



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Paris, le 24 juin 2011

Réf. : CODEP-DCN-2011-035873
Affaire suivie par :
Tél :
Fax :
Mel :

Monsieur le Directeur
Direction production ingénierie (DPI)
EDF
22-30 avenue de Wagram
75382 PARIS CEDEX 08

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
EDF – CNEN – Projet EPR – Flamanville 3
Inspection de revue INSSN-DCN-2011-0649
Thème : Application de l'arrêté du 10 août 1984 aux activités d'études et de réalisation sous-traitées à l'entreprise AREVA dans le cadre de la construction de l'INB n°167

Réf. : [1] Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment ses articles 4 et 40
[2] Arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base

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 de revue a eu lieu sur le thème de l'application de l'arrêté en référence [2] aux activités d'études et de réalisation sous-traitées à l'entreprise AREVA dans le cadre de la construction de l'INB n°167, dénommée Flamanville 3 (FLA3), réacteur de type EPR.

Une inspection de revue permet à l'ASN de procéder à un examen plus approfondi que celui réalisé en inspection courante et permet in fine de disposer d'une vision plus complète de la façon dont l'exploitant exerce ses responsabilités et respecte ses engagements.

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection de revue portait sur les activités d'études et de réalisation sous-traitées par EDF à l'entreprise AREVA dans le cadre de la construction de l'INB Flamanville 3 (réacteur de type EPR). Elle a mobilisé dix inspecteurs de l'ASN, quatre experts de l'IRSN et un observateur de l'autorité de sûreté nucléaire britannique. Cette inspection de revue s'est articulée selon les trois phases ci-dessous.

1. Une inspection introductive a eu lieu le 1^{er} mars 2011 dans les locaux d'AREVA : son but était de prendre connaissance et de contrôler les processus mis en place par EDF et AREVA pour répondre aux exigences de l'arrêté en référence [2] dans le cadre des études et de la construction de Flamanville 3.
2. Six inspections ont ensuite été menées les 9 et 10 mai 2011 pour permettre un contrôle par sondage du respect de l'arrêté en référence [2] et de la déclinaison et de l'application des processus présentés le 1^{er} mars. Le choix des sujets inspectés a été orienté par leur importance pour la démonstration de sûreté, comme la réalisation des études PCC¹ et RRC-A², ou par le niveau de classement de sûreté des composants sélectionnés, comme les accumulateurs du système d'injection de sécurité (RIS) classés F1A³. Des composants spécifiques au réacteur EPR, comme les filtres, implantés dans l'IRWST⁴, des systèmes RIS et EVU⁵ ou les internes de cuve, ont été inspectés, tout comme des éléments considérés comme « classiques » par rapport au parc en exploitation (limiteurs de débit et diaphragmes ou câbles électriques).

Ces inspections ont été menées tant au niveau d'AREVA que de ses éventuels sous-traitants. Elles portaient à la fois sur la partie documentaire et, lorsque l'avancement des fabrications et le lieu de l'inspection le permettaient, sur les conditions de fabrication en usine.

3. L'inspection de revue s'est achevée le 13 mai 2011 dans les locaux d'EDF /CNEN (Centre national d'équipement nucléaire) par une restitution à vos représentants des conclusions et des principaux écarts relevés.

L'inspection de revue a permis aux inspecteurs de conclure qu'un système est défini et mis en œuvre par EDF pour répondre aux exigences de l'arrêté en référence [2].

Les inspecteurs ont dégagé de bonnes pratiques, notamment lors des visites des ateliers des sous-traitants en charge de la fabrication des internes de cuve, des câbles électriques et des filtres de l'IRWST. Elles sont citées dans les annexes. **Ils ont également noté que le système défini et mis en place par EDF pour répondre aux exigences de l'arrêté en référence [2] était décliné dans toute la chaîne de sous-traitance et qu'EDF mène de nombreuses actions de surveillance** pour la réalisation des études PCC et RRC-A (surveillance par EDF/SEPTEN⁶) et pour les fabrications en usine (surveillance par EDF/ CEIDRE⁷). De plus, EDF et AREVA ont mis en place des organisations pour prendre en compte le retour d'expérience et ainsi améliorer le système précité.

¹ Extrait du rapport préliminaire de sûreté (RPrS) : « Dans le cadre du dimensionnement et de l'évaluation de sûreté de l'îlot nucléaire, les événements initiateurs sont réparties en Conditions de Fonctionnement de Catégorie de 1 à 4, correspondant à l'appellation « Plant Condition Catégorie » en anglais. Chaque catégorie correspond à une fréquence d'occurrence. »

² Extrait du RPrS : « Les séquences d'événements qui prolongent le dimensionnement et l'évaluation de sûreté de l'îlot nucléaire, sont réparties en catégorie de réduction du risque, prenant en compte des défaillances multiples. Ces catégories correspondent à l'appellation « Risk Reduction Category » en anglais. » Les séquences RRC-A concernent la prévention de la fusion du cœur.

³ Extrait du RPrS : « Toutes les fonctions de sûreté, y compris les fonctions supports, qui sont nécessaires pour atteindre l'état contrôlé après un événement interne PCC-2 à PCC-4 sont classées F1A. »

⁴ L'IRWST (In containment refueling water system tank) est la piscine du système RIS, localisée en partie inférieure du bâtiment réacteur.

⁵ Le système EVU permet l'évacuation ultime de la chaleur du bâtiment réacteur en situation d'accident grave.

⁶ SEPTEN : Service Etudes et Projets Thermiques et Nucléaires

⁷ CEIDRE : Centre d'expertise et d'inspection dans les domaines de la réalisation et de l'exploitation

Toutefois, les inspecteurs ont relevé de nombreux points d'amélioration : treize constats d'écart à l'arrêté en référence [2] ont été établis par les inspecteurs.

Les principales faiblesses relevées par les inspecteurs portent sur :

- **l'identification des activités concernées par la qualité (ACQ)** demandée par les articles 2.1 et 10 de l'arrêté en référence [2]. Outre des différences entre les processus mis en place par EDF et AREVA et les pratiques observées, les inspecteurs ont constaté que de nombreuses fabrications étaient engagées malgré l'absence d'une validation par EDF de la liste des ACQ, ce qui constitue un écart à l'arrêté en référence [2]. En particulier, les venturis DN500 du système ARE⁸ ont été fabriqués en l'absence totale d'identification et de validation d'ACQ et, par conséquent, sans formelle application de l'arrêté en référence [2]. Les inspecteurs ont par ailleurs noté que le système de validation des ACQ en préalable à la fabrication était en cours de redéfinition par EDF pour ce qui concerne la gestion des interfaces et la définition des responsabilités ;
- **la définition des exigences pour les ACQ et des conditions préalables pour engager les ACQ** demandées par les articles 6 et 10 de l'arrêté en référence [2]. Les inspecteurs ont constaté que les documents demandés par ces deux articles, notamment les documents relatifs à la définition des exigences, n'étaient pas systématiquement fournis ou validés en préalable à la fabrication des systèmes, structures et composants (SSCs). De plus, lors de l'inspection portant sur la fabrication des filtres de l'IRWST, les inspecteurs ont relevé des incohérences entre des exigences spécifiées au sous-traitant et des exigences mentionnées dans le rapport préliminaire de sûreté (RPrS). Ces incohérences n'ont pu être justifiées ni par vos représentants ni par ceux d'AREVA ;
- **la surveillance de la réalisation des ACQ** demandée par les articles 4, 5 et 10.1 de l'arrêté en référence [2] : les inspecteurs ont noté que pour mener à bien la surveillance documentaire, EDF définit, pour chaque contrat, un taux de contrôle de la documentation établie par le sous-traitant. Or ils ont relevé que cet aspect « comptable » de la surveillance ne prenait pas en compte notamment le caractère innovant de certaines fabrications, comme les filtres de l'IRWST par exemple, qui requièrent de nombreuses itérations documentaires entre EDF, AREVA et le sous-traitant. De plus, EDF définit parfois un niveau de qualité de réalisation inadapté à l'importance pour la sûreté des SSCs, comme pour les accumulateurs RIS. Le niveau de surveillance d'EDF étant proportionné au niveau de qualité de réalisation défini, le niveau de surveillance est alors inadapté à l'importance pour la sûreté des SSCs. Enfin, pour la fabrication des accumulateurs RIS, vos représentants n'ont pu apporter, le jour de l'inspection, les preuves d'une surveillance de leur fabrication au titre de l'arrêté en référence [2], ce qui constitue un écart à l'arrêté en référence [2].

