



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 14 novembre 2014

Réf. : CODEP-DCN-2014-051741**Monsieur le Président du groupe permanent
d'experts pour les réacteurs nucléaires****Objet : Réacteurs électronucléaires – EDF****Orientations du réexamen de sûreté associé aux quatrièmes visites décennales des réacteurs
du palier 900 MWe (VD4 900)**

Réf. : [1] Lettre ASN CODEP-DCN-2013-013464 du 28/06/13
[2] Lettre EDF DPI/DIN/EM/JMMo 2013-03 MB du 19/09/2013
[3] Lettre EDF DPI/DIN/EM/JMMo du 13/02/2014
[4] Note EDF EMESN130349 indice C du 24/01/2014
[5] Lettre ASN CODEP-DCN-2014-010622 du 10/03/2014
[6] Note EDF/CIPN D305514018692 du 20/06/2014
[7] Note EDF/SEPTEN 305914006827 indice A du 27/06/2014
[8] Note EDF/SEPTEN D305914007552 indice A du 26/06/2014
[9] Note EDF/SEPTEN D305914004270 indice A du 23/05/2014
[10] Note EDF/CIPN D305514024684 indice A du 30/06/2014
[11] Note EDF/SEPTEN D305914012507 indice A du 29/07/2014
[12] Note EDF/SEPTEN D305914013494 indice A du 31/07/2014
[13] Note EDF/SEPTEN D305914014278 indice A du 12/09/2014
Note EDF/CIPN D455014035556 indice 0 du 24/09/2014

Monsieur le Président,

En sa qualité d'exploitant d'installations nucléaires de base, EDF doit procéder tous les dix ans au réexamen de la sûreté de ses réacteurs conformément aux dispositions de l'article L. 593-18 du code de l'environnement.

Ce réexamen doit permettre d'apprécier la situation de chaque réacteur au regard des règles qui lui sont applicables et d'actualiser l'appréciation des risques ou inconvénients qu'il présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1, en tenant compte notamment de son état, de l'expérience acquise au cours de l'exploitation, de l'évolution des connaissances et des règles applicables aux installations similaires. Il doit également tenir compte des meilleures pratiques internationales¹.

¹ Notamment :

- les guides de l'AIEA, dont le SSR 2/1 « Safety of nuclear power plants : design » publié en 2012 ;
- les positions de WENRA relatives aux objectifs de sûreté des nouveaux réacteurs ainsi que la mise à jour des niveaux de sûreté de référence applicables aux réacteurs existants publiée le 24 septembre 2014.

Afin de tirer parti des similitudes de ses réacteurs du palier 900 MWe et dans la perspective de leurs quatrièmes visites décennales, EDF propose un processus de réexamen de sûreté de ces réacteurs en deux phases selon la pratique appliquée lors de précédents réexamens :

1. sur la période de 2014 à 2018 : un réexamen générique des réacteurs du palier 900 MWe,
2. sur la période de 2019 à 2030 : une déclinaison réacteur par réacteur des conclusions du programme générique réalisé lors de la phase précédente, à l'occasion de leur quatrième visite décennale.

À l'issue de ce processus, l'ASN communiquera au ministre chargé de la sûreté nucléaire son analyse du rapport des conclusions du réexamen de chaque réacteur, mentionné à l'article L. 593-19 du code de l'environnement, et pourra édicter de nouvelles prescriptions pour encadrer l'éventuelle poursuite de son fonctionnement.

EDF a défini un programme cadre de réexamen applicable à l'ensemble de ses réacteurs en fonctionnement tenant compte de son projet « *d'étendre la durée de fonctionnement significativement au-delà de quarante ans et de maintenir ouverte l'option d'une durée de fonctionnement de 60 ans pour l'ensemble des réacteurs* ».

A la suite d'une instruction de l'IRSN et de la consultation du groupe permanent d'experts pour les réacteurs nucléaires (GPR) lors de la réunion des 18 et 19 janvier 2012, l'ASN s'est prononcée en juin 2013 par la lettre en référence [1] sur les orientations et les compléments à apporter par EDF à ce programme cadre lors de sa déclinaison opérationnelle à l'occasion des réexamens de sûreté des différents paliers.

Après avoir pris connaissance des positions et demandes de l'ASN sur ce programme cadre, EDF a élaboré puis transmis à l'ASN, par lettres en références [2] et [3], le dossier d'orientation du réexamen périodique de sûreté associé aux quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe (DOR VD4 900) en référence [4]. A la suite des demandes formulées par l'ASN dans le courrier en référence [5], des amendements au programme de travail ont été fournis par EDF (références [6] à [14]).

