



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 25 février 2019

Réf. : CODEP-DCN-2019- 002516**Monsieur le Président du Groupe permanent
d'experts pour les réacteurs nucléaires (GPR)****Objet : Saisine du groupe permanent d'experts pour les réacteurs nucléaires (GPR)
Accidents graves****Réf. :** [1] Lettre ASN CODEP-DCN-2017-014451 du 19 juillet 2017. Maîtrise des accidents graves :
« noyau dur » post Fukushima et durée de fonctionnement des réacteurs

Monsieur le président,

Depuis 1994, l'ASN a sollicité à plusieurs reprises l'avis du groupe permanent d'experts pour les réacteurs nucléaires sur les orientations prises par EDF dans le domaine de l'étude, de la prévention et de la limitation des conséquences d'un accident grave susceptible de survenir sur les réacteurs nucléaires à eau sous pression en fonctionnement.

Le GPR a examiné notamment en novembre 2008¹ et mars 2013² le référentiel accident grave ainsi que des dispositions techniques visant à prévenir et à limiter les conséquences de ces accidents.

En janvier 2012³ et juillet 2016⁴, il a par ailleurs examiné les orientations qu'il convenait de retenir dans le cadre d'une éventuelle extension de la durée de fonctionnement des réacteurs ainsi que les principes de gestion d'un accident grave en situation « noyau dur » et les dispositions techniques proposées pour répondre aux objectifs de sûreté fixés au noyau dur pour la maîtrise des accidents graves.

L'ASN note que les phénomènes d'accidents graves sont pilotés par un nombre important de paramètres influents dont la connaissance est incomplète, ce qui constitue une difficulté pour la démonstration du caractère suffisant des dispositions prévues. Ces réserves sur la compréhension fine des phénomènes survenant en accident grave et leur prise en compte de manière raisonnablement conservatrice ont pu constituer des difficultés pour statuer sur l'efficacité de certaines dispositions envisageables et *in fine* décider de leur mise en place.

¹ Réunion du groupe permanent réacteur du 27 novembre 2008 « Accident Grave ».

² Réunion du groupe permanent réacteur du 28 mars 2013 « Accident graves et études probabilistes de sûreté de niveau 2, troisième réexamen de sûreté des réacteurs du palier 1300 MWe ».

³ Réunion du groupe permanent réacteur des 18 et 19 janvier 2012 « Orientation du programme associé au projet d'extension de la durée de fonctionnement des réacteurs du parc en exploitation »

⁴ Réunion du groupe permanent réacteur du 7 juillet 2016 « Maîtrise des accidents graves sur les réacteurs du parc en exploitation ; Noyau dur post Fukushima et projet d'extension de la durée d'exploitation »

Dans le cadre du retour d'expérience de l'accident de Fukushima survenu en mars 2011, EDF a proposé des dispositions de limitation des conséquences des accidents grave.

À l'issue de sa réunion de juillet 2016, le groupe permanent s'est prononcé sur l'intérêt de ces dispositions et a estimé nécessaire qu'EDF apporte des compléments pour la justification de leur efficacité en prenant en compte les spécificités de site. L'avis du groupe permanent pour les réacteurs a été suivi par une lettre de l'ASN à EDF en référence [1]. EDF a alors transmis des compléments.

Je souhaite recueillir l'avis du groupe permanent d'experts pour les réacteurs sur les accidents graves, notamment sur les sujets suivants :

- l'application par EDF de la démarche de défense en profondeur pour la conception des dispositions de limitation des conséquences d'un accident grave ;
- l'instrumentation nécessaire pour les différentes phases des accidents graves ;
- le caractère suffisant des dispositions de limitation du risque de percement ou de fuite par le radier ;
- le caractère suffisant des dispositions d'évacuation de la puissance résiduelle sans éventage ;
- le caractère suffisant et la performance de l'évacuation de la puissance résiduelle avec éventage ;
- l'adéquation des modifications de la phase 3 proposée par EDF après l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima ;
- les dispositions relatives à la parade voie eau ;
- les fonctions et matériels nécessaires en accident grave ainsi que l'évaluation par EDF des conséquences radiologiques des accidents graves dans le cadre des quatrièmes réexamens périodiques des réacteurs de 900 MWe et des deuxièmes réexamens périodiques des réacteurs de 1450 MWe ;
- la pertinence des phases de déploiement des dispositions accident grave pour tous les réacteurs en fonctionnement ;
- la prise en compte des spécificités de site, notamment celles des sites du Bugey et de Cruas concernant leur radier et leur conduite de l'éventage de l'enceinte ;
- les modifications nécessaires à la prise en compte des accidents graves.

Le groupe permanent prendra en compte les réponses d'EDF à la suite de la lettre de l'ASN en référence [1], faisant suite à la réunion du groupe permanent réacteur du 7 juillet 2016.

Les éléments suivants sont à prendre en compte dans votre avis :

- l'étude de la phase long terme des accidents graves avec un fonctionnement du système d'évacuation de la puissance résiduelle ultime du réacteur est à prendre en compte afin d'évaluer le comportement des enceintes de confinement restant sous pression en absence d'éventage ainsi que l'impact potentiel sur les conséquences radiologiques si le taux de fuite venait à augmenter ;
- compte tenu du fait que le recours à un éventage de l'enceinte ne peut être exclu, l'ASN souhaite recueillir votre avis sur l'évaluation des distances des mesures de protection radiologique en cas de rejet, et l'impact sur ces distances des améliorations possibles du filtre U5 ou apportées par un nouveau filtre ;
- l'ASN souhaite qu'une évaluation des conséquences radiologiques en cas de percement du radier sans la présence d'enceinte géotechnique soit examiné, en l'état des connaissances ;

- dans le cadre de l'instruction réalisée pour la réunion du GPR du 7 juillet 2016, EDF n'avait transmis majoritairement que des éléments de conception pour les réacteurs nucléaires de 900 MWe. De nombreux éléments devaient encore être précisés. Toutefois, les phénomènes physiques mis en jeu étant similaires, votre examen pourra notamment prendre en compte les risques spécifiques associés aux différents réacteurs, compte tenu de leur conception et des éventuelles réparations auxquelles leurs enceintes ont été soumises.

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

Signé par Le directeur général adjoint,

Julien COLLET