Au vu des écarts et faiblesses constatés au cours de cette inspection de revue, l'ASN estime qu'EDF devra faire des efforts importants pour démontrer la qualité finale de la construction de Flamanville 3 (FLA3) conformément aux exigences de l'article 1^{er} et plus généralement aux modalités fixées par l'arrêté en référence [2], les processus de fabrication et de définition des exigences de fabrication étant le plus souvent menés en parallèle et non en série comme le requiert l'arrêté. Cette préoccupation se concentre à ce jour au niveau :

- **des venturis DN500 du système ARE** : en l'absence d'application de certaines dispositions de l'arrêté en référence [2], notamment celles relatives à la démarche d'identification des ACQ, de contrôle technique et de surveillance par EDF de ces fabrications, l'ASN considère à ce stade que la qualité de ces matériels en rapport avec leur importance pour la sûreté n'est pas démontrée et que leur utilisation sur FLA3 n'est pas possible ;
- **des filtres de l'IRWST** : l'ASN vous demande de ne pas engager d'action difficilement réversible avant l'apport de la démonstration de la cohérence entre les exigences issues de la démonstration de sûreté figurant dans le RPrS et les exigences spécifiées au sous-traitant ;

⁸ ARE : système d'alimentation normale des générateurs de vapeur

- **des accumulateurs RIS : en l'absence de preuve de la surveillance exercée par EDF sur ces composants, l'ASN vous demande de ne pas engager d'action difficilement réversible avant l'apport de la preuve de la qualité demandée par l'article 1^{er} de l'arrêté en référence [2].**

Sur la base de ces faiblesses et des écarts constatés, des demandes d'actions correctives (demande de type A), des demandes de compléments d'informations (demande de type B) et des observations sont formulées en annexes. La première annexe regroupe les demandes et observations génériques ; chaque domaine inspecté fait ensuite l'objet d'une annexe spécifique.



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'Autorité de sûreté nucléaire,
par délégation,
Le directeur général adjoint,

Jean-Luc LACHAUME

ANNEXE 1 DU COURRIER CODEP-DCN-2011-035873
DEMANDES GENERIQUES

I – Identification des ACQ

I.1. Lien entre l'identification des ACQ et le classement de sûreté des composants concernés

L'article 2.1 de l'arrêté en référence [2] indique que « *tenant compte de la spécificité de son installation nucléaire de base, l'exploitant identifie les activités concernées par la qualité que lui-même ou ses prestataires exercent et qui influent sur la qualité des éléments importants pour la sûreté* ».

Lors de l'inspection relative à la fabrication des limiteurs de débit et des diaphragmes, les inspecteurs ont constaté que des venturis DN500 étaient destinés à être installés sur le système ARE dont le classement fonctionnel de sûreté, précisé dans le rapport préliminaire de sûreté (RPrS) de FLA3, est F2⁹. Au début des activités du contrat, AREVA n'a proposé à EDF aucune ACQ pour la réalisation de ces venturis : AREVA a estimé que la démarche d'identification des ACQ n'était pas applicable aux systèmes classés F2, non considérés par AREVA comme importants pour la sûreté. EDF a contesté cette interprétation, soulignant qu'un classement F2 implique que le matériel est classé de sûreté, conformément à la définition donnée de ce niveau de classement dans le RPrS. Malgré cette contestation, les venturis concernés ont été fabriqués sans qu'aucune ACQ ne soit identifiée (tant par le sous-traitant que par AREVA ou EDF) ni que la démarche d'identification des ACQ ne soit menée. Ceci constitue un écart à l'article 2.1 de l'arrêté en référence [2]. Le jour de l'inspection, AREVA a mis en avant un processus de « réconciliation » qui permettrait de montrer a posteriori le respect des exigences de l'arrêté en référence [2].

Demande A.1 : L'ASN vous demande :

- **d'établir la liste des équipements installés sur des systèmes classés F2, et plus généralement relevant d'un classement de sûreté tel que précisé dans le RPrS de FLA3, pour lesquels aucune ACQ n'a été identifiée avant le lancement de leur fabrication. Vous préciserez les cas où cette identification, proposée par un sous-traitant, n'a pas été validée par EDF ;**
- **de décrire la méthode que vous suivrez pour apporter la preuve qu'une qualité en rapport avec leur importance pour la sûreté a été obtenue pour les équipements identifiés au premier point ;**
- **de confirmer que, dorénavant, tout équipement classé de sûreté sera soumis à la démarche d'identification des ACQ et plus généralement aux dispositions prévues par l'arrêté en référence [2].**

Vous préciserez également comment vous examinerez les dossiers de « réconciliation » prévus pour les venturis DN500 de l'ARE.

Dans l'attente des réponses aux points précédents, l'ASN vous demande de ne pas réaliser d'action difficilement réversible sur les équipements identifiés en réponse au 1^{er} point de la demande.

⁹ Selon le RPrS, sont notamment classés F2 : les fonctions de sûreté nécessaires pour atteindre et maintenir un état final pour les séquences d'événements RRC-A, les fonctions nécessaires pour prévenir les rejets importants dans les scénarios RRC-B, certaines fonctions de limitation, les fonctions spécifiquement conçues pour contrôler les agressions externes (lorsqu'elles sont étudiées dans une approche événementielle) ou internes,...

I.2 Identification des ACQ au niveau des activités de fabrication

Les inspecteurs ont noté qu'EDF confie généralement au fabricant l'identification des ACQ. La liste ainsi établie des ACQ doit être ensuite proposée à EDF pour validation afin de se conformer à l'article 2.1 de l'arrêté en référence [2]. Or, les inspecteurs ont constaté que l'étape de validation n'a pas été réalisée avant la réalisation des ACQ pour les fabrications suivantes :

- accumulateurs RIS ;
- filtres IRWST ;
- limiteurs de débit et diaphragmes ;
- internes de cuve ;
- câbles électriques.

Ceci représente un écart aux articles 2.1 et 10.1 de l'arrêté en référence [2] qui spécifient que les ACQ doivent être identifiées préalablement au début des activités concernées.

Demande A.2 : L'ASN vous demande de vous conformer aux dispositions de l'arrêté en référence [2] et de veiller à ce que l'identification des ACQ par EDF, ou la validation par EDF des ACQ proposées par ses sous-traitants, soit effectuée préalablement à leur réalisation. Pour les fabrications engagées voire achevées en l'absence de validation par EDF des ACQ, vous informerez l'ASN des actions correctives mises en œuvre. Vous indiquerez en outre si des ACQ ont à cette occasion été identifiées en complément de celles éventuellement déjà proposées par les sous-traitants.

