

**Décision CODEP-CLG-2016-013391 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 31 mars 2016 relative à l'acceptation du référentiel technique pour l'évaluation de la conformité des générateurs de vapeur fabriqués par AREVA NP référencés GV/RP 384 à 389 et GV/RQ 390 à 392**

Le président de l'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment le chapitre VII du titre V de son livre V ;

Vu le décret n°99-1046 du 13 décembre 1999 modifié relatif aux équipements sous pression ;

Vu l'arrêté du 12 décembre 2005 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires, notamment le dernier alinéa du I de son article 16 ;

Vu l'arrêté du 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires ;

Vu la lettre du fabricant AREVA NP MDTS2016-017 révision 4 en date du 23 mars 2016, demandant, en application du dernier alinéa du I de l'article 16 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé, l'adaptation pour les générateurs de vapeur référencés GV/RP 384 à 389 et GV/RQ 390 à 392 des dispositions applicables à l'évaluation de leur conformité ;

Considérant qu'en application du dernier alinéa du I de l'article 16 de l'arrêté du 12 décembre 2005 modifié susvisé, l'Autorité de sûreté nucléaire peut, sur demande dûment justifiée, notamment en ce qui concerne la prévention et la limitation des risques, adapter par décision les dispositions définies dans le titre II de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé en ce qui concerne les équipements sous pression nucléaires dont la fabrication a commencé avant le 19 juillet 2016 ;

Considérant que la demande du fabricant AREVA NP du 23 mars 2016 susvisée concerne des équipements sous pression nucléaires dont la fabrication a commencé avant le 19 juillet 2016 ;

Considérant que la demande ne remet pas en cause les exigences essentielles de sécurité et les exigences de radioprotection auxquelles doivent satisfaire les générateurs de vapeur référencés GV/RP 384 à 389 et GV/RQ 390 à 392 fabriqués par AREVA NP ;

Considérant que la demande porte sur des adaptations du degré de justification attendu du respect de certaines de ces exigences et qu'elle ne remet pas en cause le respect desdites exigences par les générateurs de vapeur concernés ;

Considérant que les adaptations demandées ne peuvent être acceptées que si les risques concernés sont suffisamment prévenus et limités ;

Considérant que la liste des exigences, pour lesquelles une adaptation du degré de justification attendu est demandée, est limitée et cohérente avec les besoins identifiés d'une part par le fabricant et d'autre part par l'Autorité de sûreté nucléaire, et porte en particulier sur l'analyse de risques, l'inspectabilité, le traitement des défauts spécifiés comme inacceptables, la prise en compte des facteurs de sécurité et des incertitudes et la notice d'instructions ;

Considérant que l'analyse de risques sur laquelle est basée la conception des générateurs de vapeur concernés a fait l'objet d'échanges techniques entre AREVA NP et l'Autorité de sûreté nucléaire qui ont permis d'apporter des garanties quant à son exhaustivité et à la prise en compte du retour d'expérience ;

Considérant que le fabricant AREVA NP s'est engagé à réaliser une nouvelle analyse de risques au second semestre 2016 respectant une méthode analytique décrite dans un guide édité par l'Association française pour les règles de conception, de construction et de surveillance en exploitation des matériels des chaudières électronucléaires (AFCEN), et que cette nouvelle analyse de risques sera suivie d'une revue de conception ;

Considérant que l'exigence d'inspectabilité des équipements doit conduire le fabricant à revoir sa conception lorsque cela est nécessaire, ce qui n'est pas garanti par la méthode d'analyse d'inspectabilité utilisée lors de la conception des générateurs de vapeur concernés ;

Considérant néanmoins que l'inspectabilité des générateurs de vapeurs concernés a été améliorée par rapport à celle des générations précédentes, avec notamment un accès par endoscopie au faisceau tubulaire et l'ajout de trous d'œil et de trous de poing le long des viroles secondaires ;

Considérant que le fabricant AREVA NP s'est engagé à réaliser une nouvelle analyse d'inspectabilité à la suite de la révision de l'analyse de risques ;

Considérant qu'AREVA NP a proposé une méthode recevable de justification que les essais non destructifs permettent de détecter les défauts de fabrication spécifiés comme inacceptables, que cette méthode n'a pas été appliquée à toutes les zones de l'équipement le nécessitant, que néanmoins le choix des zones traitées a été fait en prenant en compte le risque de présence de défauts et en donnant la priorité aux zones faiblement corroyées et à tous les assemblages non contrôlés dans la totalité de leur volume et que l'application de la méthode à ces zones n'a pas conduit à remettre en question les essais non destructifs prescrits par le référentiel du fabricant ;

Considérant que le référentiel technique choisi par le fabricant intègre des facteurs de sécurité qui font l'objet d'un travail de justification que le fabricant a choisi de conduire dans un cadre impliquant l'ensemble de la profession ;

Considérant que le fabricant s'engage à réviser la notice d'instructions dans le cas où les mises à jour de la documentation technique prévues après la fin de l'évaluation de la conformité le rendraient nécessaire ;

Considérant, par conséquent, que les adaptations du degré de justification attendu du respect des exigences sont acceptables du point de vue de la prévention et de la limitation des risques ;

Considérant que les modes de preuve décrits dans le document annexé à la présente décision prennent en compte les observations formulées lors de son instruction technique par l'Autorité de sûreté nucléaire ;

Considérant qu'il résulte de l'ensemble de ces éléments que la demande du fabricant AREVA NP susvisée constitue une demande dûment justifiée ;

Considérant que le fabricant s'engage dans la lettre de demande susvisée à mettre à jour la documentation technique des équipements conformément aux modes de preuve et à l'échéancier mentionnés dans le document annexé à la présente décision ;

Considérant que les mises à jour de la documentation technique prévues après la fin de l'évaluation de la conformité par le document annexé à la présente décision constituent des engagements du fabricant pris en compte dans le cadre de l'évaluation de la conformité des équipements et que, par conséquent, ces mises à jour ne nécessiteront pas d'appliquer les dispositions relatives aux modifications d'équipement,

## **Décide :**

### **Article 1<sup>er</sup>**

En application du dernier alinéa du I de l'article 16 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé, la justification de la conformité des générateurs de vapeur référencés GV/RP 384 à 389 et GV/RQ 390 à 392 est apportée selon les modalités figurant dans le document AREVA TFESPN-2015-0039-POT révision 3 du 23 mars 2016 annexé à la présente décision.

A la date d'entrée en vigueur de l'article 12 de l'arrêté du 30 décembre 2015 susvisé, et en application de cet article 12, la justification de la conformité des générateurs de vapeur référencés GV/RP 384 à 389 et GV/RQ 390 à 392 est apportée selon les modalités mentionnées à l'alinéa précédent.

