

Référence courrier :
CODEP-DCN-2023-035207
Affaire suivie par
Tél. :
Courriel :

Monsieur le Président d'EDF
22-30, Avenue de Wagram
75008 PARIS

Montrouge, le 4 juillet 2023

Objet : Orientations de la phase générique du troisième réexamen périodique des réacteurs de 1450 MWe d'EDF (RP3-N4)

Références : Voir *in fine*

Monsieur le Président,

Vous avez engagé en 2022 [1] la phase générique du troisième réexamen périodique de vos quatre réacteurs nucléaires de 1450 MWe (Chooz B1 et B2, Civaux 1 et 2). Conformément à l'article L. 593-18 du code de l'environnement, le réexamen périodique doit permettre de vérifier la conformité d'une installation aux règles qui lui sont applicables et d'actualiser l'appréciation des risques et inconvénients qu'elle présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 de ce même code, à savoir la sécurité, la santé et la salubrité publiques et la protection de la nature et de l'environnement, en tenant compte notamment de l'état de l'installation, de l'expérience acquise au cours de l'exploitation, de l'évolution des connaissances et des règles applicables aux installations similaires.

En application de l'article L. 593-19 du code de l'environnement, vous devrez remettre à l'ASN et au ministre chargé de la sûreté nucléaire un rapport présentant les conclusions du réexamen périodique de chacun de vos réacteurs de 1450 MWe. Ce rapport inclura notamment les dispositions que vous envisagerez de prendre pour remédier aux anomalies constatées ou pour améliorer la protection des intérêts. Pour le réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Chooz, qui est le premier soumis à cette obligation de troisième réexamen périodique, le rapport devra être remis, au plus tard, le 20 janvier 2030.

Comme pour les réexamens périodiques précédents, afin de tirer parti du caractère standardisé de vos réacteurs, vous prévoyez d'effectuer ce réexamen périodique en deux temps :

- une phase de réexamen périodique dite « générique », qui porte sur les sujets communs à l'ensemble des réacteurs de 1450 MWe. Cette approche générique permet de mutualiser les études de la maîtrise du vieillissement, de l'obsolescence et de la conformité de l'installation, ainsi que les études de réévaluation et de conception des éventuelles modifications des installations ;



- une phase de réexamen périodique dite « spécifique », qui portera sur chaque réacteur individuellement, et qui s'échelonne entre 2030 et 2033. Cette phase permet d'intégrer les caractéristiques particulières de l'installation et de son environnement, telles que, par exemple, le niveau des agressions naturelles à considérer et l'état de l'installation.

La phase de réexamen périodique dite « générique » débute par la définition des objectifs assignés à ce réexamen périodique. Vous avez transmis à cet égard un « *dossier d'orientation du réexamen périodique* » [1] qui précise vos objectifs et sur lequel vous trouverez ci-après la position de l'ASN.

Cette première étape d'orientation permet de cadrer les travaux de la phase générique du réexamen périodique, au cours de laquelle vous définirez les contrôles des installations à réaliser, les dispositions à prendre pour remédier aux anomalies constatées, ainsi que celles pour améliorer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. L'ASN prendra alors position à la fin de cette phase générique sur l'atteinte des objectifs du réexamen périodique et pourra être amenée à demander de compléter les dispositions prévues.

Conformément à l'article R. 593-62 du code de l'environnement, l'obligation de réexamen périodique sera réputée satisfaite pour chaque réacteur lorsque vous aurez remis le rapport de conclusion de son réexamen périodique spécifique. Après l'analyse du rapport de conclusion du réexamen périodique de chaque réacteur, l'ASN adoptera, le cas échéant, les prescriptions techniques complémentaires qu'elle considérera nécessaires pour encadrer la poursuite de fonctionnement du réacteur concerné.