Au cours de l'inspection du 1^{er} mars, vos représentants ont indiqué qu'il était préférable que les ACQ de fabrication soient identifiées au plus près de la fabrication. Lors de l'inspection relative à la fabrication des accumulateurs RIS, les inspecteurs ont relevé que le fabricant a identifié la réalisation des coupons témoins pour les soudures longitudinales comme une ACQ. Cette dernière activité a été retirée, sur proposition d'AREVA, de la liste des ACQ que vous avez validée. Ceci va à l'encontre de votre politique d'identification des ACQ au plus près de la fabrication.

Vous avez également présenté les guides, élaborés par EDF/CEIDRE, d'aide à l'identification des ACQ applicables pour les fabrications. Les inspecteurs se sont attachés à vérifier la bonne déclinaison de ces guides. Lors de l'inspection portant sur la fabrication des filtres de l'IRWST, les inspecteurs ont observé que le guide EDESFR102558 était à compléter pour la partie relevant de la filtration et que les ACQ proposées par ce dernier pour les carters de filtre n'avaient été reprises ni par AREVA ni par son sous-traitant, et cela sans justification.

Demande A.3 : L'ASN vous demande de vous assurer de la bonne application de vos recommandations en matière d'identification des ACQ. Notamment, vous vous assurerez de la cohérence :

- entre la liste des ACQ transmises par AREVA et le guide EDESFR102558 pour la fabrication des filtres de l'IRWST ;
- entre la liste des ACQ proposée par le sous-traitant en charge de la fabrication et la liste validée par AREVA et vos services : en particulier, pour la fabrication des accumulateurs RIS, vous justifierez pourquoi la réalisation des coupons témoins n'est pas selon EDF une ACQ au regard de la définition de l'ACQ donnée à l'article 2.1 de l'arrêté en référence [2]. Si votre travail de justification vous conduit à considérer la réalisation des coupons témoins comme une ACQ, vous informerez l'ASN des actions correctives mises en œuvre pour assurer le respect des exigences de l'arrêté en référence [2].

Vous vous prononcerez également sur l'impact sur la qualité visée pour les composants concernés des ACQ recommandées par le guide ou identifiées par le sous-traitant et non reprises par vos services, le cas échéant en cohérence avec la proposition transmise par AREVA.

Observation 1 : L'ASN observe que le guide EDESFR102558 est à compléter.

L'ASN a noté qu'EDF a décidé, début 2011, de préciser les rôles respectifs des différents services d'EDF impliqués dans la validation des ACQ liées aux activités de fabrication (EDF/CEIDRE et EDF/CNEN¹⁰).

Demande B.1 : L'ASN vous demande :

- de lui décrire précisément l'organisation mise en place ;
- d'indiquer si une analyse de la pertinence de l'organisation mise en place pour l'identification des ACQ a été menée préalablement à cette décision ;
- de justifier les compétences des entités impliquées pour leurs missions respectives ;
- de mettre à jour en conséquence les notes d'organisation décrivant les rôles des entités ou les processus d'identification des ACQ, y compris celles utilisées dans le cadre du projet ECOREP pour la mutualisation de la surveillance entre EDF et AREVA ;
- de lui présenter début 2012 un bilan de l'efficacité de cette organisation.

I.2 – Identification des ACQ au niveau des études de conception détaillée

Excepté pour les inspections portant sur les limiteurs de débit et les diaphragmes et sur les études d'accidents PCC et RRC-A, ni vos représentants, ni ceux d'AREVA n'ont pu fournir aux inspecteurs la liste des ACQ portant sur les études de conception détaillée ni leur indiquer les documents qui devraient les identifier. Ceci constitue un écart à l'article 2.1 de l'arrêté en référence [2].

Demande A.4 : L'ASN vous demande, en application de l'article 2 de l'arrêté en référence [2], d'identifier les ACQ relatives aux études de conception. Vous détaillerez les dispositions mises en place pour vous assurer de l'identification effective des ACQ par EDF ou pour la validation par EDF des listes d'ACQ proposées par vos sous-traitants. Pour chaque fabrication engagée (voire achevée) avant que le processus d'identification des ACQ ne soit achevé, vous justifierez, dans des documents tenus à la disposition de l'ASN, en quoi le non respect de l'article 2 de l'arrêté en référence [2] n'influe pas négativement sur la qualité visée pour cette fabrication. Si nécessaire, vous mettrez en œuvre les actions permettant d'obtenir cette qualité. Vous transmettez une synthèse de ces justifications et de ces actions à l'ASN.



II – Conditions préalables pour engager les ACQ

II.1 – Description préalable des exigences définies, des conditions d'exécution et de contrôle des ACQ

Les inspecteurs ont constaté que les documents définissant les éléments requis par l'article 10.1.b de l'arrêté en référence [2] n'étaient pas systématiquement « bons pour exécution » avant l'enclenchement des études ou de ces activités. Par exemple, les inspecteurs ont constaté que les études de conception des accumulateurs RIS n'étaient pas validées par EDF le jour de l'inspection alors que la fabrication de ces équipements est terminée. Ceci représente un écart à l'article 10.1 de l'arrêté en référence [2].

Demande A.5 : L'ASN vous demande, pour les fabrications futures, de mettre en place une organisation permettant de disposer des éléments requis par l'article 10.1.b de l'arrêté en référence [2], dans leur version appropriée, préalablement à la réalisation des études ou aux activités de fabrication.

¹⁰ CNEN : Centre National d'Équipement Nucléaire

Demande A.6 : Pour les études et les activités déjà réalisées ou en cours de réalisation, l'ASN vous demande de vous assurer de la qualité atteinte. Vous lui présenterez une synthèse de votre travail, les conclusions et les éventuelles mesures correctives mises en œuvre pour atteindre le niveau de qualité visé. En particulier, l'ASN vous demande de justifier que la conception qui sera finalement retenue pour les accumulateurs RIS ne remet pas en cause ces équipements tels qu'ils ont été fabriqués.

Les inspecteurs ont également constaté que les documents listant les éléments requis par l'article 10.1.b de l'arrêté en référence [2] pouvaient être « bons pour exécution » (BPE) alors que des caractéristiques importantes pour la réalisation de l'activité étaient identifiées comme manquantes dans ces documents. Ainsi, pour la fabrication des limiteurs de débit et diaphragmes :

- la note « PROCUREMENT SPECIFICATION FOR DI FLOW RESTRICTORS - Q2 Auxiliary Systems DI - NESL-F DC 3 (ind B) » d'AREVA a obtenu le statut « BPE » le 12 mars 2010 alors qu'elle mentionne, à son paragraphe 2.2, une note d'AREVA à paraître. Ceci constitue une lacune dans les informations nécessaires à la bonne conception du limiteur de débit. Elle n'a pas été relevée par EDF bien que ce document lui ait été soumis ;
- dans la note « PROCUREMENT SPECIFICATION FOR DI FLOW RESTRICTORS - Q2 Auxiliary Systems DI - NESL-F DC 3 » (ind B) d'AREVA, dans le tableau figurant dans le paragraphe 2.10, la ligne portant sur le diaphragme RCV3229DI mentionne deux informations qui doivent être fournies ultérieurement (« TBC » to be confirmed), l'une sur la classe de propreté, l'autre sur la description du système, alors que le document est à l'état « BPE ». Ceci constitue un écart à l'article 10.1.b de l'arrêté en référence [2]. AREVA a toutefois indiqué que cette pièce n'était pas encore en fabrication.

Demande A.7 : En lien avec la réponse apportée à la demande A.5, l'ASN vous demande de réviser votre processus, y compris en termes d'interfaces avec vos prestataires, permettant le passage d'un document de vos prestataires au statut « BPE ». Ce processus révisé décrira les mesures à prendre pour que votre accord au statut « BPE » des documents soit délivré uniquement quand ces derniers comportent toutes les informations nécessaires au lancement de la fabrication ou de l'étude. Vous transmettez ce processus révisé à l'ASN.