### **Article 2**

Les mises à jour de la documentation technique des générateurs de vapeur mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> sont transmises conformément aux modalités et selon l'échéancier prévu dans le document annexé à la présente décision.

Ces mises à jour sont accompagnées d'un avis favorable d'un organisme mentionné à l'article L. 557-31 du code de l'environnement.

Ces mises à jour ne nécessitent pas d'appliquer les dispositions relatives aux modifications d'équipement.

### **Article 3**

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision qui sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire et notifiée au fabricant AREVA NP.

Fait à Montrouge, le 31 mars 2016.

*Signé par :*

**Le Président de l'ASN**

**Pierre-Franck CHEVET**

**Annexe à la décision CODEP-CLG-2016-013391 du président de l'Autorité de  
sûreté nucléaire du 31 mars 2016**

**Document AREVA TFESPN-2015-0039-POT révision 3 du 23 mars 2016**

**Application du I de l'article 16 de l'arrêté du 12 décembre 2005  
modifié par l'arrêté du 30 décembre 2015**

**Référentiel transitoire pour l'évaluation de la conformité  
des générateurs de vapeur de remplacement n°384 à 392  
dont la fabrication a débuté avant le 19 juillet 2016**

## TABLE DES MATIERES

1.	Objet.....	3
2.	Définition du référentiel par rapport à chaque thème technique.....	4
2.1	Définition des limites des ESPN et classement des parties .....	4
2.2	Analyse de Risques .....	5
2.3	Dispositions pour satisfaire aux Exigences.....	6
2.4	Inspectabilité .....	7
2.5	Défauts inacceptables.....	7
2.6	Facteurs de sécurité et incertitudes .....	9
2.7	Limites admissibles .....	11
2.8	Evaluation Particulière des Matériaux Nucléaires (EPMN).....	12
2.9	Contrôle visuel de fabrication.....	12
2.10	Notice d'instructions .....	13
2.11	Notes support au DAC .....	13

## **1. Objet**

Ce document décrit les adaptations proposées par AREVA de certains modes de preuves utilisés pour la démonstration du respect des exigences définies dans l'arrêté du 12 décembre 2005 pendant la période transitoire. Ces adaptations répondent aux dispositions du dernier alinéa du I de l'article 16 de l'arrêté du 12 décembre 2005 modifié par l'arrêté du 30 décembre 2015.

## 2. Définition du référentiel par rapport à chaque thème technique

La note reprend les thèmes ou livrables principaux de la documentation réglementaire pour lesquels une adaptation des modes de preuves est nécessaire pendant la période transitoire et, pour chacun d'entre eux, explicite la méthode proposée pour apporter la démonstration du respect de l'exigence réglementaire.

Ainsi, l'état de l'avancement et de la technique considéré pour la démonstration de la conformité des GVR n°384 à 392 pour ces thèmes ou livrables principaux s'en trouve précisé.

### 2.1 Définition des limites des ESPN et classement des parties

Pour les GVR n°384 à 392, en cohérence avec le guide ASN n°8 de septembre 2012 et les échanges avec l'ASN depuis 2009-2010, l'équipement est « tel que mis sur le marché ». C'est-à-dire que toutes les parties (attachées ou non-attachées) sont constitutives de l'équipement. Les parties sont ensuite classées selon les principes décrits dans les paragraphes §1.6.3 et §3.1 du guide 8 et les exigences sont applicables selon les modalités décrites ci-après :

- PP (PPP et APP) : toutes les exigences s'appliquent. Les obligations applicables qui en découlent sont identifiées par l'ADR (colonne EES). Dans le cas d'obligation qui ne serait pas applicable, une justification est donnée dans l'analyse de risques.
- APCRP : toutes les exigences s'appliquent. Les obligations applicables qui en découlent sont identifiées par l'ADR (colonne EES)
- APSRP (Autres Parties Susceptible d'engendrer un Risque Pression) : seules les ERP s'appliquent. Les obligations identifiées par l'ADR ont le statut d'exigence complémentaire à l'exception de celles issues des ERP.
- AP (Autres Parties) : Seules les ERP sont applicables, et le cas échéant les obligations qui en découlent.

Cas des soudures : elles n'ont pas de classement à proprement parler mais un statut vis à vis du classement des pièces qu'elles assemblent. Les modalités sont détaillées ci-dessous.

- Soudures sur parties PP : toutes les exigences s'appliquent. Les obligations applicables qui en découlent sont identifiées par l'ADR (colonne EES), quel que soit le classement de l'autre partie assemblée.
- Soudures entre parties APCRP : idem que soudure sur parties PP
- Soudures de parties APSRP : seules les ERP s'appliquent. Les obligations identifiées par l'ADR (QMO, CND,...) ont le statut d'exigence complémentaire à l'exception de celles issues des ERP.
- Soudures de parties AP sur AP : aucune exigence.



## 2.2 Analyse de Risques

Une analyse de risques est exigée par l'arrêté et le décret : "Le fabricant est tenu d'analyser les risques afin de déterminer ceux qui s'appliquent à ses équipements du fait de la pression ; il doit ensuite concevoir et construire ses équipements en tenant compte de son analyse". Par ailleurs, le § 1 de l'annexe 1 du décret en définit les principes.

Dans le cadre des GVR n°384 à 392, deux Analyses de Risques NEEG-F-DC 10242 et NEEG-F-DC 10243 (enceinte sous pression et internes) permettent d'identifier les phénomènes dangereux et de déterminer l'ensemble des modes de défaillance potentiels de l'équipement liés aux sollicitations auxquelles il est soumis lorsqu'il est installé et utilisé dans toutes les situations de fonctionnement qu'il peut connaître.

Ces Analyses de Risques présentent une description physique et fonctionnelle de l'équipement, permettant de déduire les modes de défaillance et d'en lister les causes.

Une fois les modes de défaillances pertinents et leurs causes identifiés, l'analyse détermine les exigences essentielles de sécurité (EES) concernées et les mesures palliatives prises par le Fabricant visant à supprimer ou prévenir les risques qui s'appliquent à l'équipement du fait de la pression et de la radioactivité (cf EES DESP § 1.2 1er et 2eme alinéa). En outre, les principaux modes de défaillance du GV sont identifiés ainsi que ceux qui ont été éliminés par conception, issus du REX connu du Fabricant. Les éléments de démonstration concernant la prise en compte du REX de l'exploitant, y compris la comparaison de la conception de ces nouveaux GVR avec celle des GVR dont le REX est exploité dans ces analyses sont apportés dans la démonstration.