*

* *

Le troisième réexamen périodique des réacteurs de 1450 MWe s'inscrit dans un cadre particulier :

- ce troisième réexamen périodique, qui s'achèvera en 2033, s'inscrit dans le même horizon temporel que le quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe (qui s'achèvera en 2031) et de 1300 MWe (qui s'achèvera en 2035). Le quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 et de 1300 MWe a été plus approfondi que le troisième, notamment car il avait été retenu initialement une hypothèse de 40 années de fonctionnement pour la conception de certains équipements des réacteurs ;
- ce troisième réexamen périodique des réacteurs de 1450 MWe est l'occasion d'achever l'intégration des modifications qui découlent des prescriptions de l'ASN émises à l'issue des études complémentaires de sûreté réalisées à la suite de l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi. Cette intégration est réalisée au cours du quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe et de 1300 MWe ;



- vous avez indiqué en 2009, par les lettres en références [2] et [3], souhaiter « *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* ». Plus récemment, vous avez indiqué qu'EDF n'a pas identifié de point réhibitoire vis-à-vis d'une exploitation au-delà de 50 ans de l'ensemble de vos réacteurs [4]. Dans cette hypothèse, les réacteurs de 1450 MWe pourraient coexister durablement avec des réacteurs de troisième génération, de type EPR ou équivalent, dont la conception répond à des exigences de sûreté significativement renforcées. L'ASN a précisé à cet égard ses demandes et attentes dans sa lettre du 28 juin 2013 [5]. Cette approche est cohérente avec la directive 2014/87/Euratom du Conseil de l'Union européenne du 8 juillet 2014 [6].

*

* *

Objectifs du troisième réexamen périodique des réacteurs de 1450 MWe

Afin d'engager la phase générique du réexamen périodique, vous avez précisé dans votre « *dossier d'orientation du réexamen périodique* » [1] les objectifs que vous prévoyez d'atteindre dans le cadre du troisième réexamen périodique des réacteurs de 1450 MWe. Il s'agit :

- en premier lieu, de « *l'appréciation de la conformité des installations au référentiel des exigences applicable en entrée de réexamen* » ;
- en deuxième lieu, de « *la réévaluation de la maîtrise des risques et des inconvénients répondant à l'objectif d'améliorer autant que possible la protection des intérêts mentionnés au premier alinéa de l'article L.593-1 du code de l'environnement dans des conditions économiquement acceptables, compte tenu de l'état des connaissances, des techniques et des pratiques, des caractéristiques de l'environnement de l'installation* ».

Pour cet objectif, vous indiquez que « *à l'instar des quatrièmes réexamens des [réacteurs de] 900 et 1300 MWe, [vous avez] retenu comme orientation générale de sûreté nucléaire du 3^{ème} Réexamen Périodique des [réacteurs de 1450 MWe] (RP3-N4) de tendre vers les objectifs de sûreté nucléaire fixés pour les réacteurs de 3^{ème} génération de type EPR* ».



Cet objectif vous conduit à :

- pour les accidents de dimensionnement : « respecter les critères de sûreté des études d'accidents en intégrant les évolutions de connaissances », « tendre vers des niveaux de conséquences radiologiques ne nécessitant pas la mise en œuvre des mesures de protection de la population (prise de comprimés d'iode, mise à l'abri, évacuation) » et « viser un Risque de Fusion du Cœur (RFC) calculé dans l'EPS¹ Evénements Internes de Niveau 1 de quelques 10^{-6} /année.réacteur » ;
 - pour les agressions internes et externes de dimensionnement : « s'assurer de la robustesse des installations à des niveaux d'agressions réévalués à l'occasion du réexamen ainsi qu'aux préconisations internationales (WENRA²) » et « tirer les enseignements des EPS Agressions » ;
 - pour les accidents survenant dans la piscine d'entreposage des assemblages de combustible : « rendre extrêmement improbable le découvrage des assemblages de combustible lors des vidanges accidentelles et des pertes de refroidissement » ;
 - pour les accidents graves conduisant à une fusion du combustible dans le réacteur : « rendre extrêmement improbable le risque de rejets importants et précoces » et « éviter les effets durables dans l'environnement » ;
- en troisième lieu, d'intégrer l'ensemble des dispositions du noyau dur qui vous ont été prescrites par l'ASN.

Enfin, vous précisez que « le troisième réexamen périodique des [réacteurs de 1450 MWe] (RP3-N4) s'inscrit dans un objectif d'alignement avec les réexamens périodiques des [réacteurs de 1300 MWe (RP4-1300)]. À ce titre, le périmètre et les méthodes utilisées dans le cadre du RP4-1300 sont reconduits en RP3-N4, adaptés lorsque nécessaire aux spécificités [des réacteurs de 1450 MWe] et/ou du 3^{ème} [réexamen périodique]. En complément, [vous examinerez] la possibilité d'intégrer dans [votre] programme de travail RP3-N4 les demandes ASN RP4-1300 reçues en amont de la Revue Corps d'Hypothèses, notamment les suites des instructions anticipées RP4-1300 ».

