous demande de clarifier la formulation du requis en matière d'humidité dans les bâtiments de stockage temporaire des équipements primaires et/ou d'absence de condensation sur les équipements stockés, ainsi que sur le contrôle associé dans la VPC pour vérifier la conformité de l'exigence.**

### **C. Observations**

Lors de la visite du bâtiment Bachmann, les inspecteurs ont constaté que les extincteurs n'étaient pas tous rapidement accessibles. Une bonne pratique en matière de prévention contre le risque incendie est de disposer d'extincteurs facile d'accès et adaptés au type de feu redouté.

Les inspecteurs ont constaté que l'AdR EM02 [1] renvoie à plusieurs reprises aux §13.3. et 14.2.2. du manuel chantier [2] alors que ces paragraphes n'existent pas/plus dans la révision G.

Vous voudrez bien me faire part des réponses à ces points sous deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, vous voudrez bien les identifier clairement et les assortir d'un délai de réalisation.

Je vous prie d'agréer, monsieur le président, l'expression de ma considération distinguée.

L'adjoint au directeur de l'ASN/DEP,

Signé par Marc CHAMPION

Liste des références

- [1] PCI-F DC 18 rév. E : AdR des activités site des équipements primaires EM02 FA3
- [2] NECE DM 395 rév. G : Manuel chantier, gestion des stockages
- [3] NEEM-F DC 68 rév. B : Storage, packaging and transportation requirements for components
- [4] FA3 NS 0011 rév. A : FA3 – Note site – Fonctionnement du bâtiment temporaire AREVA
- [5] VPS n°57 (VPS = Vérification Périodique de Sécurité)
- [6] PEER-F DC 51 rév. B : Spécifications pour l'emballage et le transport des BP
- [7] VPC n°122 (BU2), 123 (BU4), 133 (BF2) et 135 (BC2)
- [8] 6GA21400 rév. B : Conditionnement, emballage, transport et stockage des volutes
- [9] VPC n°66 (4 volutes)
- [10] TMPSGN/NGV0003 rév. C : Stockage sur site des générateurs de vapeur
- [11] BUPSGN NGV0003 rév. G : Spécifications de transport des générateurs de vapeur
- [12] VPC n° 124 (GV/GN 323), 125 (GV/GN 322)
- [13] Tableau de contrôle des conditions de stockage en aire de transit (GV/GN 321 et 324)
- [14] Arrêté du 12 décembre 2005 relatif aux équipements sous pression nucléaires