*

L'ASN souhaite consulter le GPR sur les orientations du réexamen de sûreté VD4 900 retenues par EDF concernant la maîtrise des risques de nature radiologique et relatives :

1. **à la vérification et au maintien dans le temps de la conformité des installations, compte tenu notamment des effets du vieillissement,**
2. **à la réévaluation de la sûreté.**

La réunion du GPR prévue à cet effet est programmée le 2 avril 2015.

*

1. Les orientations relatives à la vérification et au maintien dans le temps de la conformité des installations

Concernant la vérification de la conformité, l'ASN a demandé à EDF, dans sa lettre en référence [1], un renforcement notable de l'étendue de l'examen de conformité de chaque réacteur et de son exploitation, en couvrant l'ensemble des exigences définies pour les éléments importants pour la protection (EIP)². En effet, lors des trois précédents exercices réalisés sur le palier 900 MWe couvrant pourtant de nombreux thèmes, des écarts de réalisation, dont certains présents depuis la construction, ont parfois été détectés de manière fortuite sur des thématiques ayant déjà été traitées lors d'un précédent réexamen.

De plus, l'ASN a demandé à EDF d'être en mesure, à l'issue de ces vérifications, de remettre en conformité ses installations dans des délais appropriés par rapport aux enjeux de sûreté liés aux éventuels écarts détectés.

² Tels que définis à l'article 1.3 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

L'ASN souhaite recueillir l'avis et les éventuelles recommandations du GPR en réponse à la question suivante :

Les dispositions prévues par EDF, au stade de l'orientation du réexamen VD4 900, pour les contrôles et essais destinés à vérifier la conformité des installations sont-elles satisfaisantes au regard de l'objectif préalablement fixé par l'ASN d'un renforcement notable de l'étendue du programme de vérification par rapport aux réexamens précédents permettant de couvrir l'ensemble des exigences définies pour les EIP ?

Pour fonder sa position, l'ASN souhaite que le GPR examine notamment les orientations retenues par EDF sur les sujets suivants :

- la prise en compte du retour d'expérience des réexamens précédents ;
- le programme des études, des contrôles et des essais relatifs à la vérification de la conformité prévus par EDF pour le réexamen VD4 900 ;
- les dispositions prévues par EDF, en termes de moyens et d'organisation, pour pouvoir autant que possible résorber à l'issue de la visite décennale les éventuels écarts détectés lors du déroulement de ce programme.

*

Concernant la maîtrise du vieillissement, le réexamen de sûreté associé à la quatrième visite décennale des réacteurs du palier 900 MWe marque une échéance particulière. En effet, à partir de ce réexamen, certains systèmes, structures ou composants de l'installation seraient amenés à fonctionner au-delà de leurs hypothèses initiales de conception. Tel est le cas en particulier des composants irremplaçables comme la cuve et l'enceinte de confinement.

Pour les quatrièmes réexamens de sûreté des réacteurs du palier 900 MWe, EDF propose de reconduire la démarche de maîtrise du vieillissement appliquée depuis les troisièmes réexamens de sûreté de ces réacteurs, tout en renforçant ses projets de rénovation et de remplacement de matériels dans la perspective d'une poursuite du fonctionnement de ces installations jusqu'à 60 ans.

L'ASN souhaite recueillir l'avis et les éventuelles recommandations du GPR en réponse à la question suivante :

Les dispositions prévues par EDF, au stade de l'orientation du réexamen VD4 900, pour assurer la maîtrise du vieillissement et ainsi maintenir la conformité des installations concernées jusqu'au prochain réexamen sont-elles suffisantes au regard de l'évolution des connaissances, du retour d'expérience et des meilleures pratiques internationales ?

Pour fonder sa position, l'ASN souhaite que le GPR examine notamment la conformité des orientations retenues pour le réexamen de sûreté associé à la quatrième visite décennale des réacteurs du palier 900 MWe par rapport aux éléments du programme cadre d'EDF et aux positions et demandes exprimées à ce sujet par l'ASN dans la lettre en référence [1], ainsi que les orientations retenues par EDF sur les sujets suivants :

- la prise en compte du retour d'expérience tant au niveau des services centraux qu'au niveau de chaque réacteur du déploiement de la démarche de maîtrise du vieillissement mise en œuvre depuis les troisièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe ;
- les opérations de maintenance exceptionnelles envisagées par EDF ;
- les propositions d'EDF pour assurer la robustesse de ses processus industriels de remplacement de composants dans des délais appropriés, en particulier en cas d'aléa d'exploitation survenant sur les réacteurs, y compris au regard des risques d'obsolescence.

