



**Décision n° 2019-DC-0663 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 19 février 2019
modifiant certaines décisions applicables à la centrale nucléaire de Fessenheim (INB n° 75)
exploitée par Électricité de France (EDF)**

L’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l’environnement, notamment ses articles L. 592-21 et L. 593-10 ;

Vu le décret du 3 février 1972 modifié autorisant la création par Électricité de France d’une centrale nucléaire (1^{ère} et 2^e tranche) à Fessenheim (Haut-Rhin) ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, notamment ses articles 18 et 25 ;

Vu l’arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la décision n° 2011-DC-0213 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à Électricité de France (EDF) de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l’accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;

Vu la décision n° 2011-DC-0231 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 4 juillet 2011 fixant à Electricité de France – Société anonyme (EDF-SA) les prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Fessenheim (Haut Rhin) au vu des conclusions du troisième réexamen de sûreté du réacteur n° 1 de l’INB n° 75 ;

Vu la décision n° 2012-DC-0284 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Fessenheim (Haut-Rhin) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) de l’INB n°75 ;

Vu la décision n° 2013-DC-0342 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 23 avril 2013 fixant à Electricité de France – Société anonyme (EDF-SA) les prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Fessenheim (Haut Rhin) au vu des conclusions du troisième réexamen de sûreté du réacteur n° 2 de l’INB n° 75 ;

Vu la décision n° 2014-DC-0404 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 21 janvier 2014 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Fessenheim (Haut-Rhin) au vu de l’examen du dossier présenté par l’exploitant conformément à la prescription (ECS-1) de la décision n° 2012-DC-0284 du 26 juin 2012 de l’Autorité de sûreté nucléaire ;

Vu la décision n° 2019-DC-0662 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 19 février 2019 modifiant les décisions n° 2012-DC-0274 à n° 2012-DC-0283, n° 2012-DC-0285 à n° 2012-DC-0290 et n° 2012-DC-0292 du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables aux sites électronucléaires de Belleville-sur-Loire, Blayais, Bugey, Cattenom, Chinon, Chooz B, Civaux, Cruas-Meysses, Dampierre-en-Burly, Flamanville, Golfech, Gravelines, Nogent-sur-Seine, Paluel, Penly, Saint-Alban et Tricastin au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) ;

Vu la demande d'EDF formulée par les courriers référencés D4008.10.11.17/0378 du 26 juillet 2017, D401918000015 du 26 juillet 2018 et D400818001169 du 20 décembre 2018 ;

Vu les courriers d'EDF référencés D455617281876 du 24 octobre 2017, D455618045700 du 6 juin 2018 et D455018009344 du 31 janvier 2019 ;

Vu les résultats des consultations du public effectuées du 22 octobre au 5 novembre 2018 et du 21 décembre 2018 au 10 janvier 2019 sur le site Internet de l'Autorité de sûreté nucléaire ;

Vu les observations d'EDF en date du 28 novembre 2018 et du 31 janvier 2019 ;

Considérant que, au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté, l'Autorité de sûreté nucléaire a prescrit à EDF, dans sa décision du 26 juin 2012 susvisée applicable au site électronucléaire de Fessenheim, la réalisation d'actions permettant de renforcer la robustesse des installations face à des situations extrêmes, dont la mise en place au plus tôt et en tout état de cause avant le 31 décembre 2018 d'un moyen d'alimentation électrique supplémentaire permettant notamment d'alimenter, en cas de perte des autres alimentations électriques externes et internes, les systèmes et composants appartenant au noyau dur défini par cette même décision ;

Considérant qu'EDF a indiqué à l'Autorité de sûreté nucléaire, par courrier du 6 juin 2018 susvisé, que « EDF travaille sur une approche plus adaptée au contexte et aux enjeux du site de Fessenheim qui sera définitivement à l'arrêt à l'échéance de son 4^{ème} réexamen », soit au plus tard en septembre 2020 pour le réacteur n° 1 et août 2022 pour le réacteur n° 2, que « dans le contexte des tranches de Fessenheim, un noyau dur au sens de la PT ECS 1 de la décision n° 2012-DC-0284 du 26 juin 2012, complétée par la décision n° 2014-DC-0404 de l'ASN du 21 janvier 2014, même limité à la prévention du dénoyage des assemblages entreposés ou manutentionnés dans les piscines BK n'est pas envisageable ou adapté » et qu'en conséquence EDF a engagé une étude afin de déterminer la façon dont « les situations envisagées à l'issue du [retour d'expérience de] Fukushima peuvent être traitées sur la période transitoire pendant laquelle du combustible sera entreposé dans les piscines BK jusqu'à son évacuation complète » ;