*

Je partage le fait que les objectifs de sûreté à retenir pour le troisième réexamen périodique des réacteurs de 1450 MWe doivent être définis au regard des objectifs applicables aux réacteurs de nouvelle génération. De façon générale, compte tenu du fait que, depuis les orientations du quatrième réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe, aucun événement notable conduisant à faire évoluer

¹ EPS : étude probabiliste de sûreté

² WENRA : Créée en 1999, WENRA (Western European Nuclear Regulators' Association) rassemble les responsables des Autorités de sûreté nucléaire des 18 pays européens dotés de réacteurs électronucléaires.



l'appréciation des risques, ni d'évolution majeure des connaissances, ne sont intervenus, la réévaluation de sûreté doit avoir les mêmes objectifs que celle du quatrième réexamen des réacteurs de 1300 MWe, d'autant que les réacteurs de 1450 MWe ont de grandes similitudes avec les réacteurs de 1300 MWe et que ce principe permet de mutualiser une partie des études et de l'instruction.

Les objectifs généraux que vous avez retenus ne reprennent toutefois pas totalement ceux retenus pour le quatrième réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe. Je considère que les demandes exprimées dans le courrier de l'ASN de 2013 portant sur la poursuite de fonctionnement des réacteurs [5] et dans les courriers de l'ASN relatifs aux orientations des quatrièmes réexamens périodiques des réacteurs de 900 MWe [7] et de 1300 MWe [8], doivent s'appliquer au troisième réexamen périodique des réacteurs de 1450 MWe.

Par conséquent, je considère que les objectifs généraux que vous avez fixés sont acceptables dans leur principe. Toutefois, je considère que certains objectifs complémentaires doivent être explicitement intégrés au réexamen périodique.

Conformité

Périmètre de l'examen de conformité

L'ASN vous a indiqué, de façon générale pour la poursuite de fonctionnement au-delà des quatrièmes réexamens périodiques [5] et, de façon spécifique pour le quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe [7], « *qu'elle attend que vous lui fassiez des propositions notablement renforcées pour ce qui concerne l'étendue de l'examen de conformité de chaque réacteur en exploitation. Les vérifications que vous proposerez, notamment [des] contrôles in situ, devront couvrir l'ensemble des exigences définies pour les éléments importants pour la protection (EIP)* ». A ce titre, des demandes de revues de conception, d'essais d'ensemble et de compléments de vérification *in situ* ont été formulées par l'ASN pour le quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe [7] et celui des réacteurs de 1300 MWe [8].

La conformité des installations aux règles qui leur sont applicables est essentielle à leur sûreté et sa vérification constitue un objectif fondamental des réexamens périodiques, y compris pour les réexamens autres que les quatrièmes.

Le programme de vérification de la conformité que vous avez transmis pour les réacteurs de 1450 MWe a été complété par la prise en compte des demandes formulées par l'ASN pour les réacteurs de 1300 MWe dans le courrier [8], ce qui est approprié. Il n'appelle ainsi pas de remarque particulière quant au périmètre des contrôles effectués, aux essais d'ensemble à réaliser et aux revues de conception des systèmes.



Concernant la maîtrise du vieillissement et de l'obsolescence, j'attends, *a minima*, l'application des mêmes engagements que vous avez pris pour les autres réacteurs aux réacteurs de 1450 MWe.

Traitement des écarts et des anomalies d'études

Les modalités de traitement des écarts prévues dans votre dossier d'orientation [1] sont acceptables. Je vous rappelle que le périmètre de résorption des écarts doit concerner tous les écarts au sens de l'arrêté en référence [9].

Au cours de l'instruction, vous vous êtes engagé à prendre en compte les anomalies des études du domaine de dimensionnement et du domaine complémentaire qui conduisent au non-respect des critères de sûreté définis pour le réexamen précédent en donnée d'entrée des reprises des études [10]. De même, vous vous êtes engagé à indiquer, en cas de détection tardive d'anomalies, les mesures compensatoires éventuellement mises en œuvres « *au regard de l'enjeu de sûreté et du délai associé à la solution de traitement* » [10], ce qui est satisfaisant.