II.2 – Gestion de la documentation

Les inspecteurs ont constaté, notamment lors des inspections relatives à la fabrication des filtres IRWST et des accumulateurs RIS, qu'une fois que les documents associés à la fabrication, notes définissant les exigences définies par la conception par exemple, étaient validés par EDF (passage « BPE »), AREVA les maintient à l'état BPE y compris en cas de modifications majeures de leur contenu.

Demande B.2 : L'ASN vous demande de vous positionner sur cette gestion documentaire d'AREVA, notamment au regard de vos processus internes de mise à jour documentaire (voir demande A.7).

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé l'élaboration par AREVA de plusieurs notes en parallèle conduisant parfois à référencer des notes à paraître ou non validées dans certains documents approuvés par EDF. AREVA a précisé qu'un processus de revue de cohérence documentaire serait engagé prochainement et que les modalités de cette revue étaient en cours de définition avec EDF.

Demande B.3 : L'ASN vous demande de :

- lui préciser la portée et l'échéance de réalisation de cette revue au regard des dates annoncées à ce jour pour le dépôt de la demande d'autorisation de mise en service de FLA3 ;

- lui transmettre les conclusions de cette revue.



III – Surveillance de la réalisation des ACQ

Pour répondre aux exigences de l'article 4 de l'arrêté en référence [2], pour les fabrication des SSCs, vous menez des actions de surveillance à la fois sur la documentation de conception détaillée et celle rédigée pour mener les activités de fabrication en atelier et à la fois sur les activités de fabrication en atelier.

Pour mener la surveillance documentaire, vos services ont défini un quota de documents à surveiller. Ce quota est défini par rapport au nombre de références de document, indépendamment du nombre de versions (ou indices) d'une même référence. Pour certaines fabrications, les inspecteurs ont observé que les quotas de surveillance ont été atteints dès l'émission des premiers indices des documents alors que ces documents continuent toujours à évoluer (émission de nouveaux indices). L'ASN attire votre attention sur les biais d'une telle approche « comptable » de la surveillance qui, appliquée sans discernement, peut conduire à ne plus réaliser de surveillance alors que des modifications majeures de la documentation peuvent survenir.

Demande A.8 : L'ASN vous demande de revoir la définition quantitative de la surveillance documentaire à réaliser en intégrant la problématique de la production multiple d'indices d'une même note.



IV – Traitement des écarts

Les inspecteurs ont relevé que la détection et le traitement des écarts pouvaient être réalisés bien après l'apparition de l'écart, voire après la livraison du système ou composant sur le chantier de FLA3. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants et ceux d'AREVA sur les conditions de livraison du matériel sur site, notamment dans le cas où des écarts détectés au cours de la fabrication ne seraient pas résolus en préalable à la livraison. Les réponses apportées par les personnes interrogées n'étaient pas cohérentes. Aucune information écrite précise et cohérente n'a pu être communiquée lors des inspections sur ce sujet.

L'ASN réitère sa position exprimée dans le courrier CODEP-DCN-2010-045079 du 13 août 2010, à savoir que la remise en conformité est à privilégier au moment et à l'endroit où la meilleure qualité de correction sera obtenue. Dans cette optique, l'ASN attire votre attention sur l'intérêt de détecter et de traiter les écarts dans des délais cohérents avec l'avancement des fabrications. L'ASN estime que le traitement des écarts doit explicitement tenir compte des conditions de réparation de ces écarts, ceci pouvant vous conduire, si nécessaire, jusqu'à retarder la livraison.

Demande A.9 : L'ASN vous demande de mettre en place une organisation privilégiant la remise en conformité des équipements préalablement à toute action (poursuite de la fabrication, livraison sur site, montage) qui rend cette remise en conformité difficile.



V – Évaluation du système qualité mis en place par AREVA

Pour répondre à l'article 9 de l'arrêté en référence [2], vous réalisez des audits ou des visites de surveillance de vos prestataires. Vos représentants ont présenté les audits et visites menés sur AREVA. Vos dernières actions datent de l'été 2010 pour les activités de fabrication sous-traitées par AREVA et de 2009 pour les activités directement réalisées par AREVA. Aucune action n'a été engagée depuis, en dépit du rythme d'avancement des activités d'AREVA pour la construction de FLA3.

Demande A.10 : L'ASN vous demande de relancer les actions d'audits ou de visite de surveillance d'AREVA pour évaluer de manière pertinente l'efficacité et l'adéquation des mesures prises pour répondre aux exigences de l'arrêté en référence [2], en lien avec l'avancement de votre contrat avec AREVA.

ANNEXE 2 DU COURRIER CODEP-DCN-2011-035873
REALISATION DES ETUDES D'ACCIDENTS PCC ET RRC-A

L'inspection portait sur le respect de l'arrêté en référence [2] pour la réalisation des études du rapport de sûreté (RDS) des conditions de fonctionnement PCC et RRC-A. Elle s'est déroulée dans les locaux d'AREVA. Les inspecteurs ont notamment consulté, par sondage, des dossiers de réalisation et de surveillance des études.

Les inspecteurs ont relevé de bonnes pratiques au niveau de la surveillance réalisée par EDF, l'organisation mise en place permettant d'assurer une cohérence et de donner un caractère transverse à la surveillance réalisée. Au niveau d'AREVA, les inspecteurs ont apprécié l'élaboration d'un dossier d'étude pour chaque étude de condition de fonctionnement PCC ou RRC-A et la capacité d'AREVA à s'interroger en cas de cumuls d'écarts relevant d'un même sujet, en l'occurrence sur un logiciel de calcul.



I – Identification des activités concernées par la qualité (ACQ)

Une proposition d'une liste d'ACQ a été réalisée par AREVA au travers de son plan d'assurance qualité du projet, document ensuite validé par EDF conformément à l'article 2.1 de l'arrêté en référence [2]. Le développement de logiciels liés à la sûreté y est considéré comme étant une ACQ. Cependant vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter le jour de l'inspection les éléments attestant de la surveillance de la réalisation de cette activité, ce qui constitue un écart aux articles 5 et 10.1 de l'arrêté en référence [2].

Demande A.11 : L'ASN vous demande de lui démontrer que la qualité requise par l'article 1^{er} de l'arrêté en référence [2] est atteinte pour les études d'accident dont la réalisation fait appel à un logiciel. Vous apporterez notamment à l'ASN les éléments attestant de la surveillance menée sur l'ACQ relative au développement des logiciels liés à la sûreté.



II – Conditions préalables pour engager les ACQ

Dans la note définissant l'organisation mise en œuvre par EDF pour assurer la surveillance des études du RDS de FLA3, il est mentionné que : « *en préalable à une surveillance de qualité, il est indispensable de bien définir le cahier des charges d'une étude d'accident avant son engagement par le fournisseur afin d'éviter les points de litige ultérieurs. Une identification claire et exhaustive des conditions de réalisation de l'étude doit donc être effectuée en amont* ». Vos représentants ont précisé que le cahier des charges mentionné précédemment était le courrier d'enclenchement de l'étude. Ce courrier permet notamment l'identification des conditions de réalisation de l'étude. Or les inspecteurs ont constaté que des courriers d'enclenchement faisaient encore l'objet d'échanges entre EDF et AREVA alors qu'une première version de l'étude concernée, en l'occurrence l'ATWS¹¹, avait déjà été transmise à EDF pour surveillance. En outre, pour le transitoire de RIGZ¹², les inspecteurs ont constaté l'absence de courrier d'enclenchement pour la phase long terme de ce transitoire. Dans ces conditions, l'ASN considère que les articles 10.1b et 14 ne sont pas respectés et que, conformément aux principes mis en avant par vos services pour assurer la surveillance des études, la qualité de la surveillance pourrait être mise en défaut.