Ces analyses de risques sont présentées sous forme de tableaux, dont voici l'exemple type :

Composant et fonction concernée	Phénomènes dangereux résultant de la perte des fonctions		Cause des pertes de fonction		Prévention du risque	Exigences Essentielles de Sécurité		Risque résiduel	Notice d'instructions
	Pression	Radioprotection	Scenarii / situations	Modes de défaillance		Décret ESP	Arrêté ESPN		

Les risques et les mesures palliatives qui répondent de façon générique à une problématique particulière (ex. la traçabilité, le marquage, le transport...) sont également abordés. Les matériaux retenus pour les différents composants sont indiqués.

Enfin, les risques pour lesquels les mesures palliatives ne permettent pas l'élimination, doivent être considérés comme des risques résiduels et sont identifiés comme tels dans les tableaux de l'analyse de risques.

Ces risques résiduels et les instructions associées sont récapitulés afin d'être portés à la connaissance de l'Exploitant, par le biais de la notice d'instructions (cf EES DESP § 1.2 3<sup>e</sup> alinéa). Les risques d'utilisation erronée sont eux aussi détaillés (cf EES DESP § 1.3).

Dans le cadre d'une commandite, un guide AFCEN (PTAN RM.14.309 A) a été écrit pour proposer une méthode pour réaliser des analyses de risque. Il précise les données d'entrée pour le concepteur nécessaires à l'analyse de risques complète, définit la méthode d'analyse et fait le lien avec les processus de conception.

Une **nouvelle Analyse de Risques** sera élaborée spécifiquement pour ces GV, suivant ce nouveau guide afin de réconcilier, à l'issue d'une **revue de conception** au travers de recommandations éventuelles supplémentaires dans les notices d'instructions spécifiques, l'ADR actuelle et cette nouvelle ADR [voir échéancier fourni en annexe].

### 2.3 Dispositions pour satisfaire aux Exigences

Le module G demande à ce que le fabricant réglementaire établisse la description des solutions retenues pour satisfaire aux exigences.

Les notes PEEG-F DC 10450 C pour GV/RP et PEEG-F DC 10065 pour GV/RQ ont été rédigées, conformément à la méthodologie déclinée sur trois cas pilotes ESPN N1 avec pour objectif :

- D'expliciter où et comment sont spécifiées dans la documentation technique les prescriptions pour satisfaire aux exigences.
- De justifier l'aptitude des dispositions mises en œuvre pour répondre aux exigences.

Pour cela, une analyse exigence par exigence est réalisée afin d'y associer :

- Les composants ou parties concernées,
- Les éléments du référentiel technique portant l'exigence,
- Comment le référentiel technique prend en compte l'exigence,
- La justification de l'aptitude des dispositions mises en œuvre pour répondre à l'exigence.

Cette justification peut se faire soit :

- En la portant directement dans la note,
- En renvoyant à une documentation qui porte la justification (par exemple les EPMN)
- En valorisant le caractère harmonisé d'une norme utilisée
- En s'appuyant sur les résultats/méthodologie des commandites AFCEN tout en vérifiant leur applicabilité.

Dans le cas des GV/RQ1 (390 à 392), un document spécifique (D02-ARV-01-073-163) a été élaboré pour expliciter les différences de fabrication avec les GV/RP (384 à 389) réalisées à St Marcel.

Les résultats disponibles du programme de travail à horizon 3 ans d'élaboration des méthodes de justification du respect des exigences seront pris en compte pour les GVR 384 à 392 à l'occasion de la revue de conception.

Un plan d'action spécifique, décrit dans ARV-DEP-00297, a été bâti pour traiter de certaines solutions retenues non traitées dans le cadre AFCEN. Ce plan d'action produira ses résultats courant 2016 et 2017. Ses conclusions seront disponibles le 30/06/2017. Elles donneront lieu à une phase de

réconciliation des conclusions de la revue de conception réalisée postérieurement à l'élaboration de la nouvelle analyse de risques cible et en particulier à **la réconciliation si nécessaire du Dossier d'analyse des internes (DIC) et à éventuellement à une mise à jour de la notice d'instructions.**

## 2.4 Inspectabilité

Les exigences réglementaires concernant les inspections sont les suivantes :

- « Les ESP doivent être conçus de telle sorte que toutes les inspections nécessaires à leur sécurité puissent être effectuées »
- « Il importe de prévoir des moyens permettant de déterminer l'état intérieur de l'équipement sous pression lorsque cela est nécessaire »
- « D'autres moyens de s'assurer que l'état de l'équipement sous pression est conforme aux exigences de sécurité peuvent être employés »

Une note d'analyse de l'inspectabilité PEEG-F DC 10428, applicable aux GVR 384 à 392 est fournie pour des GVR de conception identique. Ce document permet en effet de façon exhaustive de vérifier la possibilité :

- D'effectuer un Examen Visuel Direct (EVD) ou un Examen TéléVisuel (ETV) de toutes les surfaces externes et internes de l'équipement.
- Ou en cas d'impossibilité, de proposer un contrôle de ces surfaces par un Examen Non Destructif (END).

Dans le cas d'une surface non inspectable par EVD, ETV ou END, une première analyse est faite afin de justifier la pertinence de la conception retenue.

Une seconde analyse est ensuite réalisée afin de statuer sur la vulnérabilité de cette zone vis-à-vis des différents dommages identifiés dans les analyses de risques.

À l'issue de la nouvelle Analyse de Risques réalisée spécifiquement pour cette famille de GVR en suivant le guide AFCEN PTAN RM.14.309 A, une analyse d'inspectabilité sera réalisée et **une nouvelle version de la note d'inspectabilité sera fournie** ; si nécessaire, la notice sera modifiée [voir échéancier en annexe].