Réévaluation du niveau de sûreté

Etude des accidents sans fusion du cœur

Vous avez déclaré, ces dernières années, plusieurs anomalies d'études concernant la maîtrise de la réactivité. Ces anomalies ont pour origine une mauvaise prise en compte de cette fonction de sûreté dans les études thermohydrauliques de la démonstration de sûreté du domaine de dimensionnement comme du domaine complémentaire. **Je vous demande de montrer que la maîtrise de la réactivité est convenablement justifiée pour l'ensemble des études de dimensionnement (lors des phases court, moyen et long termes de l'accident) et du domaine complémentaire, en cohérence avec les objectifs du guide n° 22 de l'ASN portant sur la conception des réacteurs à eau sous pression [11].**

Limitation des conséquences radiologiques des accidents

Dans la lignée des demandes formulées dans le cadre de l'instruction achevée en 2013 sur la poursuite du fonctionnement des réacteurs, **je vous rappelle que vous devez retenir un objectif de réduction autant que raisonnablement possible des conséquences radiologiques à court, moyen et long termes des accidents étudiés dans le rapport de sûreté, y compris celles qui résulteraient d'une agression d'origine interne ou externe.**



Dispositions prévues à l'égard des agressions

Dans le cadre de la démonstration déterministe attendue à l'égard des agressions naturelles, je vous demande d'intégrer comme objectif du réexamen périodique, conformément aux niveaux de référence « TU4 » et « TU6 »³ de l'association des responsables d'autorité de sûreté nucléaire des pays d'Europe de l'Ouest WENRA [12], la vérification d'absence d'effet falaise pour des agressions naturelles correspondant à une valeur cible de fréquence annuelle de dépassement inférieure à 10^{-4} /an, ou, lorsqu'il n'est pas possible de calculer les probabilités associées aux agressions d'origine naturelle avec un degré de confiance acceptable, pour des événements choisis et justifiés en visant un objectif équivalent.

Concernant les dispositions prévues à l'égard du séisme dans le cadre de ce réexamen, **je vous demande que les niveaux d'aléa sismique qui constitueront les hypothèses de vérification de la tenue au séisme soient ceux mis à jour fin 2022 dans la note [13]. Le cas échéant, ces niveaux devront être amendés des éventuelles demandes de l'ASN faisant suite à leur instruction. L'ASN vous a également demandé [14] de déterminer si la caractérisation du séisme de La Laigne, intervenu à proximité de Niort le 16 juin 2023, doit conduire à réévaluer les niveaux d'aléa pris en compte dans la démonstration de sûreté de la centrale nucléaire de Civaux.**

Dispositions prévues pour la sûreté de l'entreposage des assemblages de combustible en piscine

Pour les situations accidentelles susceptibles de survenir dans la piscine d'entreposage des assemblages de combustible, y compris celles qui seraient induites par des agressions, je vous demande de compléter l'objectif d'absence de découverture des assemblages de combustible manutentionnés ou entreposés par celui de ramener à terme et de maintenir durablement l'installation dans un état correspondant à une absence d'ébullition de l'eau de la piscine.

³ Il s'agit notamment :

- du niveau TU4.2 : « Les fréquences de dépassement annuelles par installation des événements du domaine de conception de référence sont suffisamment faibles pour assurer un degré élevé de protection à l'égard des agressions d'origine naturelle. Une valeur cible de fréquence annuelle de dépassement ne dépassant pas 10^{-4} /an est utilisée pour chaque événement du domaine de conception de référence.
Lorsqu'il n'est pas possible de calculer les probabilités associées aux agressions d'origine naturelle avec un degré de confiance acceptable, un événement est choisi et justifié en visant un objectif équivalent à celui qui doit être visé en application de l'alinéa précédent. [...] » ;
- et du niveau TU6.3 : « En ce qui concerne le domaine de conception étendu, l'évaluation des effets associés aux agressions d'origine naturelle et l'identification d'améliorations raisonnablement réalisables correspondantes doivent, dans la mesure du possible : (a) démontrer la présence de marges suffisantes pour éviter les "effets falaise" qui entraîneraient la perte d'une fonction fondamentale de sûreté ; [...] ».



