

DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 1^{er} juin 2015

Réf. : CODEP-DCN-2015-010905

**Monsieur le Directeur
Division Production Nucléaire
EDF
Site Cap Ampère – 1 place Pleyel
93 282 SAINT-DENIS CEDEX**

**Objet : Réacteurs électronucléaires - EDF
Palier 900 MWe - CNPE de Cruas 1
Accord avec réserve à la mise en œuvre de la modification
« Cruas 1 – Dossier BTGV 17% à Psat abaissée »**

Réf. : [1] Lettre EDF D305914021964 du 28/11/2014
[2] Note EDF D305914019451 indice A
[3] Note PEPRFDC10341 indice C
[4] Note PEPRFDC10342 indice B
[5] Note D305914014874 indice A
[6] Note D305914019201 indice A
[7] Lettre EDF D305914018384 du 06/10/2014
[8] Lettre ASN CODEP-DCN-2014-057091 accusant réception à la date 02/12/2014
[9] Lettre EDF D305914022592 du 05/12/2014
[10] Note EDF D450714029621 indice 0
[11] Lettre EDF D305915001844 du 05/02/2015
[12] Note EDF ENPCPE120019 indice A
[13] Note EDF D4550.37-07/3011 indice A
[14] Lettre ASN CODEP-DCN-2015-008575 du 18/03/2015 notifiant la prorogation du délai d'instruction
[15] Décret n° 2007-1557 du 02/11/2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives

Monsieur le Directeur,

Par lettre citée en référence [1] et en application de l'article 26 du décret en référence [15], vous avez déclaré à l'ASN la modification applicable au réacteur n° 1 de Cruas exploité en gestion de combustible GARANCE à l'état du référentiel VD3, décrite dans le dossier « Cruas 1 - BTGV 17% à Psat abaissé ».

Cette modification, détaillée dans les documents joints à la déclaration, en références [2] à [6], concerne l'augmentation du taux de bouchage admissible des générateurs de vapeur (BTGV) de type 51B de 15%, valeur admissible dans le rapport de sûreté (RDS), à 17%, ainsi que la prise en compte d'une pression de saturation abaissée dans les générateurs de vapeur.

Le dossier, constitué par les notes en références de [2] à [6], vise à justifier cette modification avec les hypothèses suivantes :

- un taux de bouchage maximal des GV qui augmente de 15 % à 17 %, avec une dissymétrie maximale des taux de bouchage entre GV inférieure ou égale à 6 % ;
- une puissance du réacteur limitée à 98 % de la puissance nominale ;
- une pression de saturation des GV de 52,2 bar, soit une baisse de 2,5 bar par rapport au RDS VD3 1300 ;
- une pénalisation de la marge d'arrêt de 160 pcm ;
- un débit primaire minimal maintenu à la valeur de 64 620 m³/h ;
- une absence de prolongation de cycle.

Par lettre en référence [7], vous avez indiqué que cette modification fait suite à l'impossibilité de mettre en œuvre à la date initialement prévue (28/03/2015) le remplacement des générateurs de vapeur (RGV) du réacteur n° 1 de Cruas.

*

Ce dossier appelle de la part de l'ASN la réserve figurant en annexe 1 et les demandes figurant en annexe 2.

*

* *

En application de l'article 26 du décret en référence [15] et après examen de votre dossier par l'ASN et son appui technique, l'ASN donne son accord à la mise en œuvre de la modification « Cruas 1 – Dossier BTGV 17% à Psat abaissée » objet de la lettre en référence [1] selon les conditions définies dans les documents en référence et sous la réserve exprimée en annexe 1.

Je vous demande, avant le 30/06/2015, de me confirmer par écrit que vous acceptez intégralement ces réserves, auquel cas le présent document aura valeur d'accord exprès au sens de l'article 26 du décret en référence [15].

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,
par délégation,
Le directeur de la DCN,

Signé par

Thomas HOUDRÉ

Réserve conditionnant l'accord
à la mise en œuvre de la modification

A. Mise à jour du Rapport de Sûreté

Pendant l'instruction technique du dossier, EDF a envoyé, par les courriers en références [9] et [11], les notes d'étude, en références [10], [12] et [13], pour justifier la démonstration de sûreté du réacteur n° 1 de Cruas avec un BTGV de 17 %. Cependant, EDF n'a pas envoyé les pages mises à jour du rapport de sûreté.

L'ASN vous demande de mettre à jour, sous 1 mois, le rapport de sûreté en intégrant l'ensemble des éléments permettant de justifier la démonstration de sûreté avec un BTGV de 17 % et une baisse de la pression secondaire de 2,5 bar, notamment ceux transmis au cours de l'instruction technique.

Demandses de l'ASN

B. Anomalie dans les études de rupture de la tuyauterie vapeur (RTV)

EDF a réalisé les études de rupture de tuyauterie vapeur avec la méthode découplée améliorée. La situation pénalisante étudiée avec cette méthode consiste à maximiser le niveau de puissance. Or, cette situation pourrait ne pas être la plus pénalisante vis-à-vis du critère de sûreté en termes de rapport de flux thermique critique, ce qui constituerait une anomalie.

L'ASN a noté qu'EDF est en train de réaliser des études de sensibilité dans le cadre de l'instruction de la méthode utilisée pour l'étude de la RTV du réacteur EPR de Flamanville 3. Ces études pourraient apporter un éclairage à ce problème.

L'ASN demande à EDF de se prononcer, sous un an, sur l'existence éventuelle d'une anomalie dans les études de RTV effectuées, dans le cadre du réexamen VD3 900, avec la méthode découplée améliorée, anomalie qui serait due à la prise en compte dans les études de situations qui ne seraient pas les plus pénalisantes.

C. Anomalie de la valeur de compression du support de la cuve

EDF a calculé les efforts hydrauliques sur la cuve en cas de rupture de la branche froide, dont la compression de l'anneau support de cuve. Cette valeur dépasse de 10 % le critère d'effort par unité de surface. EDF a attribué la raison du dépassement de cette valeur à la sous-évaluation, de 30 % environ, de la surface d'appui. Malgré cette anomalie, l'analyse mécanique du support de cuve n'est pas remise en cause.

L'ASN demande à EDF de corriger cette anomalie et mettre à jour la note correspondante sous six mois.