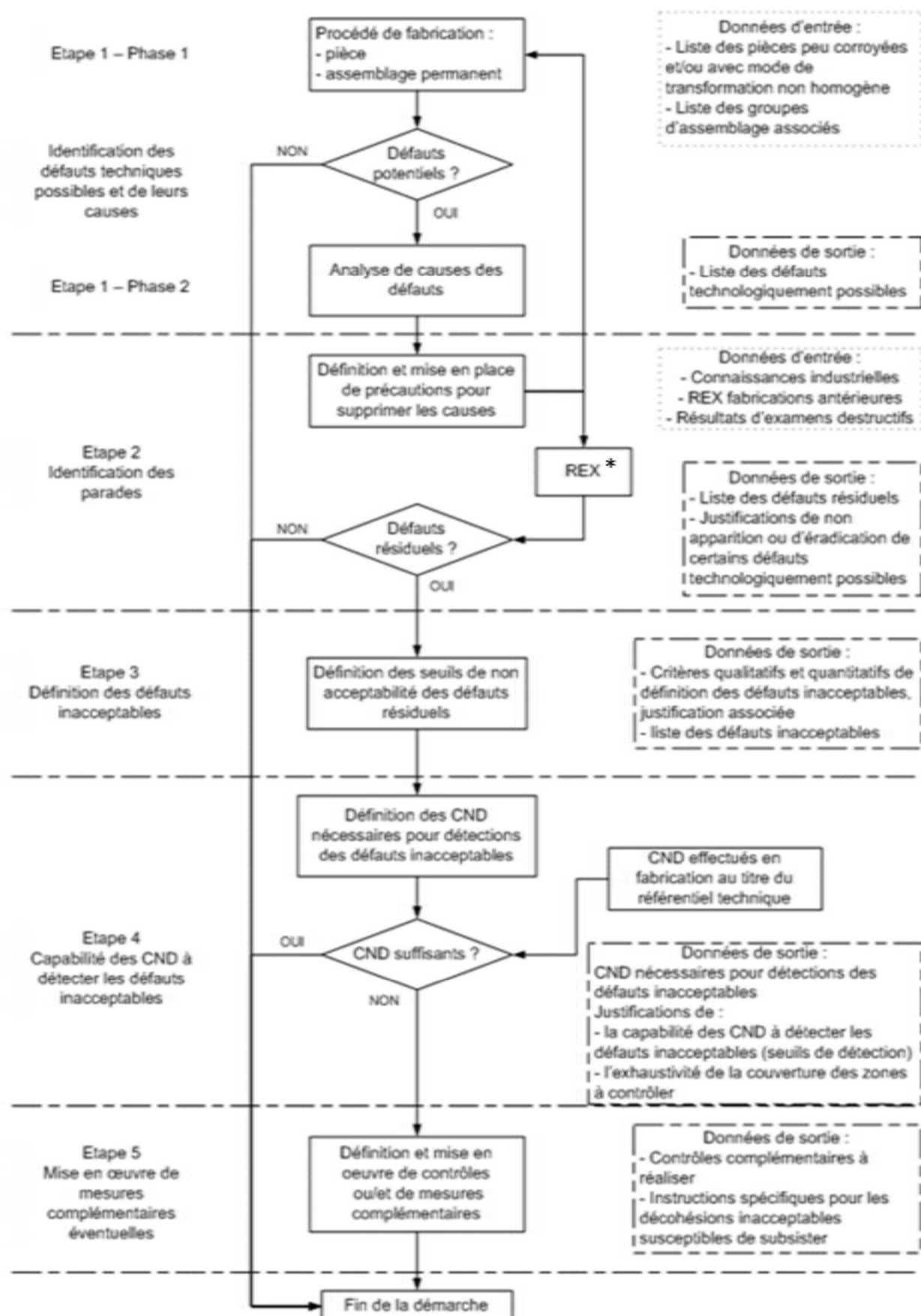
## 2.5 Défauts inacceptables

Le point 3.4 de l'annexe 1 de l'arrêté du 12 décembre 2005 relatif aux Equipements Sous Pression Nucléaires demande au Fabricant de mettre en œuvre des contrôles non destructifs permettant de détecter les défauts de fabrication spécifiés comme inacceptables.

Afin de répondre à cette Exigence Essentielle de Sécurité, AREVA a développé une méthode d'identification et de justification des défauts inacceptables et de démonstration de l'adéquation des contrôles non destructifs mis en œuvre en fabrication pour assurer leur détection.

Cette méthodologie, dont les 5 étapes sont rappelées dans le logigramme ci-dessous permet :

- D'identifier les défauts inacceptables.
- De justifier les parades pour éliminer l'apparition de défauts.
- De démontrer l'adéquation des méthodes CND mises en œuvre et qui permettent de détecter les défauts inacceptables.



\* Nota : le REX est le retour d'expérience positif des précautions mises en œuvre qui permettent de justifier l'absence d'apparition de défauts.

La démarche globale adoptée consiste à construire un jeu de dossiers génériques au fur et à mesure des besoins des différents projets, en fonction des types de pièces assemblées, des approvisionnements réalisés, des gammes de fabrication mises en œuvre et propres aux fournisseurs. Toutes les PPP et les APCRP sont susceptibles d'être concernées. En particulier, tous les assemblages non contrôlés volumiquement à 100% seront traités (attente de plaque sur plaque tubulaire et plaque de partition sur fond primaire ainsi que soudures tube-plaque)

Aujourd'hui, l'élaboration d'un certain nombre de dossiers de ce type a déjà été lancée dans le cadre d'un autre contrat, selon un échéancier courant jusqu'à fin 2016.

La **plupart de ces dossiers, établis pour des GVR de conception identique**, leur est applicable – voir échéancier en annexe.

Une note d'applicabilité précise les dossiers génériques applicables aux GVRP2 (n°384 à 386) et définit ceux qu'il faut rédiger pour compléter la liste afin de couvrir les quelques spécificités de fabrication ou d'origine des pièces approvisionnées des GVRP2. Les trois dossiers supplémentaires sont les suivants :

- Pour le dossier dômes elliptiques forgés usinés, date d'émission le 15/03/2016
- Pour les revêtements des arrondis de tubulures, date d'émission le 01/05/2016
- Pour les dossiers de réparations, date d'émission le 01/05/2016

Une note d'applicabilité précise les dossiers génériques applicables aux GVRP3 (n°387 à 389) et définit ceux qu'il faut rédiger pour compléter la liste afin de couvrir les quelques spécificités de fabrication ou d'origine des pièces approvisionnées des GVRP3. Un dossier supplémentaire a été identifié :

- Pour les fonds primaire CF, date d'émission le 15/12/2016

Une note d'applicabilité précise les dossiers génériques applicables aux GV/RQ1 (n°390 à 392) et définit ceux qu'il faut rédiger pour compléter la liste afin de couvrir les quelques spécificités de fabrication ou d'origine des pièces approvisionnées des GV/RQ1. Les trois dossiers supplémentaires sont les suivants :

- Pour le dossier Virole Conique JSW, date d'émission le 15/03/2016
- Pour le dossier soudure d'implantation de piquage en acier non allié sur plaque tubulaire et virole – procédé TIG, date d'émission le 01/03/2016
- Pour le dossier Revêtement en alliage base Ni de l'embase de la TEV procédé TIG, date d'émission le 01/03/2016

## **2.6 Facteurs de sécurité et incertitudes**

Les différentes exigences sur ce thème sont rappelées :

Le point 2.1 (Conception – Généralités) de l'annexe 1 du Décret ESP énonce que :

*« la conception comprend des coefficients de sécurité appropriés qui se fondent sur des méthodes générales réputées utiliser des marges de sécurité adéquates pour prévenir tous types de défaillance de manière cohérente ».*

Le point 2.2.3.a) (Conception pour une résistance appropriée - Méthode de calcul – Confinement de la pression et autres charges) énonce que :

*« les contraintes admissibles des équipements sous pression doivent être limitées eu égard aux défaillances raisonnablement prévisibles dans les conditions de fonctionnement. A cet effet, il y a lieu d'appliquer des facteurs de sécurité permettant d'éliminer entièrement toutes les incertitudes découlant de la fabrication, des conditions réelles d'utilisation, des contraintes, des modèles de calcul, ainsi que des propriétés et du comportement du matériau.*

*Ces méthodes de calcul doivent procurer des marges de sécurité suffisantes, conformément, lorsque cela est approprié, aux prescriptions du point 7 ».*

Le point 7 donne des exigences quantitatives particulières pour certains équipements sous pression, applicables en règle générale. Lorsqu'elles ne sont pas appliquées, le fabricant doit justifier de la mise en œuvre de dispositions appropriées permettant d'obtenir un niveau de sécurité global équivalent.