Dispositions prévues à l'égard des situations de rejets importants

De la même façon que pour les réacteurs de 900 MWe et 1300 MWe, je vous rappelle que le réexamen périodique doit permettre de vérifier que les dispositions prévues pour les scénarios conduisant à des rejets importants dont la cinétique ne permet pas la mise en œuvre à temps des mesures nécessaires de protection des populations répondent aux exigences de l'article 3.9⁴ de l'arrêté [9]. **Je vous demande de préciser dans le cadre de ce réexamen périodique les situations qui relèvent de cet article et les dispositions mises en œuvre pour y répondre.**

Les accidents conduisant à des rejets importants mais différés sont susceptibles d'avoir des conséquences notables sur l'environnement et les personnes. Pour ces situations, vous devez privilégier une démarche de défense en profondeur et rechercher, lorsque cela est pertinent, des dispositions pour limiter leurs conséquences, en complément de dispositions pour les prévenir. Dans le cadre du quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe, vous avez ainsi étudié différentes dispositions pour limiter les conséquences des situations susceptibles de conduire à des rejets importants mais différés, comme par exemple : des unités mobiles de traitement des eaux contaminées, l'examen de l'intérêt d'enceintes géotechniques, des améliorations du filtre d'éventage de l'enceinte de confinement dit « U5 », etc. **Je considère que l'examen de telles dispositions doit être reconduit pour les réacteurs de 1450 MWe.** De plus, la limitation des conséquences de ces situations alors que la cinétique de l'événement le permettrait doit être un objectif explicite du réexamen périodique, au-delà de considérations probabilistes. Par conséquent, **je considère qu'il convient de compléter les objectifs du réexamen pour qu'ils incluent de façon explicite un objectif visant à rendre aussi improbables que raisonnablement possible les situations pouvant conduire à des rejets importants différés et à limiter les conséquences de ces situations.**

Inconvénients présentés par le fonctionnement normal des installations

Votre démarche relative au réexamen périodique des inconvénients présentés par le fonctionnement normal des installations est décrite dans votre dossier d'orientation [1]. Je note que vous avez intégré les demandes de l'ASN formulées à l'issue de la phase générique du quatrième réexamen périodique des

⁴ Article 3.9 de l'arrêté [9] : « La démonstration de sûreté nucléaire doit justifier que les accidents susceptibles de conduire à des rejets importants de matières dangereuses ou à des effets dangereux hors du site avec une cinétique qui ne permettrait pas la mise en œuvre à temps des mesures nécessaires de protection des populations sont impossibles physiquement ou, si cette impossibilité physique ne peut être démontrée, que les dispositions mises en œuvre sur ou pour l'installation permettent de rendre ces accidents extrêmement improbables avec un haut degré de confiance. »



réacteurs de 900 MWe, ce qui est satisfaisant. Par ailleurs, l'ASN formulera prochainement des demandes spécifiques aux réacteurs de 1300 et 1450 MWe.

Facteurs organisationnels et humains

Dans le cadre du quatrième réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe, l'ASN a demandé à EDF [8] d'évaluer la capacité des systèmes sociotechniques complexes que constituent les centrales nucléaires à faire face à la diversité des situations réelles d'exploitation et d'inclure dans son programme d'étude l'analyse de l'impact des démarches de standardisation. En particulier, l'ASN a demandé que le diagnostic porte sur les activités d'exploitation, dont les activités concourant à la maîtrise de la conformité. Cette demande a ensuite été étendue aux réacteurs de 900 MWe par la décision [15] que l'ASN a adoptée à l'issue de la phase générique de leur quatrième réexamen périodique.

Au cours de l'instruction du dossier d'orientation [1], vous vous êtes engagé à réaliser ce travail également pour les réacteurs de 1450 MWe, ce qui est satisfaisant.

*

* *

Etat des connaissances à intégrer au réexamen périodique

Vous indiquez dans votre dossier d'orientation [1] que votre démarche repose sur :

- « des enseignements tirés du retour d'expérience français et étranger ;
- des résultats de la R&D et des avancées permises par l'amélioration des connaissances et des technologies ;
- des adaptations et évolutions étudiées pour répondre à des objectifs plus ambitieux, visant à renforcer la maîtrise des risques et des inconvénients. »

*

L'ASN a publié, conjointement avec l'IRSN, le guide n° 22 [11] en 2017 portant sur les exigences de conception des réacteurs à eau sous pression. Il traite pour l'essentiel de la prévention des incidents et des accidents de nature radiologique et de la limitation de leurs conséquences. Si ce guide a pour champ d'application premier la conception de nouveaux réacteurs, il précise dans son introduction que ses recommandations peuvent également être utilisées, à titre de référence, pour la recherche d'améliorations à apporter aux réacteurs existants, en particulier à l'occasion de leurs réexamens périodiques.