¹¹ ATWS : Anticipated transient without scram (arrêt automatique du réacteur sans chute des barres)

¹² RIGZ : Retrait Incontrôlé de Groupe à 0% de puissance

Demande A.12 : Au regard de ces écarts, l'ASN vous demande de lui présenter les actions que vous mettrez désormais en œuvre pour vous assurer de la validation du cahier des charge en préalable de la réalisation des études et de démontrer la qualité des études engagées et réalisées en l'absence de cahier de charge validé par EDF.

Les inspecteurs ont relevé que les courriers d'enclenchement pouvaient faire l'objet de nombreux échanges entre EDF et AREVA. Ils n'ont pu consulter aucun document final synthétisant les échanges et faisant l'objet d'un accord.

Demande B.4 : L'ASN vous demande d'établir le cahier des charges consolidé pour chaque étude. Vous préciserez les dispositions prises en ce sens.



III – Surveillance de la réalisation des ACQ

La réalisation des études d'accident nécessite notamment de connaître des caractéristiques de l'installation issues du contrôle-commande. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter la preuve de la consultation des personnes s'occupant du contrôle-commande comme le demande l'article 14.1 de l'arrêté en référence [2].

Demande B.5 : L'ASN vous demande de lui apporter les éléments justifiant le respect des dispositions prévues à l'article 14.1 pour la définition des caractéristiques de l'installation issues du contrôle-commande et utilisées dans les études d'accident.

Certaines études d'accidents nécessitent la réalisation d'études de sensibilité pour déterminer des paramètres pénalisants. Vos représentants et ceux d'AREVA ont indiqué considérer la réalisation de ces études de sensibilité comme des ACQ. Les inspecteurs ont bien noté que pour certains transitoires du RDS ces études de sensibilité faisaient l'objet d'une surveillance d'EDF grâce à des points d'arrêt spécifiés par EDF lors de l'enclenchement de l'étude. Toutefois, les inspecteurs ont consulté des dossiers de réalisation d'études du RDS qui, bien que contenant des études de sensibilité, ne faisaient pas l'objet d'un point d'arrêt d'EDF sur ces dernières. Or ces études de sensibilité n'apparaissent pas systématiquement dans le chapitre du RDS qui présente l'étude d'accident et qui est soumis à votre surveillance.

Demande B.6 : L'ASN vous demande de lui indiquer les mesures retenues pour assurer la surveillance des études de sensibilité ne faisant pas l'objet d'un point d'arrêt et nécessaires pour justifier le caractère pénalisant de certains paramètres.

Les inspecteurs ont consulté par sondage plusieurs dossiers de surveillance d'étude menée par EDF/SEPTEN et ont apprécié la qualité de cette surveillance. Toutefois, l'ASN remarque que l'instruction technique des premiers dossiers d'études, instruction menée dans la perspective de demande d'autorisation de mise en service de FLA3, a fait apparaître plusieurs faiblesses dans certaines études ou document support. Certaines de ces faiblesses, comme celle de la corrélation de flux critique, auraient dû être appréhendées au niveau de votre surveillance et résolues avant transmission des dossiers à l'ASN.

Demande B.7 : L'ASN vous demande d'investiguer ce point afin d'expliquer le décalage constaté entre les bonnes pratiques relevées en inspection et les difficultés rencontrées en instruction.



IV – Compétences des agents

La surveillance par EDF de certaines études d'accident nécessite la réalisation de contre-calculs. Les inspecteurs vous ont interrogé sur les compétences requises pour vos agents. Par exemple, pour le transitoire de RIGZ¹³, des contre-calculs ont été réalisés avec un logiciel de calcul EDF. Les inspecteurs n'ont pu avoir accès aux éléments justifiant de la formation reçue par la personne en charge des contre-calculs.

Demande B.8 : L'ASN vous demande de décrire les compétences nécessaires, notamment en matière de formation, pour vos agents qui réalisent de contre-calculs lors de la surveillance des études d'accidents et de justifier leur adéquation.

AREVA a présenté aux inspecteurs la hiérarchisation faite des compétences des agents en trois niveaux. AREVA a également précisé que l'affectation de la réalisation et du contrôle technique d'une étude était faite au regard des compétences des agents, sans toutefois préciser le niveau requis.

Demande B.9 : L'ASN vous demande de préciser, au regard ces trois niveaux, le niveau de compétences requis par votre prestataire pour la réalisation et le contrôle technique d'une étude.



V – Gestion des modifications générées par les études d'accident

La réalisation des études d'accident peut conduire à devoir imposer des modifications de l'installation pour obtenir un niveau de sûreté satisfaisant. D'après les éléments présentés par vos représentants et observés par les inspecteurs sur certains cas particuliers, il existe plusieurs modalités de traitement de ces modifications. Les inspecteurs vous ont également interrogés sur les modalités de mise à jour du RDS en cohérence avec ces modifications.

Demande B.10 : L'ASN vous demande de clarifier les modalités de traitement des modifications de l'installation générées par la réalisation des études d'accident. Vous expliquerez en quoi ces modalités permettent de produire un RDS qui répond à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007.



VI – Processus d'intégration du retour d'expérience

Pour la réalisation des études, en lien avec l'article 13.3 de l'arrêté en référence [2], AREVA avance le processus « lessons learned » qui consiste à intégrer dans les processus le retour d'expérience issu des autres projets. AREVA n'a toutefois pas été en mesure de présenter les leçons tirées de la réalisation des études au niveau du projet Olkiluoto 3 (OL3 - Finlande).

Demande B.11 : L'ASN vous demande de lui préciser les leçons tirées, en matière d'études, par AREVA du projet OL3 et de lui décrire les mesures mises en œuvre par conséquent sur le projet FLA3.

¹³ RIGZ : retrait incontrôlé de groupe à zéro pour cent de puissance

ANNEXE 3 DU COURRIER CODEP-DCN-2011-035873
FABRICATION DES LIMITEURS DE DEBIT ET DES DIAPHRAGMES

L'inspection portait sur la fabrication des limiteurs de débit et des diaphragmes sous-traitée par AREVA à la société SPM. L'ensemble de la fabrication étant achevé et acheminé sur le site de FLA3, l'inspection s'est tenue dans les locaux d'AREVA, en l'absence de représentants de SPM.

Les inspecteurs ont apprécié l'identification explicite comme ACQ de certaines études de conception détaillée proposées par SPM à AREVA, puis à EDF pour validation.



I – Identification des activités concernées par la qualité (ACQ)

Pour les limiteurs de débit de type C de niveau qualité Q2¹⁴, le document de suivi établi par SPM mentionne les ACQ se rapportant à cette fabrication. Cependant, aucune d'elles ne porte sur l'usinage ou le contrôle dimensionnel associé du limiteur alors que ces points sont essentiels à la bonne réalisation de la fonction du limiteur. Les inspecteurs ont donc estimé que les ACQ n'étaient pas suffisantes pour obtenir une qualité en rapport avec l'importance pour la sûreté de leur fonction. AREVA, qui a reconnu cette lacune, a néanmoins souligné qu'un guide d'EDF/CEIDRE d'aide à l'identification des ACQ, en vigueur lors des fabrications, ne mentionnait pas ces types d'opérations. Cette lacune, qui constitue un écart à l'article 2.1 de l'arrêté en référence [2], n'a cependant été identifiée ni par AREVA ni par EDF lors de leurs examens du document de suivi.