Le point 7.1 donne, pour certains types d'aciers, la limite supérieure de la contrainte générale de membrane admissible pour des charges à prédominance statique et pour des températures se situant en dehors de la gamme où les phénomènes de fluage sont significatifs, en fonction des caractéristiques de traction.

Le point 2.2.3.b) (Conception pour une résistance appropriée – Méthode de calcul – Résistance) énonce que :

*« les calculs de confinement de la pression doivent utiliser les valeurs adéquates des propriétés du matériau, fondées sur des données démontrées, compte tenu des dispositions énoncées au point 4 ainsi que des facteurs de sécurité adéquats ».*

Afin de se conformer à ces exigences, une commandite « facteurs de sécurité et incertitudes » a été lancée par l'AFCEN, déclinée de façon complémentaire et spécifique pour le dommage de fatigue.

La liste des sources d'incertitudes a donc été élaborée et, dans le cas où un défaut de preuve via un facteur de sécurité a été identifié, des actions ont été définies pour y remédier. Cette liste est fournie en annexe à ce courrier sous forme de tableau.

Quatre cas sont identifiés et des modalités de traitement proposées pour chacun d'entre eux:

- Cas (0) : il s'agit des sources d'incertitudes traitées par les travaux AFCEN émis à fin 2014 et pris en compte pour la conformité à l'EES DESP 2.2.3a dans le cadre des attestations de conformité. Cela correspond à la justification des critères et contraintes admissibles pour les récipients, tuyauteries et robinets conçus selon RCCM B3200, B3500 et B3600.

L'absence d'impact de la prise en compte de ces incertitudes sur la justification des critères a été vérifiée pour les GVR n°384 à 392.

Quelques précisions sur la façon de prendre en compte le cas (0) pour les GVR n°384 à 392 sont également fournies en annexe à ce référentiel.

- Cas (1) : il s'agit de sources d'incertitudes dont les pratiques actuelles procurent par définition les facteurs de sécurité nécessaires et qui ne font pas l'objet de travaux particuliers dans le

cadre AFCEN à l'exception de compléments « méthodologiques » visant à mieux cadrer les pratiques sans pour autant changer les critères actuels du code RCCM.

Quelques précisions sur la façon de prendre en compte le cas (1) pour les GVR n°384 à 392 sont également fournies en annexe au courrier.

- Cas (2) : il s'agit de sources d'incertitudes dont la vérification de la suffisance du facteur de sécurité fera l'objet de travaux AFCEN dans le cadre du programme à 3 ans. Les résultats disponibles du programme à 3 ans seront pris en compte pour les GVR n°384 à 392 à l'issue de la revue de la conception.
- Cas (3) : Il s'agit de sources d'incertitudes liées à des référentiels techniques de conception de parties internes d'équipement différents du RCCM volume B. Il s'agit par exemple du RCCM volume G pour les parties internes de cuve, du Standard Technique des Internes (STI) pour les parties internes de générateurs de vapeur,... Ces parties, qui ne sont pas soumises à pression, ne font l'objet d'aucune exigence de conception au sein de la norme harmonisée EN 13445-3.

Comme déjà indiqué au § 2.3, un plan d'action spécifique, décrit dans ARV-DEP-00297, a été bâti pour traiter le cas (3) non traité dans le cadre AFCEN. Ce plan d'action produira ses résultats courant 2016 et 2017. Ses résultats seront disponibles avant le 30/06/2017 et seront revus lors d'une phase de réconciliation concernant des internes attachés à des parties sous pression (PP) ; comme mentionné au 2.3, ils donneront lieu si nécessaire à une réconciliation du Dossier d'analyse des internes (DIC) et à une éventuelle mise à jour de la notice d'instructions.

Concernant les DNRE, l'approche retenue pour les GVR n°384 à 392 consiste à prendre en compte les incertitudes des instruments de mesure, à vérifier avec les PV de mesure que l'on reste dans la fourchette définie et justifiée à la conception. Si ce n'est pas le cas, une fiche de non-conformité est ouverte et traitée dans la section 99 du DAC. Ce travail est réalisé pour toutes les cotes nécessaires au respect des exigences. À noter que la liste des DNRE n'est pas issue de l'AdR.

## **2.7 Limites admissibles**

Le Décret ESP introduit la notion de « limite admissible » et notamment les valeurs de PS, TS (pression maximale admissible et température maximale admissible) définies à l'article 1 du décret. La notion de pression maximale réglementaire existait déjà dans l'ancienne réglementation. Il s'agissait de la « pression de timbre » dans le décret de 26 et de la « pression de conception » dans l'Arrêté exploitation 99.

Les exigences réglementaires associées à ces limites admissibles sont données aux paragraphes 2.10 et 2.11 de l'annexe 1 du Décret ESP.

Le paragraphe 2.10 de l'annexe 1 du Décret ESP demande que, lorsque, dans des conditions raisonnablement prévisibles, les limites admissibles pourraient être dépassées, les équipements sous pression doivent être équipés de dispositifs de protection adéquats, à moins que la protection ne soit assurée par d'autres dispositifs intégrés dans l'ensemble.

Les équipements de rechange installés sur le parc en exploitation sont approvisionnés sans dispositif de protection, la protection étant assurée par les systèmes de protection existants sur l'installation à laquelle ils sont destinés.

Pour les GVR n°384 à 392, les notices d'instructions mentionneront que :

- les dispositifs de contrôle du niveau GV utilisés par l'exploitant pour limiter et stopper les variations de niveau via la mise en œuvre d'actions manuelles ou automatiques, font partie des dispositifs de contrôle, de régulation et de surveillance qui permettent le non dépassement de la  $PS_{CSP}$  ;
- les dispositifs de contrôle du niveau GV ne sont pas des accessoires de sécurité, dans la mesure où les situations raisonnablement prévisibles associées à des hausses de niveau GV ne conduisent pas à un dépassement de  $PS_{CSP}$ ,
- les niveaux eau / vapeur secondaire ne constituent donc pas des limites admissibles.