Ainsi, je vous demande de préciser la façon dont vous envisagez de tenir compte des recommandations de ce guide, en indiquant celles que vous envisagez de ne pas retenir, avec les justifications appropriées, en particulier concernant les spécificités des réacteurs de 1450 MWe.

Des évolutions de référentiels internationaux et de connaissances sont attendues dans les années à venir. À cet égard, **je vous demande, dans un délai compatible avec la nature et l'étendue de l'évolution après la mise à jour des niveaux de référence de l'association WENRA prévue à l'horizon de 2024, de vérifier que vos installations répondent à ces exigences et, le cas échéant, de proposer un cadre de traitement des exigences qui ne seraient pas satisfaites.**

*

* *

Périmètre des études et des contrôles

Votre dossier d'orientation [1] présente, par thématique, le contour général des études et contrôles que vous envisagez afin de répondre aux objectifs. Ainsi, votre démarche de vérification de la conformité de vos installations s'appuie sur les éléments suivants :

- un examen de conformité des tranches (ECOT) ;
- un programme d'investigations complémentaires (PIC) ;
- la réalisation d'essais d'ensemble après réalisation des modifications ;
- un processus de maîtrise du vieillissement et de l'obsolescence des composants d'intérêt de l'installation, incluant les aspects associés aux cuves et aux enceintes de confinement ;
- la mise à jour des dossiers de référence réglementaires ;
- une mise à jour des dossiers mécaniques des structures internes de la cuve des réacteurs ;
- un processus général de maîtrise de la conformité.

Les études associées à la réévaluation de sûreté concernent :

- la reprise des études relatives aux accidents ne conduisant pas à la fusion du cœur (accidents dits de dimensionnement et du domaine complémentaire et études justificatives particulières) ;
- la prévention et la mitigation des accidents graves ;
- la réévaluation de la sûreté de l'entreposage et de la manutention du combustible en piscine d'entreposage ;
- l'évaluation des dispositions de prévention des risques liés aux agressions, incluant les agressions extrêmes ;
- le développement des études probabilistes de sûreté, incluant les agressions internes et externes ;
- la réévaluation des dispositions du domaine complémentaire ;



- les aspects socio-organisationnels et humains ;
- la mise à jour de la démonstration relative aux risques conventionnels.

Enfin, vous transmettez, avec les rapports de conclusion de réexamen, une actualisation du plan de démantèlement, au regard notamment des évolutions techniques et réglementaires, du retour d'expérience et des modifications matérielles importantes, conformément à l'article 8.3.1 de l'arrêté [9].

*

Même si cela ne figure pas dans votre dossier d'orientation [1], vous avez confirmé lors de l'instruction [10] prévoir des livrables sur :

- le confinement ;
- la distribution électrique ;
- la fonction de recirculation de l'eau en cas de brèche sur le circuit primaire, en tenant compte du retour d'expérience des instructions passées sur les autres réacteurs, y compris l'EPR de Flamanville.

Les thèmes que vous avez retenus pour le programme du troisième réexamen périodique des réacteurs de 1450 MWe concernant la vérification de la conformité et la réévaluation de sûreté n'appellent pas de remarque dans leur principe.

Toutefois, je vous demande d'examiner la problématique de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique de manière globale dans le cadre du réexamen périodique, y compris du point de vue des inconvénients présentés par le fonctionnement normal, et non seulement thématique par thématique, et donc de prévoir un livrable dédié.

En outre, comme demandé lors des orientations du quatrième réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe [8], **je vous demande de présenter des synthèses sur la maîtrise des trois fonctions fondamentales de sûreté que sont le contrôle de la réactivité, l'évacuation de la puissance et le confinement.**

Je vous demande également de prendre en compte la problématique de la corrosion sous contrainte des lignes auxiliaires du circuit primaire dans le cadre de la mise à jour des dossiers de référence réglementaires.

Enfin, dans le cadre des différentes actions d'association du public menées sur les réexamens périodiques, de nombreuses questions continuent de porter sur la comparaison avec le réacteur EPR de Flamanville. Aussi, **je vous demande, à la fin de la phase générique du réexamen, de produire une synthèse**



présentant les différences qui subsisteront en termes de niveaux de sûreté entre les réacteurs de 1450 MWe et le réacteur EPR de Flamanville.