Demande A.13 : L'ASN vous demande :

- **de vérifier ou faire vérifier que les limiteurs de débit ainsi conçus et fabriqués ont obtenu une qualité, au sens de l'arrêté en référence [2], appropriée au regard de leur importance pour la sûreté ;**
- **de réexaminer vos guides d'aide à l'identification des ACQ afin d'inclure un questionnement sur les dimensions exigées pour ce type de composant et les contrôles dimensionnels techniques qui en résultent.**



II – Définition des exigences pour les ACQ

La note « PROCUREMENT SPECIFICATION FOR DI FLOW RESTRICTORS - Q2 Auxiliary Systems DI - NESL-F DC 3 (ind B) », élaborée par AREVA et destinée à préciser à SPM les caractéristiques attendues des équipements, rappelle les classements de sûreté applicables à chacun des limiteurs de débit objet du contrat. En particulier, la majorité des limiteurs de débit doit répondre au classement sismique SC1. AREVA a indiqué qu'il n'y avait pas d'attendu de SPM sur ce sujet, les calculs de tenue sismique étant à la charge d'EDF et d'AREVA et effectués postérieurement à la construction des limiteurs. Ni EDF ni AREVA n'ont été en mesure d'affirmer que cette tenue sismique n'induisait pas des exigences sur la réalisation des limiteurs, par exemple au niveau des vis des brides ou des joints. Il apparaît donc que les spécifications peuvent être ambiguës sur les exigences que doit prendre en compte le fournisseur pour concevoir et fabriquer les limiteurs.

Demande B.12 : L'ASN vous demande :

- **de clarifier si les exigences de tenue au séisme impliquent des dispositions de conception ou de fabrication des limiteurs de débit ;**

¹⁴ Niveau de qualité de fabrication mécanique défini dans le RPrS et pour lequel le RCC-M2 ou de l'ASME III-NC (avec compléments) est appliqué.

- si la démonstration de la tenue au séisme n'est pas à la charge de SPM, de décrire les dispositions retenues par EDF pour s'assurer que les limiteurs tels que fabriqués répondent effectivement aux exigences de tenue au séisme.



III – Conditions préalables pour engager les ACQ

La note « PROCUREMENT SPECIFICATION FOR DI FLOW RESTRICTORS - Q2 Auxiliary Systems DI - NESL-F DC 3 » (indice A, BPO) d'AREVA a été utilisée lors de la réunion d'enclenchement entre AREVA et SPM tenue en juin 2010. Cette réunion a permis à SPM de souligner des points méritant d'être clarifiés, par exemple sur la prise en compte des efforts de serrage. Le compte-rendu de réunion mentionne que la « réquisition » d'AREVA, partie technique du contrat, doit en conséquence être mise à jour. Au jour de l'inspection, 8 limiteurs de débit étaient déjà livrés à FLA3 mais la réquisition n'avait toujours pas été mise à jour.

Le document « PROCUREMENT SPECIFICATION OF ORIFICE FLANGES FOR KD FLOW MEASUREMENT - NESL-F DC 4 » d'AREVA a été utilisé lors de la réunion d'enclenchement entre AREVA et SPM tenue en novembre 2009. Cette réunion a permis à SPM de souligner des points méritant d'être clarifiés, clarifications apportées en séance par AREVA. Dans la dernière version de ce document, le tableau listant les modifications progressivement apportées au document (indilage) ne mentionne pas la prise en compte des clarifications apportées lors de la réunion d'enclenchement.

Demande B.13 : L'ASN vous demande de vous assurer que les mises à jour des documents de vos prestataires fixant les caractéristiques escomptées des équipements à fabriquer sont réalisées dans des délais compatibles avec le calendrier des réalisations.



IV – Surveillance de la réalisation des ACQ

Observation 2 : Les inspecteurs ont noté que le programme ECOREP avait été rendu applicable par EDF et AREVA pour la fabrication des plaques à orifice et venturis. Ce programme permet une surveillance mutualisée entre EDF et AREVA du prestataire SPM. Depuis une clarification intervenue fin 2010, cette surveillance doit être distincte de celle menée par l'organe d'inspection des utilisateurs (OIU) au titre de la réglementation des équipements sous pression, l'OIU étant soumis dans ce contexte à des exigences d'indépendance et de confidentialité vis-à-vis de l'exploitant. Les inspecteurs ont cependant noté qu'EDF/CEIDRE, qui abrite l'OIU, avait directement mené des actions de surveillance (voir également demande A.17).

ANNEXE 4 DU COURRIER CODEP-DCN-2011-035873 FABRICATION DES INTERNES DE CUVE

L'inspection portait sur l'application de l'arrêté en référence [2] aux activités de fabrication des internes de cuve de FLA3. Cette inspection s'est déroulée dans les locaux du sous-traitant d'AREVA, DCNS. Elle s'est déroulée pour partie en salle et pour partie dans les locaux de fabrication.

Les inspecteurs ont apprécié l'accompagnement porté par DCNS vers ses sous-traitants afin de faciliter la bonne application de l'arrêté en référence [2]. Ils ont souligné la maîtrise des exigences du domaine nucléaire par DCNS et la propreté des ateliers.



I – Contrôle technique des ACQ

Lors de l'examen de la liste des ACQ et des contrôles techniques associés, les inspecteurs ont constaté que le contrôle technique pour la réalisation de l'ACQ « traitement thermique » chez le fabricant ne prévoit pas de vérification du cycle thermique par le dépouillement des courbes enregistrées. Le guide EDESR102558 d'EDF/CEIDRE prévoit toutefois cette vérification. Les inspecteurs ont donc estimé que le contrôle technique défini pour l'ACQ « traitement thermique » n'est pas suffisant pour s'assurer que l'ACQ a été réalisée conformément aux exigences définies.

Demande A.14 : Conformément à l'article 8 de l'arrêté en référence [2], l'ASN vous demande de revoir le contrôle technique de cette ACQ notamment en exploitant les courbes enregistrées.



II – Surveillance de la réalisation des ACQ

Les inspecteurs ont examiné la surveillance exercée le 1^{er} avril 2010 par EDF sur la réalisation de la soudure S2600. Ils ont vérifié le traitement d'un écart portant sur un des équipements (manomètre CM31) qui ne disposait pas d'un certificat de conformité valide. La justification associée au traitement de cet écart n'a pu être présentée le jour de l'inspection par vos représentants.

Demande B.14 : L'ASN vous demande de lui apporter les justifications nécessaires attestant du traitement de cet écart.

EDF a défini plusieurs niveaux de surveillance des fabrications afin de proportionner la surveillance au niveau de qualité requis. Au sein d'EDF, le niveau de surveillance défini pour une fabrication donnée est notifié aux personnes en charge de la surveillance à travers un bordereau de demande de surveillance. Pour la fabrication des internes de cuve, les inspecteurs ont relevé que le niveau de surveillance :

- défini dans le bordereau de demande de surveillance était inadapté ;
- effectivement mis en œuvre était adapté.

Observation 3 : L'ASN attire votre attention sur cet écart, sans conséquence pour cette fabrication, mais qui aurait porté à conséquence si le bordereau de demande de surveillance avait été rigoureusement appliqué.

ANNEXE 5 DU COURRIER CODEP-DCN-2011-035873 FABRICATION DES ACCUMULATEURS DU SYSTEME RIS

L'inspection portait sur l'application de l'arrêté en référence [2] aux activités de fabrication des accumulateurs du système d'injection de sécurité (RIS). Ces accumulateurs sont classés de sûreté F1A. La fabrication des quatre accumulateurs a été sous-traitée par AREVA à Mangiarotti.

Ces accumulateurs ayant été expédiés sur le site de FLA3 avant l'inspection, cette dernière s'est tenue dans les locaux d'AREVA, en l'absence de représentants de son sous-traitant.



