



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 20 septembre 2013

Réf. : CODEP-DCN-2013-053303**Monsieur le Directeur
Division Production Nucléaire
EDF
Site Cap Ampère – 1 place Pleyel
93 282 SAINT-DENIS CEDEX****Objet : Réacteurs électronucléaires - EDF
Palier CPY****Accord sous réserves à la mise en œuvre de la modification matérielle PNPP 1671
tome B « Dispositif d'appoint en eau borée en situation H3 de site- primaire ouvert.
Palier CPY »****Réf. :** [1] Lettre EDF D305513011254 du 12/07/2013
[2] Note EDF EMESP120354 indice A du 11/07/2013
[3] 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
[4] Télécopie EDF D305513030705 du 23/08/2013

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) réalisées à la suite de l'accident de Fukushima, l'ASN a imposé, par la prescription [ECS-16II] de ses décisions du 26 juin 2012, la mise en place de dispositifs permettant l'injection d'eau borée dans le cœur du réacteur dans les situations de perte totale des alimentations électriques du site (situation H3), lorsque le circuit primaire est ouvert (situation dénommée H3.2).

Pour répondre à cette prescription, par lettre citée en référence [1] et en application de l'article 26 du décret en référence [3], EDF a déclaré à l'ASN la modification PNPP 1671 tome B « Dispositif d'appoint en eau borée en situation H3 de site-primaire ouvert ».

Cette modification matérielle, détaillée dans le document en référence [2], concerne les réacteurs du palier CPY. Le nouvel appoint en eau borée dans le cœur du réacteur sera réalisé grâce à l'installation, par paire de réacteurs, d'un dispositif fixe comprenant une motopompe électrique connectée aux systèmes EAS¹ et RIS² et alimentée électriquement par le nouveau groupe électrogène LLS³ installé dans le cadre de la modification PNPP 1682 « Réalimentations électriques post-Fukushima par groupe électrogène de l'armoire LLS et mesures de niveau BK ». Cet appoint sera réalisé par aspiration dans la bache PTR⁴ via le circuit EAS, et refoulement dans le circuit primaire via les lignes de basse pression du système RIS.

Vous vous êtes engagé, par courrier en référence [4], à modifier votre dossier sur certains aspects pour prendre en compte les échanges issus de l'instruction de votre déclaration.

En application de l'article 26 du décret en référence [3] 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 PNPP 1671 tome B « Dispositif d'appoint en eau borée en situation H3 de site-primaire ouvert » objet de la lettre en référence [1] selon les conditions définies dans les documents en références [1], [2] et [4] et sous les réserves exprimées en annexe 1.

Je vous demande, avant la première réalisation de la modification, 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 [3].

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,

Thomas HOUDRÉ

¹ Système EAS : circuit d'aspersion de secours de l'enceinte du bâtiment réacteur

² Système RIS : Système d'injection de sécurité

³ LLS GE groupe électrogène turboalternateur de secours

⁴ Bache PTR : réservoir d'eau borée pour le système RIS

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

A. Prise en compte du retour d'expérience de la mise en œuvre de la modification similaire sur le palier CP0

L'essai fonctionnel de mise en eau du dispositif et d'injection dans le circuit primaire, réalisé sur le réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey à titre de la requalification fonctionnelle de la modification matérielle PNPP 0671 « Dispositif d'appoint en eau borée en situation H3 du site-primaire ouvert. Palier CP0 » n'a pas été satisfaisant. En effet, lors du démarrage de la pompe H3.2 le disjoncteur implanté dans le cadre de la modification « Réalimentations électriques post-Fukushima par groupe électrogène de l'armoire LLS et mesures de niveau BK » a déclenché de manière inattendue.

Les premières éléments d'investigation montreraient que les valeurs de réglage en usine du disjoncteur seraient sous dimensionnées en regard du courant de démarrage du moteur de la pompe H3.2.

L'ASN estime nécessaire qu'EDF prenne en compte ce retour d'expérience (REX) pour l'intégration de la présente modification PNPP 1671 tome B.

R.1 En conséquence, l'ASN vous demande :

- **de vérifier, en préalable à la mise en œuvre de la modification PNPP 1671 tome B, les performances de l'alimentation électrique du dispositif H3.2. A cet égard, EDF devra s'assurer de la conformité du matériel installé vis-à-vis des caractéristiques définies lors de la conception ;**

- **d'achever l'analyse de l'origine du dysfonctionnement constaté lors de l'essai réalisé sur le réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey et de lui présenter vos conclusions quant aux éventuelles actions correctives retenues pour éviter la répétition de cet écart lors de la mise en œuvre de la modification PNPP 1671 tome B.**

B. Essais de requalification

L'ASN note que, parmi les essais de requalification élémentaires prévus dans le dossier de déclaration de la modification, aucun essai de fonctionnement de la pompe H3.2 en eau n'est prévu. En revanche, un essai fonctionnel « tête de série » de mise en eau du dispositif et d'injection dans le circuit primaire, permettant de vérifier les performances du nouveau dispositif d'appoint, sera réalisé dans le domaine d'exploitation « réacteur complètement déchargé » sur le réacteur.

Compte tenu des différences susceptibles d'exister (en termes d'isométrie, de résistance hydraulique des lignes, de perte de charge au niveau des différents organes,...) entre les variantes CP1 et CP2 du palier CPY mais aussi entre les unités paires et impaires des réacteurs jumelés, l'ASN considère que la réalisation de l'essai fonctionnel sur un seul réacteur du palier CPY n'est pas représentative de la performance du dispositif sur l'ensemble du palier.

R.2 Ainsi, l'ASN vous demande de réaliser un essai fonctionnel de mise en eau du dispositif et d'injection dans le circuit primaire sur différents réacteurs représentatifs des spécificités du palier CPY (notamment variantes CP1 et CP2, unités paires et impaires) afin de vérifier le fonctionnement et les performances du dispositif d'appoint. Cet essai devra être réalisé lors du prochain arrêt pour rechargement de chacun des réacteurs concernés.

*

Demande de l'ASN

Qualification sismique des vannes manuelles

Dans le cadre de la conduite normale, le dispositif H3.2 est prévu d'être systématiquement ligné avant ouverture du circuit primaire au niveau des piquages RIS et EAS de raccordement du dispositif H4/U3 sur lesquels ont été installés des vannes d'isolement manuelles.

En cas de nécessité, la mise en service du dispositif H3.2 ne nécessitera donc plus que la manœuvre d'ouverture de ces vannes manuelles et le démarrage de la pompe.

L'ASN note que si les vannes d'isolement manuelles sur les piquages RIS ont un requis sismique, ce n'est pas le cas de la vanne d'isolement manuelle du piquage EAS. Une situation H3.2 pouvant être induite par un séisme, la perte d'intégrité de la vanne manuelle d'isolement EAS en cas de séisme pourrait ainsi compromettre la mission de la pompe H3.2.

D.1 : L'ASN vous demande de réexaminer, sous 6 mois, la définition des exigences sismiques associées à la vanne d'isolement manuelle du circuit EAS afin que le dispositif H3.2 soit apte à remplir sa mission pour toutes les situations susceptibles d'entraîner une perte totale des alimentations électriques.