*

Les conclusions portant sur l'atteinte des objectifs du réexamen périodique sont fortement liées aux hypothèses spécifiques que vous retiendrez dans vos études (valeurs spécifiques de certaines données, phénomènes modélisés, prise en compte de façon forfaitaire de pénalités...). Dans votre dossier d'orientation [1], vous avez précisé certaines des hypothèses que vous retiendrez dans vos études, tout en rappelant, pour la plupart d'entre elles, « *un objectif d'alignement avec les réexamens périodiques des [réacteurs de 1300 MWe]* ».

Je considère que la plupart des demandes formulées par l'ASN dans le cadre des quatrièmes réexamens périodique des réacteurs de 900 MWe et de 1300 MWe ont vocation à s'appliquer à ce réexamen périodique. L'ASN prendra position prochainement sur les demandes à retenir pour le troisième réexamen périodique des réacteurs de 1450 MWe.

*

* *

Processus à mettre en œuvre dans le cadre du réexamen périodique

Je note le caractère ambitieux du réexamen périodique, qui reprend notamment les objectifs qui ont été fixés au quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 et 1300 MWe. J'appelle toutefois votre attention sur les actions nécessaires pour parvenir à une instruction efficace de ce réexamen périodique.

En effet, le volume important des actions qui apparaissent nécessaires pour la maîtrise de la conformité et la prise en compte des conclusions des études de réévaluation ainsi que les modifications des installations associées nécessitent la mise en place d'une stratégie industrielle ambitieuse et robuste.

Aussi, afin d'être en mesure de réaliser ce troisième réexamen périodique dans les conditions les plus favorables, j'attire votre attention sur l'importance de respecter les délais prévus de transmission à l'ASN des différents livrables. Le respect des délais de transmission des documents est un élément essentiel pour la réussite de l'ensemble du processus.

*

A l'issue de l'examen de votre programme, je considère que les orientations que vous avez proposées pour mener le réexamen périodique associé aux troisièmes visites décennales des réacteurs de



1450 MWe peuvent être mises en œuvre sous réserve de la prise en compte des demandes du présent courrier.

Enfin, je vous demande de déployer dès les visites décennales des réacteurs les modifications issues du réexamen apportant les gains les plus importants en matière de sûreté.

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

Le président de l'ASN

Bernard DOROSZCZUK



RÉFÉRENCES

- [1] Dossier d'orientation du réexamen périodique RP3 N4 - D455622017165 indice A
- [2] Lettre EDF DPI du 29 janvier 2009
- [3] Lettre EDF DIN du 17 mars 2009
- [4] Courrier du PDG d'EDF à Madame la ministre de la transition énergétique du 21 avril 2023
- [5] Lettre ASN CODEP-DCN-2013-013464 du 28 juin 2013 relative au programme générique proposé par EDF pour la poursuite du fonctionnement des réacteurs en exploitation au-delà de leur quatrième réexamen de sûreté
- [6] Directive 2014/87/Euratom du Conseil de l'Union européenne du 8 juillet 2014 modifiant la directive 2009/71/Euratom établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires
- [7] Lettre ASN CODEP-DCN-2016-007286 du 15 avril 2016 relative aux orientations génériques du réexamen périodique associé aux quatrièmes visites décennales des réacteurs de 900 MWe (VD4-900)
- [8] Lettre ASN CODEP-DCN-2019-009228 du 11 décembre 2019 relative aux orientations de la phase générique du quatrième réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe d'EDF (RP4-1300)
- [9] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [10] Courrier EDF D455623045122 du 12 mai 2023 – RP3 N4 – Instruction des Orientations – courrier de positions et actions EDF
- [11] Guide de l'ASN n° 22 du 18 juillet 2017 relatif à la conception des réacteurs à eau sous pression
- [12] Report WENRA, Safety Reference Levels for Existing Reactors 2020, 17th February 2021
- [13] Note EDF D309521015521 Indice B « VD3-N4 - spectres de réponse de sol des sites du palier 1450 MWe » du 29 septembre 2022
- [14] Lettre ASN CODEP-DCN-2023-036947 du 28 juin 2023 relative au retour d'expérience du séisme de La Laigne du 16 juin 2023
- [15] Lettre ASN CODEP-DCN-2021-009580 du 23 février 2021 relative à la position de l'ASN sur la phase générique du quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe d'EDF - Décision n° 2021-DC-0706 de l'ASN