## **2.8 Evaluation Particulière des Matériaux Nucléaires (EPMN)**

Les matériaux utilisés pour la fabrication d'un ESPN doivent satisfaire les exigences essentielles de sécurité pertinentes de l'annexe 1 du décret 99/1046, des annexes 1 et 2 selon le niveau de l'ESPN de l'Arrêté ESPN et l'annexe 4 en matière de radioprotection.

L'Evaluation Particulière des Matériaux pour usage Nucléaire comporte les trois phases suivantes :

- Analyse du respect des exigences essentielles de l'annexe 1 du décret 99/1046 : recours à une norme harmonisée ou Approbation Européenne de Matériaux (AEM) ou une Evaluation Particulière de Matériaux (EPM),
- Analyse du respect des exigences complémentaires des annexes 1 et 2 de l'arrêté ESPN.
- Analyse du respect des exigences de l'annexe 4 de l'arrêté ESPN "radioprotection".

Les EPMN ont donc pour objectif l'analyse du respect de ces exigences mais traite également la prise en compte d'obligations issues des AdR et des données d'entrée fournies par l'exploitant (guide radioprotection, composition chimique du fluide, exigences particulières,...).

Pour les parties sous pression, les matériaux concernés sont ceux retenus pour chaque composant, conformément aux dispositions du Tableau B2200 du RCC-M.

Le dossier PEEG-F DC 10460 constitue les EPMN pour les GVR 384 à 392.

## **2.9 Contrôle visuel de fabrication**

L'examen visuel des GVR n°384 à 392 est réalisé en appliquant une procédure de contrôle visuel final ESPN (COVSRP/NGV0630 rev I) qui décrit extensivement le mode opératoire des contrôles visuels directs et indirects ainsi que les critères applicables pour ces contrôles.



## 2.10 Notice d'instructions

La notice d'instructions établie par le fabricant :

- est requise pour tous les équipements sous pression neufs en application du paragraphe 3.4 de l'annexe 1 du Décret ESP,
- a pour but :
  - o de fournir à l'exploitant toutes les informations utiles à la sécurité pour le montage, la mise en service, l'utilisation et la maintenance (y compris les contrôles en service),
  - o de reprendre les informations apposées sur la plaque de l'équipement,
  - o d'attirer l'attention de l'exploitant sur les dangers d'utilisation erronée et sur les caractéristiques particulières de la conception ;
- est prescriptive pour l'exploitant en vertu de l'article 17 VI du Décret ESP ;
- n'a pas de forme définie réglementairement, mais fait l'objet d'un sommaire défini en annexe 3 du guide n° 8.

En complément, cette notice indique les dispositions constructives prises à la conception relatives aux inspections et à la maintenance permettant de respecter les exigences du guide radioprotection.

Pour chacune des triplettes GV/RP2, RP3 et RQ1, une notice est fournie au format conforme au guide n°8.

La démonstration apportée concernant les limites admissibles a également été intégrée dans cette notice.

Par ailleurs, à l'issue de la nouvelle Analyse de Risques réalisée spécifiquement pour cette famille de GVR suivant le guide AFCEN PTAN RM.14.309 A, la **notice d'instructions** sera mise à jour pour prendre en compte ses impacts.

## 2.11 Notes complémentaires

Les notes suivantes ont fait l'objet de remarques supplémentaires de la part de l'ONA par rapport à l'évaluation de la conformité de générateurs de vapeurs ESPN de conception identique et déjà mis en service :

- NEEG-F DC 10232 - Tenue des Plaques Entretoises en 4e catégorie (propre)
- NEEG-F DC 10233 - Tenue des tirants en situations accidentelles
- NEEG-F DC 10236 - Analyse vibratoire linéaire
- NEEG-F DC 10237 - Analyse vibratoire non linéaire
- NEEG-F DC 10235 - Analyse du risque de RTGV par les BAV en RTV
- NEEG-F DC 10259 - Analyse linéaire des vibrations du faisceau tubulaire en situation de colmatage
- NEEG-F DC 10260 - Tenue du système de supportage (PE + tirants) du faisceau en 4e catégorie (situation colmatée)

AREVA s'engage à réviser avant fin 2016 ces notes, après convergence sur le traitement des remarques exprimées par BV.

## Annexe A : Facteurs de sécurité et incertitudes

### 1. Modalités détaillées pour le cas (0) :

> **Récipients** : concernant les récipients N1 l'AFCEN a produit une justification des prescriptions de conception du RCCM B3200 par comparaison avec l'EN harmonisée 13445-3. Il s'agit des AFCEN RM13.239 A (conception des récipients) et RM13.211 A (contraintes admissibles). Les principales conclusions sont :

- Le plus souvent, le RCC-M B3200 prescrit de manière au moins aussi exigeante que l'EN
- Les dispositions de l'EN sont dans quelques cas plus sévères sur deux aspects :
  - o Contraintes admissibles :
    - Pour les matériaux traités dans la révision A de la note RM13.211 : traitement en cas (0) avec prise en compte de la contrainte admissible EN dans les DAC lorsqu'elle est identifiée plus pénalisante que celle du RCCM
    - Un complément est prévu pour traiter d'autres matériaux utilisés pour FA3 qui fera l'objet d'une révision B de la note RM13.211 et seront traités selon les modalités du cas (2)
  - o épaisseur à prendre en compte dans les calculs (DAC) :
    - Une DM RCCM doit être étudiée pour apporter un complément de calcul en utilisant l'épaisseur minimum dans les zones où la marge est la plus faible et sera traitée selon les modalités du cas (2)

### 2. Modalités détaillées pour le cas (1) :

Les facteurs de sécurité (FS) identifiés en cas (1) sont documentés mais non quantifiés dans les dossiers de conception des ESPN. Les modalités de traitement décrites ci-après sont appliquées sans modification des dossiers.

#### Chargement - Déclinaison locale de S&C à l'équipement :

Le caractère enveloppe des hypothèses est argumenté dans les dossiers de conception, sans pour autant quantifier la « marge » dégagée par ce FS.

Les codes de calcul sont qualifiés avec en particulier la réalisation de « cas test » dont les résultats doivent être conformes aux tolérances spécifiées (tests de « non régression »). Cependant, ces qualifications ne permettent pas de quantifier les incertitudes issues des codes de calcul.

#### Méthodes de calcul - Formules analytiques :

L'applicabilité et le caractère enveloppe des formules issues du code ou des formulaires de type Roark, Timoshenko,... sont justifiés dans les dossiers de conception. Le bon choix des paramètres constitutifs de certaines formules est également précisé. Il n'y a pas de quantification de la « marge » dégagée par ce FS.