Considérant que la décision du 26 juin 2012 susvisée a été adoptée dans un contexte dans lequel EDF prévoyait la poursuite de fonctionnement des réacteurs de la centrale nucléaire de Fessenheim au-delà de leur quatrième réexamen périodique ;

Considérant que l'essentiel des dispositions du noyau dur des réacteurs de la centrale nucléaire de Fessenheim avait vocation à être installé dans le cadre de leur quatrième réexamen périodique, notamment les matériels du noyau dur alimentés par le moyen d'alimentation électrique supplémentaire mentionné à la prescription [EDF-FSH-27][ECS-18] de l'annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée ;

Considérant ainsi que, dans la perspective annoncée par EDF d'un arrêt définitif des réacteurs de la centrale nucléaire de Fessenheim avant l'échéance de leur quatrième réexamen périodique, les prescriptions adoptées par l'Autorité de sûreté nucléaire à la suite des évaluations complémentaires de sûreté doivent être réexaminées et adaptées à la nouvelle situation de l'installation ;

Considérant qu'il convient donc de prescrire à brève échéance la remise par EDF d'une étude précisant l'état actuel des éléments du noyau dur des réacteurs de la centrale nucléaire de Fessenheim et les évolutions et adaptations nécessaires, compte tenu des perspectives de fonctionnement des réacteurs et de la durée pendant laquelle des assemblages de combustible seront entreposés en piscine ; que, sur la base des conclusions de cette étude, l'Autorité de sûreté nucléaire prescrira à EDF la mise en place d'un noyau dur adapté à la situation ;

Considérant qu'EDF n'a pas engagé la construction de moyens d'alimentation électrique supplémentaires pour les réacteurs de la centrale nucléaire de Fessenheim tels que prévus par la prescription [EDF-FSH-27][ECS-18] de l'annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée ; qu'EDF a toutefois mis en place une alimentation électrique de l'appoint en eau ultime (système SEG) à la suite des prescriptions [FSH1-20] de l'annexe 1 de la décision du 4 juillet 2011 susvisée et [FSH2-17] de l'annexe 1 de la décision du 23 avril 2013 susvisée ; que cette alimentation électrique, bien qu'elle ne permette pas de répondre à la prescription [EDF-FSH-27][ECS-18] de l'annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, contribue notamment à la maîtrise du refroidissement des assemblages de combustible en piscine en cas de perte de la source froide et, pourrait, si elle était renforcée pour résister aux agressions extrêmes, faire partie du noyau dur adapté à la nouvelle situation de la centrale nucléaire de Fessenheim ; qu'EDF a transmis une demande d'autorisation de modification notable consistant en un tel renforcement par courrier du 24 octobre 2017 susvisé ;

Considérant que cette situation conduit à différer la mise en place d'un moyen d'alimentation électrique supplémentaire ; que ce moyen d'alimentation électrique aurait pu permettre de renforcer la résistance des installations actuelles face à des situations de perte des alimentations électriques ; que cette situation n'est acceptable, en attendant la mise en place d'un noyau dur adapté, que si EDF renforce ses actions visant à améliorer la fiabilité des sources électriques existantes, notamment en menant rapidement des contrôles *in situ* de leur conformité ;

Considérant qu'EDF a transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire, par courrier du 31 janvier 2019 susvisé, son plan d'action visant à renforcer la fiabilité des sources électriques existantes ;

Considérant par ailleurs qu'EDF a présenté des éléments relatifs à la complexité de la mise en place d'un moyen d'alimentation électrique supplémentaire sur la plupart de ses autres réacteurs ; qu'EDF a proposé un nouveau calendrier pour leur mise en place et que l'Autorité de sûreté nucléaire a accepté ce report par décision du 19 février 2019 susvisée ;

