

Monsieur le Directeur de la Direction des centrales nucléaires

Fontenay-aux-Roses, le 11 mars 2026

AVIS D'EXPERTISE N° 2026-00030 DU 11 MARS 2026

Objet : EDF – REP – Centrale nucléaire du Blayais - INB 86 - Examen des rapports de conclusions du quatrième réexamen périodique des réacteurs n° 1 et n° 2.

Références : Cf. Annexe 1

Conformément à la saisine en référence [1], la Direction de l'expertise en sûreté de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) a examiné les conclusions d'EDF relatives au quatrième réexamen périodique des réacteurs n° 1 et n° 2 du centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais.

À l'issue des quatrième visites décennales (VD4) de ces deux réacteurs, EDF a adressé ses rapports de conclusions du réexamen périodique (RCR) à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN)¹. Dans ces rapports, l'exploitant du CNPE du Blayais évalue la conformité de son installation ainsi que la complétude des modifications réalisées ou planifiées afin d'améliorer la sûreté de l'installation et de remédier aux écarts constatés. Pour cela, l'exploitant s'appuie sur les études génériques conduites par EDF dans le cadre du quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe (RP4 900).

L'analyse menée par la Direction de l'expertise en sûreté de ces rapports porte sur la conformité des réacteurs à leur référentiel de sûreté, la maîtrise du vieillissement et de l'obsolescence, ainsi que sur la réévaluation de sûreté. Seules les thématiques présentant des spécificités de réacteurs ou du site par rapport aux études génériques ont été examinées.

1. RAPPEL DES ÉTUDES GÉNÉRIQUES CONDUITES PAR EDF DANS LE CADRE DU QUATRIÈME RÉEXAMEN PÉRIODIQUE

L'ASN a indiqué à EDF en 2016 [2] sa position concernant les orientations du RP4 900 et en a fixé les objectifs à atteindre, à savoir :

- la vérification de l'état des installations et de leur conformité aux exigences qui leur sont applicables, et en particulier la maîtrise du vieillissement des équipements importants pour la sûreté ;
- l'amélioration de la prise en compte des agressions dans la démonstration de sûreté,
- l'amélioration de la prévention des accidents conduisant à la fusion du cœur,
- l'amélioration de la prise en compte des accidents susceptibles d'affecter la piscine d'entreposage du combustible,
- la limitation des conséquences des accidents avec fusion du cœur,

¹ Au 1^{er} janvier 2025, l'ASN et l'IRSN ont fusionné pour devenir l'ASNR.

- la réduction des conséquences radiologiques des accidents ;
- l'intégration de l'ensemble des modifications qui découlent des enseignements de l'accident survenu sur la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi au Japon.

Pour répondre à ces objectifs, EDF a engagé un ensemble d'études à l'issue desquelles les dispositions à mettre en œuvre dans le cadre du quatrième réexamen de chacun des réacteurs concernés ont été définies. Ces dispositions concernent d'une part, les contrôles et les vérifications à réaliser afin de s'assurer du maintien dans le temps de la conformité des systèmes, des structures et des composants participant à la démonstration de sûreté, d'autre part les améliorations de sûreté apportées afin, notamment, de tendre vers le niveau de sûreté des réacteurs de troisième génération.

Dans le cadre de la vérification de la conformité des installations aux exigences de sûreté, l'exploitant réalise des contrôles spécifiques, avec l'examen de conformité des réacteurs, le programme d'investigations complémentaires, les actions locales relatives à la maîtrise du vieillissement et de l'obsolescence, les essais particuliers, en complément des contrôles réalisés en exploitation courante. Dans le cadre du quatrième réexamen des réacteurs de 900 MWe, ces contrôles revêtent une importance particulière, certains matériels ou équipements ayant été conçus avec une hypothèse de durée de vie de 40 ans.

Pour ce qui est des exigences de sûreté réévaluées, le quatrième réexamen des réacteurs de 900 MWe coïncide notamment avec l'engagement de la troisième phase de déploiement des dispositions définies dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté, à savoir les dispositions du « noyau dur² » (ND).

Le périmètre de ce quatrième réexamen est plus étendu que celui des réexamens précédents. De ce fait, EDF a défini une stratégie spécifique de déploiement des modifications propres à ce réexamen. EDF considère que cette stratégie permet de maîtriser le volume des travaux pour l'ensemble du parc électronucléaire et d'échelonner la formation des agents EDF aux évolutions de l'exploitation des réacteurs induites par les modifications apportées.

Cette stratégie a abouti à un déploiement des modifications en deux phases distinctes, dites phases « A » et « B ». Les modifications de la phase A sont à intégrer pour le redémarrage du réacteur au terme de sa quatrième visite décennale. Les modifications de la phase B sont déployées au plus tard lors du deuxième arrêt pour renouvellement du combustible, de type « visite partielle », après la visite décennale, soit au plus tard quatre ans après cette dernière. Les modifications décidées à l'issue de l'expertise de l'IRSN ou en réponse aux prescriptions techniques et demandes de l'ASN s'inscrivent dans une phase supplémentaire, dite « phase B complémentaire », dont l'échéance la plus tardive est fixée à six ans après la quatrième visite décennale.