I – Contrôle technique des ACQ

Le contrôle dimensionnel d'un des accumulateurs est défini comme le contrôle technique de l'ACQ « soudage ». Les inspecteurs ont constaté que ce contrôle technique n'était pas formalisé dans un document qui permette de conclure quant à son résultat.

Demande A.15 : Conformément à l'article 10.1 de l'arrêté en référence [2], l'ASN vous demande de veiller à établir ou faire établir, pour chaque ACQ, le compte-rendu du déroulement de l'activité incluant les résultats des contrôles et des vérifications. Pour le contrôle technique précité, vous transmettez les documents attestant de son déroulement, le cas échéant en réalisant de nouveau ce contrôle.

De plus, des écarts dimensionnels existaient en mars 2009 alors que la fiche de non-conformité correspondante n'a été ouverte qu'en 2011.

Observation 4 : L'ASN estime la formalisation de la détection de l'écart tardive et attire votre attention sur l'intérêt de détecter et traiter les écarts dans des délais cohérents avec l'avancement des fabrications (voir demande A.9).



II – Surveillance de la réalisation des ACQ

II.1 – Surveillance au titre de l'arrêté en référence [2] et surveillance réalisée par l'OIU

Le jour de l'inspection, aucun document attestant de la surveillance exercée par EDF sur la réalisation des ACQ n'a été présenté. Ceci constitue un écart aux articles 5 et 10.1 de l'arrêté en référence [2].

Vos représentants ont indiqué que cette surveillance a été réalisée par l'organe d'inspection des utilisateurs (OIU) d'EDF (qui est une équipe dédiée au sein d'EDF/CEIDRE) dans le cadre de l'évaluation de la conformité des accumulateurs RIS à la réglementation des équipements sous pression. Contacté par téléphone pendant l'inspection, l'OIU a refusé l'accès à ces documents, au motif qu'ils ont été produits par l'OIU, dans le cadre de la réglementation des équipements sous pression, et non dans le cadre de l'article 4 de l'arrêté en référence [2]. Ainsi, le jour de l'inspection, EDF a considéré que les exigences de confidentialité et d'indépendance que doit respecter l'OIU ne permettaient pas l'accès à ces documents par l'exploitant EDF. Faute de document attestant de la surveillance, les inspecteurs ont constaté l'écart constitué par l'absence de surveillance prévue à l'article 4 de l'arrêté en référence [2]. En l'absence de surveillance de ces fabrications, l'ASN considère que la qualité de ces matériels en rapport avec leur importance pour la sûreté n'est pas démontrée comme le requiert l'article 1^{er} de l'arrêté en référence [2].

Demande A.16 : L'ASN vous demande d'identifier les systèmes ou composants classés de sûreté qui, comme les accumulateurs RIS, n'ont pas fait selon vous l'objet d'une surveillance au titre de l'arrêté en référence [2] alors que leur importance pour la sûreté le justifie.

Demande A.17 : L'ASN vous demande de lui démontrer que la qualité requise par l'article 1^{er} de l'arrêté en référence [2] est atteinte pour les composants identifiés dans le cadre de la réponse à la demande A.17. En l'absence d'une démonstration acceptable, l'ASN vous demande de ne pas installer sur FLA3 les systèmes et composants précédemment identifiés et de ne pas réaliser d'action difficilement réversible les concernant.

II.2 – Gestion des points d'arrêt

Les premières phases du document de suivi de la fabrication identifient des points d'arrêt relatifs à l'approvisionnement en matières premières. Les inspecteurs ont constaté que ces points d'arrêt n'ont été levés qu'à la fin de la fabrication.

D'autre part, et en lien avec le point précédent et l'observation 4, l'ASN constate que l'écart sur la nuance d'acier approvisionnée a été identifié après l'utilisation de cet acier dans la fabrication.

Demande B.15 : L'ASN vous demande de veiller à la cohérence du positionnement des points d'arrêt avec les différentes étapes de fabrication. L'ASN vous demande également de lever (ou non) les points d'arrêt au moment prévu par votre document de suivi.



III – Traitement des anomalies et des incidents

Les inspecteurs ont examiné le traitement de l'écart relatif à un résultat d'essai non-conforme sur les matériaux de soudage. La fiche d'écart a, par la suite, été annulée par le fabricant sans mise à jour en conséquence de cette fiche. En outre, la fiche d'écart reçue par EDF n'identifie pas les causes réelles de cette non-conformité.

Demande A.18 : L'ASN vous demande d'assurer une meilleure traçabilité du traitement des fiches d'écart annulées.

Sur le plan « tel que construit », à l'issue du contrôle dimensionnel de l'ACQ soudage, un écart entre l'exigence définie et la valeur mesurée sur la côte A33 a été relevé par les inspecteurs. Aucune justification n'a pu être fournie le jour de l'inspection.

Demande B.16 : L'ASN vous demande de lui indiquer si l'écart est avéré et, dans l'affirmative, le traitement retenu pour cet écart.

<p style="text-align: center;">ANNEXE 6 DU COURRIER CODEP-DCN-2011-035873 FABRICATION DES FILTRES RIS ET EVU LOCALISES DANS L'IRWST</p>

L'inspection portait sur l'application de l'arrêté en référence [2] aux activités de fabrication des filtres de l'IRWST, quatre filtres étant dédiés au système RIS, deux au système EVU.

L'inspection s'est déroulée dans les locaux du sous-traitant CCI AG retenu par AREVA, pour partie en salle, pour partie dans les ateliers. La visite des ateliers a permis aux inspecteurs d'observer des activités de montage à blanc des filtres, étape que les inspecteurs ont souligné comme bonne pratique.

Les inspecteurs ont apprécié la rigueur documentaire du sous-traitant, notamment dans son processus d'identification des ACQ.



I – Définition des exigences pour les ACQ

I.1 – Spécifications des filtres

Les inspecteurs se sont attachés à vérifier la cohérence entre les informations figurant dans le RPrS établi par EDF et les documents transmis par AREVA à son sous-traitant pour la fabrication des filtres (documents référencés NESP-F DC 200, NESP-F DC 201 et NESP-F DC 198). Plusieurs incohérences ont été détectées, notamment au niveau de la spécification des données suivantes :

- cohérence des jeux tolérés et de la dimension de la maille des filtres avec la taille maximale des débris en aval des filtres et mentionnée dans le RPrS ;
- quantité de débris maximale à considérer en aval des filtres ;
- respect du NPSH¹⁵ des pompes d'aspiration ;
- classement de la fonction de décolmatage du RIS, non classée mais nécessaire pour la réalisation du décolmatage des filtres de l'EVU, classé de sûreté ;
- hauteur minimale du niveau d'eau autorisée dans l'IRWST en regard de la hauteur de cavitation des pompes de l'EVU.

Ni vos représentants, ni ceux d'AREVA n'ont été en mesure d'expliquer l'origine des incohérences mentionnées. Ceci constitue un écart par rapport à l'article 10.1 de l'arrêté en référence [2].

AREVA a alors annoncé aux inspecteurs qu'une revue de conception des filtres de l'IRWST allait être réalisée, comme le permet l'article 14.4 de l'arrêté en référence [2], en associant EDF. Vos représentants n'ont pas émis d'objection.

Par ailleurs, AREVA a notifié à EDF les documents précités après qu'ils aient été modifiés pour prendre en compte l'évolution de la conception des filtres de l'IRWST. EDF n'a pas pris position explicitement sur ces modifications.

¹⁵ NPSH : net positive suction head. En un point d'un circuit hydraulique, le NPSH mesure la différence entre la pression du liquide en ce point et sa pression de vapeur saturante.