Considérant qu'EDF a informé l'Autorité de sûreté nucléaire, par courrier du 20 décembre 2018 susvisé, de son souhait que soient modifiées les prescriptions applicables aux réacteurs n° 1 et n° 2 de Fessenheim de manière à permettre l'enchaînement de recharges de combustible comprenant une partie neuve différente de la constitution de la recharge standard pour les cycles précédant l'arrêt définitif ; que de telles recharges, dont la démonstration de sûreté nucléaire devra être apportée, permettront l'optimisation de la constitution des derniers cœurs afin de limiter le nombre d'assemblages à évacuer après l'arrêt définitif des réacteurs et de limiter la quantité de déchets radioactifs produits,

Décide :

Article 1^{er}

Avant le 30 avril 2019, EDF transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire :

- un état des éléments du noyau dur déployés à cette date pour la centrale nucléaire de Fessenheim en application des décisions du 26 juin 2012 et du 21 janvier 2014 susvisées ;
- une étude justifiant les évolutions et adaptations nécessaires du noyau dur, compte tenu des perspectives de fonctionnement des réacteurs et de la durée pendant laquelle des assemblages de combustible seront entreposés en piscine, accompagnée d'un calendrier de déploiement. Cette étude présentera, en particulier, les moyens d'alimentation électrique permettant d'alimenter les systèmes et composants appartenant à ce noyau dur.

Article 2

Au plus tard le 30 juin 2019, EDF mène au moyen de contrôles *in situ*, pour chacun des réacteurs de Fessenheim, une vérification de la conformité des groupes électrogènes à moteur diesel de secours et de leurs équipements supports à leurs exigences définies au sens de l'article 1^{er}.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé. Les contrôles nécessitant de rendre indisponible un groupe électrogène à moteur diesel de secours pourront être réalisés lors du prochain arrêt programmé de chacun des réacteurs pour une voie électrique et au plus tard lors de l'arrêt suivant pour la deuxième voie électrique. Si l'arrêt correspond à l'arrêt définitif du réacteur, ces contrôles sont réalisés au plus tard trois mois après son engagement.

Au plus tard le 31 décembre 2019, EDF mène, au moyen de contrôles *in situ*, pour chacun des réacteurs de Fessenheim, une vérification de la conformité des autres sources électriques existantes, dont l'alimentation électrique de l'appoint en eau ultime (système SEG), et de leurs équipements supports à leurs exigences définies au sens de l'article 1^{er}.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé. Les contrôles nécessitant de rendre indisponible une source électrique pourront être réalisés lors du prochain arrêt programmé de chacun des réacteurs. Si cet arrêt correspond à l'arrêt définitif du réacteur, ces contrôles sont réalisés au plus tard trois mois après son engagement.

Sans préjudice du respect des dispositions du chapitre VI du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, EDF transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le bilan des résultats des vérifications menées au plus tard un mois après les échéances mentionnées au premier et deuxième alinéa du présent article. Pour les contrôles nécessitant de rendre indisponible une source électrique et réalisés au cours d'un arrêt de réacteur, EDF transmet ce bilan au plus tard un mois après l'accord de l'Autorité de sûreté nucléaire de procéder aux opérations de recherche de criticité et de divergence du réacteur.

Article 3

Le II de la prescription [EDF-FSH-27][ECS-18] de l'annexe à la décision n° 2012-DC-0284 du 26 juin 2012 susvisée est supprimé.

Au I de la prescription [EDF-FSH-25][ECS-16] de l'annexe à la décision n° 2012-DC-0284 du 26 juin 2012 susvisée, les mots : « *Dans l'attente de la mise en service des moyens d'alimentation électrique d'ultime secours mentionnés à l'alinéa II de la prescription [ECS-18]* » sont supprimés.

Article 4

La prescription [FSH1-4] de l'annexe 1 à la décision du 4 juillet 2011 susvisée et la prescription [FSH2-2] de l'annexe 1 à la décision du 23 avril 2013 susvisée sont complétées par la phrase : « *Toutefois, un tel enchaînement en vue de la mise à l'arrêt définitif du réacteur est autorisé sous réserve d'apporter la démonstration de sûreté nucléaire associée.* »

Article 5

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

Fait à Montrouge, le 19 février 2019.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,*

Signé par

Bernard DOROSZCZUK

Sylvie CADET-MERCIER

Philippe CHAUMET-RIFFAUD

Jean-Luc LACHAUME

^(*) *Commissaires présents en séance*