#### Méthode de calcul - Méthodes numérique :

Le caractère enveloppe des choix de modélisations (2D enveloppe, conditions au limite enveloppes, ...) sont justifiés dans les dossiers de conception. Il n'y a pas de quantification de la « marge » dégagée par ce FS.

#### Méthode de calcul - Outils de modélisation et calcul :

Les codes de calcul sont qualifiés avec en particulier la réalisation de « cas test » dont les résultats doivent être conformes aux tolérances spécifiées (tests de « non régression »). Cette approche ne permet pas de quantifier la « marge » dégagée par ce FS mais d'évaluer le caractère maîtrisé et admissible des incertitudes issues des outils numériques.

#### Méthode de calcul – Classification des contraintes :

Les règles du code sont appliquées de manière enveloppe quant au choix de classification (par exemple, classification en contrainte primaire en cas de doute). Il n'y a pas de quantification de la « marge » dégagée par ce FS.

#### Fabrication – géométrie – Diamètre, rayon de raccordement, pentes,...:

Les tolérances sont prises en compte de manière à maximiser les contraintes ou les facteurs d'usage. Il n'y a pas de quantification de la « marge » dégagée par ce FS.

**Tableau : Sources d'incertitudes et nature des facteurs de sécurité  
Modalités de prise en compte pour les GVRP.**

Programme AFCEN			Prise en compte sur GVRP		
Source d'incertitude	Paramètre	Nature du FS	Déformation excessive, instabilité plastique, déformation progressive	Fatigue	Rupture Brutale
Chargements	S&C	Hypothèse enveloppes	Hors cadre 2.2.3a. Donnée d'entrée exploitant dont le caractère enveloppe est traité hors cadre ESPN		
	Déclinaison locales à l'équipement	Hypothèse enveloppes, outils qualifiés	(1)		
Méthode de calcul	Critères	Conservatisme des critères	B3200, B3500, B3600 RM.13.239 / 240 + complément B3500 (0)	Référentiels pour les parties internes (volume G, STI,...) (3)	Commandite fatigue (2)
			Points non couverts par la commandite (Plaque tubulaire, boulonnerie) (2)		
	Formule analytique	Formules exactes, approchées conservatives ou conservatisme global avec les critères de conception	(1)		
	Méthode numérique	Choix de modélisation enveloppe,	Compléments "méthodologiques" dans le RCCM à venir (1)		
	Outils de modélisation et calcul	OCM vérifiés / validés	(1)		
	Utilisateur des OCM	Système de management AQ	Audit module H		
	Classification des contraintes	Classification enveloppe	Compléments "méthodologiques" dans le RCCM à venir (1)		
Propriété des matériaux	Propriété de traction Rm, Re	Valeurs garanties dans la démonstration de conformité au 7.1.2	RCCM ZI (matériaux de la RM.13.211 rev.A) EN harmonisée (0)	N/A	
			Compléments AFCEN pour sur autres matériaux RCCM (RM.13.211 rev.B) (2)		
	Propriété physiques	Conservatismes global du RCCM	Complément commandite FS&I (Calculs de sensibilité) (2)		
Fabrication – géométrie (Prise en compte des tolérances dans les calculs, incertitudes de mesure)	Epaisseurs	Calcul (Conservatisme de prise en compte des tolérances, Impact négligeable sur les contraintes)	B3200, B3500, B3600 RM.13.239 / 240 + complément B3500 (0)	Référentiels pour les parties internes (volume G, STI,...) (3)	Commandite fatigue (2)
			DM sur la vérification des épaisseurs mini dans les zones "critiques" des équipements. (2)		
		Conformité dimensionnel	Méthode DNRE		
	Diamètres, rayon	Calcul	(1)		

Les mesures prises pour prévenir le risque de rupture brutale ne sont pas concernées par l'EES 2.2.3a  
(DESP EES 7.5 + ESPN EES 3.4 & 4)  
(\*)

Programme AFCEN			Prise en compte sur GVRP		
Source d'incertitude	Paramètre	Nature du FS	Déformation excessive, instabilité plastique, déformation progressive	Fatigue	Rupture Brutale
	de raccordement, pentes,...	Conformité du dimensionnel	Méthode DNRE		
	Ovalisation, désalignement,...	Calcul	Complément commandite FS&I (Calculs de sensibilité) (2)	Commandite fatigue (2)	
		Conformité dimensionnel	Méthode DNRE		
Fabrication - autres	Traçabilité	Comparaison RCCM / EN	QN210		
	Préparation des composants		Modifs du code à venir pour mieux encadrer les pratiques à titre préventif sur quelques cas précis. (2)		
	Soudage				
	Formage				
	Traitement thermique				

Cas (0) et Cas (1) pris en compte pour les GVRP
Cas (2) analyses en cours dans le cadre AFCEN
Cas (3) pris en compte via un plan d'actions spécifique

(\*) **Rupture brutale** : dans certains cas particuliers où le respect de certaines exigences réglementaires relatives au risque rupture brutale n'est pas atteint, d'autres mesures mettant en jeu des calculs sont prises pour mitiger le risque et démontrer la conformité. Dans ces cas, le respect de l'EES 2.2.3a devient nécessaire. Il s'agit par exemple des calottes de cuve dont la résilience dans certaines zones ségréguées ne permet pas de respecter l'EES 4 de l'ESPN et où la conformité sera démontrée par d'autres essais et calculs.

## Annexe B : Echancier des engagements

### B1 - Dossiers « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » (reste à faire)

Projet	Nature obligation réglementaire ESPN	Intitulé du document	Date d'émission (émission AREVA)
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A6 - Revêtement d'acier faiblement allié en acier Inoxydable par procédé feuillard sous flux (122)	01/05/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A7 - Revêtement d'acier faiblement allié en alliage base Ni procédé manuel (111)	01/05/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A8 - Revêtement d'acier faiblement allié en acier Inoxydable par procédé manuel (111)	01/05/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier R3 - Réparation de revêtement en alliage base Nickel sans affecter le métal de base	01/05/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier R4 - Réparation de revêtement en alliage base Nickel affectant le métal de base	01/05/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier R7 - Réparation de revêtement en acier inoxydable sans affecter le métal de base	01/05/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier R8 - Réparation de revêtement en acier inoxydable affectant le métal de base	01/05/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A11 - Soudure de tube en alliage base Ni par procédé TIG (141) sans produit d'apport sur acier faiblement allié revêtu d'alliage base Ni	01/08/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A13 - Soudure bout a bout d'alliage base Ni par procédé manuel (111) sur acier faiblement allié revêtu	01/08/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A14 - Soudure bout a bout d'alliage base Ni par procédé manuel (111)	01/08/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier R9 - Réparation soudure tube sur plaque	01/08/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier R10 - Réparation des soudures en alliage base de nickel	01/08/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A12 - Soudure d'angle d'acier non allié par procédé manuel (111)	01/12/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A15 - Soudure de tube en alliage base Ni par procédé TIG (141) avec produit d'apport sur acier faiblement allié revêtu d'inox	01/12/2016