Demande A.19 : L'ASN vous demande de réaliser, conformément à ce qui a été annoncé lors de l'inspection, la revue de conception des filtres. Vous en préciserez à l'ASN le contour (systèmes et composants concernés) et les échéances. Vous transmettez à l'ASN les conclusions de cette revue et vous prendrez position sur les caractéristiques des filtres décrites dans les documents cités précédemment et qui intègrent la modification de conception des filtres. Dans l'attente des conclusions relatives à cette revue et des éventuelles actions correctives à mettre en œuvre, l'ASN vous demande de ne pas réaliser d'action irréversible sur les filtres de l'IRWST.

I.2 – Gestion des adaptations des exigences définies accordées par EDF avant le début des activités de fabrication

Les inspecteurs ont noté qu'au cours de la réunion d'enclenchement du contrat de fabrication des filtres de l'IRWST, le fabricant a sollicité une dérogation au code de conception et de construction mécanique RCC-M¹⁶ concernant l'approvisionnement de matériaux. EDF a accepté, après avis d'experts du EDF/CEIDRE, la dérogation sollicitée. Les inspecteurs ont également relevé que des exigences nécessaires pour la fabrication des filtres ont été modifiées, sans pour autant avoir la validation d'EDF. Les inspecteurs s'interrogent donc sur le processus de traitement des adaptations des exigences de fabrication avant le début de la fabrication.

Demande B.17 : L'ASN vous demande de lui préciser le processus mis en place pour gérer les modifications des exigences sollicitées avant le début de réalisation des activités, y compris les critères qui définissent les adaptations soumises à l'accord d'EDF.



II – Surveillance de la réalisation des ACQ

Le document de suivi inclut des points de convocation et d'arrêt à lever par AREVA ou par EDF. Les inspecteurs ont examiné le document de suivi des filtres de l'IRWST et ont noté que la venue des agents d'AREVA ou d'EDF/CEIDRE n'était pas apparente sur ce document alors même que des preuves ont été apportées de leur présence lors de ces points de convocation ou d'arrêt. Questionnés sur ce point, les réponses apportées tant par les représentants d'AREVA que par vos représentant ont montré l'hétérogénéité des pratiques, selon la personne venant lever le point d'arrêt, lorsqu'un écart ou une observation est détecté ou émis à cette occasion.

Observation 5 : L'ASN attire votre attention sur la rigueur à apporter pour renseigner de manière exhaustive les documents de suivi.

¹⁶ RCC-M : Règles de Conception et de Construction des Matériels mécaniques des îlots nucléaires des REP

ANNEXE 7 DU COURRIER CODEP-DCN-2011-035873
FABRICATION DES CABLES ELECTRIQUES

L'inspection portait sur l'application de l'arrêté en référence [2] sur les activités de fabrication des câbles électriques. La fabrication concerne plusieurs types de câbles :

- des câbles de puissance qui assurent les liaisons de puissance entre les transformateurs et les tableaux et entre les tableaux et les matériels électriques aux différents niveaux de tension utilisés dans l'installation ;
- des câbles de contrôle qui assurent les liaisons de commande et de signalisation ;
- des câbles de mesure qui assurent les liaisons entre les capteurs et les unités de traitement.

Cette inspection s'est tenue dans les locaux du sous-traitant NEXANS retenu par AREVA et s'est déroulée pour partie en salle, pour partie dans les ateliers. Au cours de la visite de ces derniers, les inspecteurs ont apprécié la sensibilisation des agents aux exigences relatives au nucléaire grâce à l'utilisation d'une documentation de couleur spécifique (bleue), la maîtrise des exigences du domaine nucléaire et la propreté des ateliers.



I – Définition des exigences pour les ACQ

Le cahier des spécifications techniques relatives aux câbles électriques pour les centrales nucléaires, établi par EDF, définit les vérifications et les essais à réaliser en usine sur les câbles en état de livraison. Il y est notamment demandé, en termes de vérification du comportement au feu, que « *la hauteur brûlée [du câble de série soit] comparée à celle obtenue en essai de qualification* ». Après échanges avec vos représentants, ceux d'AREVA et de son sous-traitant, il apparaît que la vérification du comportement au feu des câbles de série est basée sur une extrapolation d'essais de qualification réalisés sur des types de câbles jugés représentatifs. L'exigence d'EDF, jugée inadaptée par le fabricant, a conduit ce dernier à adapter les modalités de réalisation des essais demandés. Cette adaptation n'a pas été détectée par la surveillance exercée par EDF.

Demande B.18 : L'ASN vous demande de statuer quant à l'acceptabilité de cette adaptation des modalités de vérification du comportement au feu des câbles.

Les inspecteurs ont consulté le projet de spécifications du fournisseur relatives au transport, à l'emballage et au stockage des câbles. Interrogés par les inspecteurs, vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser si ce document ferait l'objet d'une surveillance. L'ASN vous rappelle que, selon votre guide d'aide à l'identification des ACQ référencé ECEP061021, la définition des spécifications de transport et de stockage sont des ACQ.

Demande B.19 : L'ASN vous demande de vous assurer de la bonne application de vos recommandations en matière d'identification des ACQ. Vous vous assurerez de la cohérence entre la liste des ACQ transmises par AREVA concernant les conditions de stockage et d'entreposage et le guide ECEP061021. Si la définition des spécifications de transport et de stockage n'étaient pas considérées comme des ACQ, vous en justifierez l'absence d'impact sur la qualité visée pour les câbles électriques.

Demande B.20 : L'ASN vous demande de préciser si des dispositions spécifiques seront définies pour le stockage sur un site en bord de mer. Dans la négative, vous indiquerez les raisons motivant votre position.



II – Surveillance de la réalisation des ACQ

II.1 – Rapport de fin de fabrication

Lors de la consultation par sondage de plusieurs rapports de fin de fabrication, les inspecteurs ont constaté que :

- certains procès-verbaux dits « de recette » ne possédaient pas toutes les signatures requises ;
- le contrôle technique, requis par l'article 8 de l'arrêté en référence [2] et réalisé pour l'ACQ relative à l'approvisionnement des matières premières, ne portait pas sur les numéros de lot prévus par les plans de qualité.

Demande B.21 : L'ASN vous demande de préciser les dispositions retenues en matière de surveillance pour s'assurer de la rigueur documentaire des rapports de fin de fabrication. Vous vous positionnez sur la qualité documentaire des rapports de fin de fabrication déjà émis et sur les actions à mettre en œuvre pour assurer la qualité des rapports en cours.

II.2 – Qualification

Lors de la consultation des résultats des actions de surveillance menées par EDF sur le fabricant réalisée les 14 et 15 avril 2011, les inspecteurs ont constaté que des modifications, considérées « majeures » par EDF au regard du code RCC-E¹⁷, ont été réalisées en matière de qualification de câbles. Ces modifications ont été accordées par EDF/SEPTEN sans information de l'unité en charge de la surveillance, à savoir EDF/CEIDRE, alors que cette surveillance devait être adaptée en conséquence.

Demande B.22 : L'ASN vous demande de préciser si ces modifications « majeures » constituent des dérogations au code RCC-E et, dans l'affirmative, de démontrer qu'elles ont été traitées comme telles. Vous justifierez en quoi elles sont acceptables du point de vue de la sûreté.

Demande B.23 : L'ASN vous demande de préciser l'organisation établie par EDF pour assurer une information des entités EDF concernées, notamment en matière de surveillance, par les modifications et dérogations accordées par EDF aux codes de conception et construction.



III. – Visite de l'atelier

Observation 7 : Lors de la visite des ateliers de fabrication des câbles, les inspecteurs ont souligné que l'identification des bobines de fil de cuivre en cours de transformation (appelées « cannettes de tressage ») était perfectible.

¹⁷ Recueil des règles de Conception et de Construction des matériels Electriques