L'IRSN a élaboré une synthèse de ses expertises relatives à la phase générique du quatrième réexamen périodique de sûreté des réacteurs de 900 MWe mené par EDF [3]. Ces expertises ont consisté d'une part à examiner les propositions d'EDF visant à maintenir la conformité des installations, d'autre part à évaluer la sûreté des installations au regard des objectifs applicables aux réacteurs de nouvelle génération.

À l'issue des expertises menées lors de la phase générique de ce réexamen, l'IRSN a considéré que le programme de modifications des installations prévu par EDF devrait lui permettre de répondre aux objectifs fixés par l'ASN, moyennant des compléments significatifs à la démonstration de sûreté et des modifications d'installation supplémentaires. Ces derniers ont, pour la plupart, fait l'objet d'engagements de l'exploitant, dont une partie a été

² À la suite de l'accident survenu sur la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi, l'ASN a prescrit la mise en place, sur l'ensemble des réacteurs du parc en exploitation, d'un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté (cumul de perte totale de la source froide et de la perte des sources électriques externes et internes dû à une agression ou un cumul d'agressions), à :

- prévenir un accident avec fusion du combustible ou en limiter la progression ;
- limiter les rejets radioactifs massifs ;
- permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise.

prescrite par décision de l'ASN. En complément, l'ASN a prescrit des dispositions supplémentaires qui ont été jugées nécessaires à l'atteinte des objectifs du réexamen [4].

2. ANALYSE DES RCR DES RÉACTEURS N° 1 ET N° 2 DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DU BLAYAIS

Les RCR des réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais ont été établis par EDF à l'issue de leur arrêt pour leur quatrième visite décennale qui se sont respectivement déroulés du 31 juillet 2022 au 19 juin 2023 (date de couplage au réseau électrique) et du 24 juin 2023 au 31 mars 2024 (date de couplage au réseau électrique).

À l'issue de ces arrêts, l'ensemble des modifications matérielles prévues dans le cadre de la phase A a été déployé conformément au programme défini, hormis la modification matérielle consistant à installer, sur la décharge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire, un boremètre permettant une mesure redondante et diversifiée de la concentration en bore du circuit primaire. En effet, compte tenu de difficultés liées à la fiabilité de ce nouveau dispositif et du caractère générique de cette situation à l'ensemble des réacteurs de 900 MWe, EDF a différé sa mise en exploitation. **Le report de la mise en service des boremètres sur les réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais n'a pas de caractère exceptionnel par rapport au reste du parc et n'appelle pas de remarque de la part de la Direction de l'expertise en sûreté.**

2.1. VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ

En complément des dispositions de maintenance courante et de surveillance associées au traitement des écarts, EDF vérifie le maintien dans le temps de la conformité des installations en s'appuyant sur quatre dispositions historiques mises en œuvre lors des réexamens décennaux réglementaires pour vérifier la conformité :

- l'examen de conformité des tranches (ECOT) ;
- le programme d'investigations complémentaires (PIC) ;
- les dispositions de maîtrise du vieillissement et de l'obsolescence ;
- les essais particuliers à réaliser lors des visites décennales.

L'exhaustivité des thèmes retenus par EDF pour les ECOT, réalisés dans le cadre du RP4 900 au regard des objectifs de sûreté fixés lors des orientations du réexamen, a été examinée par l'IRSN dans le cadre de son avis en référence [5]. Les résultats des ECOT pour chaque réacteur ont été examinés au fil de l'eau, notamment dans le cadre d'inspections ayant porté en particulier sur l'exhaustivité de ces contrôles. À l'issue des VD4 des réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais, la totalité des contrôles prescrits a été réalisée et les anomalies détectées ont été traitées, à l'exception de celles relevées sur le réacteur n° 1 et concernant la tenue au séisme des ancrages et des supportages. En effet, l'ensemble des anomalies détectées en dehors du bâtiment réacteur, compte tenu de leur volume, n'ont pas pu faire l'objet d'une réparation ou d'une justification d'un maintien en l'état avant la divergence du réacteur. Le traitement de ces anomalies a par la suite été suivi dans le cadre de plusieurs inspections et a été finalisé dans les six mois suivant la divergence du réacteur, hormis pour certains travaux dits « mineurs » concernant les supportages, réalisés dans un délai maximum de deux ans suivant la VD4. Concernant le thème relatif aux tuyauteries en acier noir, un certain nombre de sous-épaisseurs liées à de la corrosion ont été détectées sur les tuyauteries contrôlées. Dans le cadre de l'expertise de ces résultats, l'exploitant a précisé les tuyauteries qui ont fait l'objet d'une réparation et celles qui ont fait l'objet d'une justification d'un maintien en l'état basée sur « *l'absence de variation significative avec les visites antérieures, le non-dépassement des épaisseurs de caractérisation³ et les éventuels dossiers de traitement d'écart* ». Si ces éléments n'appellent pas de remarque de la part de la Direction de l'expertise en sûreté, **il appartient toutefois à EDF de poursuivre la mise en œuvre de contrôles appropriés pour s'assurer que les sous épaisseurs associées à la corrosion ne montrent pas d'évolution significative qui pourrait remettre en cause la tenue de ces tronçons de tuyauterie.**

³ L'épaisseur de caractérisation est l'épaisseur théorique d'une tuyauterie qui est considérée pour calculer sa tenue en pression et en température.