Remarque : l'examen des orientations retenues par EDF concernant la maîtrise du vieillissement des composants des circuits primaire et secondaires principaux, en particulier de la cuve qui constitue un composant irremplaçable, fera l'objet d'une consultation ultérieure spécifique du groupe permanent d'experts pour les équipements sous pression nucléaires (GP ESPN).

2. Les orientations relatives à la réévaluation de la sûreté

Dans les années à venir, les réacteurs actuels coexisteront avec des réacteurs de nouvelle génération, de type EPR ou équivalents, dont la conception répond à des objectifs de sûreté significativement renforcés.

En cohérence avec la position exprimée en novembre 2010 par WENRA, dans une déclaration sur les objectifs de sûreté pour les nouvelles centrales nucléaires³, l'ASN considère que les études de réévaluation des réexamens de sûreté doivent être conduites au regard des objectifs de sûreté applicables à ces nouveaux réacteurs pour identifier les améliorations de sûreté raisonnablement possibles pour les centrales nucléaires existantes.

L'ASN souhaite recueillir l'avis et les éventuelles recommandations du GPR en réponse à la question suivante :

Le programme des études prévues par EDF, au stade de l'orientation du réexamen VD4 900, pour réévaluer la sûreté de ses réacteurs prend-il en compte de manière satisfaisante les meilleures pratiques internationales ainsi que l'évolution des connaissances et des règles applicables aux installations similaires, en particulier aux nouveaux réacteurs ?

Pour fonder sa position, l'ASN souhaite que le GPR examine notamment la conformité des orientations retenues pour la réévaluation de sûreté du réexamen de sûreté associé à la quatrième visite décennale des réacteurs du palier 900 MWe par rapport aux éléments du programme cadre d'EDF et aux positions et demandes exprimées à ce sujet par l'ASN dans la lettre en référence [1].

Remarque : l'instruction du développement du noyau dur relatif au retour d'expérience de l'accident survenu sur la centrale de Fukushima fera également l'objet de consultations du GPR mais dans un cadre dédié, transverse à l'ensemble des paliers.

*

A l'occasion du réexamen de sûreté, EDF prévoit de mettre en place un nombre important de modifications de ses installations, que ce soit pour améliorer la sûreté, pour maîtriser les effets du vieillissement ou tenir compte du retour d'expérience. L'ASN estime important que les dimensions organisationnelles et humaines soient prises en compte par EDF dans la conception des modifications de l'installation ou du référentiel d'exploitation envisagées dans le cadre du réexamen VD4 900.

L'ASN souhaite recueillir l'avis et les éventuelles recommandations du GPR en réponse à la question suivante :

Au stade de l'orientation du réexamen VD4 900, la démarche de conception engagée par EDF prend-elle en compte de façon satisfaisante les dimensions organisationnelles et humaines pour concevoir des modifications de l'installation ou du référentiel d'exploitation qui soient efficaces, fiables et faciles à exploiter ?

Pour fonder sa position, l'ASN souhaite que le GPR examine plus particulièrement la façon dont EDF a prévu d'identifier et de prendre en compte les effets cumulés des modifications du point de vue de la prise en compte des dimensions organisationnelles et humaines, ainsi que le retour d'expérience de la démarche de conception engagée pour le projet VD3 1300.

³ "The safety objectives address new civil nuclear power plant projects. However, these objectives should be used as a reference for identifying reasonably practicable safety improvements for "deferred plants" and existing plants during periodic safety reviews" - WENRA STATEMENT ON SAFETY OBJECTIVES FOR NEW NUCLEAR POWER PLANTS, November 2010.

*

Par ailleurs, à l'occasion de cette réunion du GPR, vous seront également présentés :

- le calendrier du déroulement de la phase générique du réexamen de sûreté associé à la quatrième visite décennale des réacteurs du palier 900 MWe,
- le programme des réunions de consultation du GPR envisagées en amont de la réunion de consultation du GPR sur le bilan de la phase générique de ce réexamen.

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

Le directeur général,

SIGNE

Jean-Christophe NIEL