Projet	Nature obligation réglementaire ESPN	Intitulé du document	Date d'émission (émission AREVA)
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A17 - Soudage d'alliage base Ni par procédé 141	01/12/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A18 - Soudage d'acier inoxydable austénitique par procédé TIG (141) et procédé manuel (111)	01/12/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier A19 - Beurrage d'acier inoxydable austénitique par procédé TIG (141)	01/12/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier R11 - Réparation de soudure d'étanchéité ou d'arrêt en alliage base nickel	01/12/2016
GV/RP1	Défauts inacceptables	Dossier R12 - Réparation soudure en acier inoxydable	01/12/2016
GV/RP2	Défauts inacceptables	Note d'applicabilité des dossiers « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » au cas de GV/RP2	28/02/2016
GV/RP2	Défauts inacceptables	Dossier « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » - Dôme elliptique Forgé et usiné à JSW	15/03/2016
GV/RP2	Défauts inacceptables	Dossier « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » - Revêtement des arrondis de tubulure des fonds réalisés en procédé MAG	01/05/2016
GV/RP2	Défauts inacceptables	Dossier « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » - Dossiers de réparation propre à RP2	01/05/2016



Projet	Nature obligation réglementaire ESPN	Intitulé du document	Date d'émission (émission AREVA)
GV/RP3	Défauts inacceptables	Note d'applicabilité des dossiers « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » au cas de GV/RP3	15/12/2016
GV/RP3	Défauts inacceptables	Dossier « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » - Fonds primaire réalisé à Creusot Forge	15/12/2016
GV/RQ1	Défauts inacceptables	Note d'applicabilité des dossiers « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » au cas de GV/RQ1	01/03/2016
GV/RQ1	Défauts inacceptables	Dossier « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » - Virole Conique réalisée à JSW	15/03/2016
GV/RQ1	Défauts inacceptables	Dossier « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » - Soudure d'implantation de piquage en acier non allié sur plaque tubulaire et virole réalisée avec le procédé TIG	01/03/2016
GV/RQ1	Défauts inacceptables	Dossier « défauts inacceptables vis-à-vis de la qualité de réalisation » - Revêtement en alliage base Ni de l'embase de la TEV réalisé en procédé TIG	01/03/2016

### **B2 – Engagements post-montage Blayais 3**

Projet	Nature obligation réglementaire ESPN	Intitulé du document	Date d'émission (émission AREVA)
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Analyse de risques	Analyse de risque selon le guide AFCEN PTAN RM.14.309	30/09/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Revue de conception	Rapport de la revue de conception, suite à l'ADR AFCEN	30/10/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Notice d'instructions	Notice d'instructions révisée, le cas échéant, suite à l'ADR AFCEN	31/01/2017
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Inspectabilité	Rapport d'évaluation d'inspectabilité suite à L'ADR AFCEN	30/06/2017

### **B3 – Engagements post-montage – plan d’actions spécifique**

<b>Projet</b>	<b>Nature obligation réglementaire ESPN</b>	<b>Intitulé du document</b>	<b>Date d’émission (émission AREVA)</b>
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 6d du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Evaluation de la conformité du référentiel STI pour la fabrication de la manchette thermique – Identification des écarts par rapport au RCC-M ou à l’EN	30/09/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 6d du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Evaluation de la conformité du référentiel STI pour la fabrication de la manchette thermique – Justification des écarts de référentiel, le cas échéant	31/03/2017 ou au plus tard le 30/09/2017 (1 mois avant la date de première requalification partielle)
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 6d du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Evaluation de la conformité du référentiel de conception et d’approvisionnement pour la fourniture des filets rapportés M39	31/12/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 6d du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Evaluation de la conformité du référentiel d’approvisionnement et de fabrication des BAV et de leur système de supportage	31/03/2017 ou au plus tard le 30/09/2017 (1 mois avant la date de première requalification partielle)
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 6d du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Etablissement d’un dossier de vérification de la conception au regard des sollicitations et des modes de ruine associés du système de maintien des BAV et des BAV	31/03/2017 ou au plus tard le 30/09/2017 (1 mois avant la date de première requalification partielle)
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 6d du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Positionnement de l’approvisionnement des pièces du système de maintien des BAV par rapport aux requis de la STR du RCC-M sur la base d’essais GV/ND.	31/03/2017 ou au plus tard le 30/09/2017 (1 mois avant la date de première requalification partielle)
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 6d du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Identification des exigences complémentaires au RCC-M de l’ADR pour les pièces classées RCC- M et démonstration de leur conformité	30/01/2017
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 6d du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Analyse d’impact de la nouvelle analyse de risque (selon AFCEN) sur le présent plan d’action	30/09/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 10 du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Liste des internes concernés par le paragraphe 2.2.3.a de l’arrêté ESPN	15/09/2016

Projet	Nature obligation réglementaire ESPN	Intitulé du document	Date d'émission (émission AREVA)
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 10 du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Dossier DNRE des internes concernés par le paragraphe 2.2.3.a de de l'arrêté ESPN	31/12/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	Plan spécifique (demande 10 du courrier CODEP-CLG-2014-052838)	Réconciliation du dossier de conception des internes concernés par le paragraphe 2.2.3.a de l'arrêté ESPN suite au dossier DNRE, le cas échéant	31/03/2017 ou au plus tard le 30/09/2017 (1 mois avant la date de première requalification partielle)
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	DIC	Réconciliation du Dossier d'analyse des internes (DIC), le cas échéant	30/08/2018

## **B4 – Notes annexes**

<b>Projet</b>	<b>Nature obligation réglementaire ESPN</b>	<b>Intitulé du document</b>	<b>Date d'émission (émission AREVA)</b>
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	NEEG-F DC 10232	Tenue des Plaques Entretoises en 4e catégorie (propre)	31/12/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	NEEG-F DC 10233	Tenue des tirants en situations accidentelles	31/12/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	NEEG-F DC 10236	Analyse vibratoire linéaire	31/12/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	NEEG-F DC 10237	Analyse vibratoire non linéaire	31/12/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	NEEG-F DC 10235	Analyse du risque de RTGV par les BAV en RTV	31/12/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	NEEG-F DC 10259	Analyse linéaire des vibrations du faisceau tubulaire en situation de colmatage	31/12/2016
GV/RP1, RP2, RP3 et RQ1	NEEG-F DC 10260	Tenue du système de supportage (PE + tirants) du faisceau en 4e catégorie (situation colmatée)	31/12/2016