Par ailleurs, le programme d'investigations complémentaires a été expertisé par l'IRSN dans le cadre de son avis en référence [6]. **Le RCR du réacteur n° 1 du CNPE du Blayais indique que les contrôles réalisés au titre du PIC⁴ sur ce réacteur n'ont révélé aucun écart. Cette conclusion n'appelle pas de remarque.**

L'intégration des modifications matérielles et des évolutions du référentiel d'exploitation prévues dans le cadre du quatrième réexamen a conduit l'exploitant des réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais à s'assurer de l'absence de régression de la sûreté et de la disponibilité des systèmes importants pour la sûreté en réalisant notamment :

- des essais de requalification pour valider la conception et la bonne réalisation sur le site des modifications intégrées, et pour vérifier l'absence d'impact sur le fonctionnement des systèmes en interface ;
- des essais périodiques menés au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitation, de périodicité décennale ou dix ans⁵ ;
- des essais réglementaires, associés à une visite décennale, comme l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal et l'essai visant à vérifier l'étanchéité de l'enceinte de confinement.

Les résultats de ces essais ont été jugés satisfaisants par EDF et un examen des résultats de ces essais a été réalisé par sondage lors de différentes inspections de l'ASN avec l'appui de l'IRSN. **Ces examens n'ont pas mis en évidence d'élément susceptible de remettre en cause la poursuite de l'exploitation des réacteurs.**

Par ailleurs, des essais dits « particuliers », visant à compléter les essais périodiques, à conforter les hypothèses de modélisation ou la qualification de certains outils de calcul scientifique et à vérifier l'opérabilité de certaines dispositions mises en œuvre en situations accidentelles, sont programmés sur certains réacteurs de 900 MWe. Le site du Blayais est concerné par un essai de fonctionnement longue durée de 48 heures d'un groupe électrogène de secours du réacteur n° 2. Cet essai, réalisé en 2024, s'est déroulé selon EDF de manière conforme à l'attendu.

Enfin, le traitement des écarts de conformité matériels des réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais, pendant leur arrêt pour leur 4^{ème} visite décennale, a fait l'objet d'inspections de l'ASN. Les écarts encore présents au moment du redémarrage des réacteurs étaient au nombre de sept pour le réacteur n° 1 et de six pour le réacteur n° 2. Toutefois, parmi ces écarts, seuls deux d'entre eux avaient un caractère significatif. Le premier, concernant le réacteur n° 1, a d'ores et déjà été résorbé, et le second, relatif à un potentiel défaut d'isolement du moteur du circuit de refroidissement à l'arrêt, fait l'objet d'un suivi régulier de la part de l'exploitant sur les deux réacteurs.

2.2. MAÎTRISE DU VIEILLISSEMENT

Le processus général de maîtrise du vieillissement appliqué aux réacteurs de 900 MWe a fait l'objet d'une expertise de l'IRSN dont les conclusions ont été présentées dans l'avis en référence [6] ainsi qu'à deux groupes permanents d'experts placés auprès de l'ASN, respectivement chargés des équipements sous pression nucléaires et des réacteurs nucléaires ([7], [8]). Ce processus examine les structures, systèmes ou composants et la manière dont leur intégrité ou leur fonctionnalité peut être affectée par un mécanisme de vieillissement. Les résultats de ces examens sont consignés dans les dossiers d'aptitude à la poursuite d'exploitation (DAPE).

Les DAPE spécifiques aux réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais ont été mis à jour respectivement en décembre 2023 et septembre 2024, en intégrant notamment les résultats des contrôles et des travaux de maintenance réalisés avant et pendant les VD4. Ces documents intègrent, à la suite de REX locaux ou nationaux récents, les nouveaux contrôles à mettre en œuvre avant la cinquième visite décennale au titre du programme local de maîtrise du vieillissement du réacteur. **Les évolutions des programmes locaux de maîtrise du vieillissement, telles que présentées dans les DAPE mis à jour, n'appellent pas de remarque de la part de la Direction de l'expertise en sûreté.** L'ASN a également noté que le CNPE du Blayais a mis en place,

⁴ Le réacteur n° 2 du Blayais ne fait pas partie des réacteurs retenus pour le PIC des VD4 du palier 900 MWe.

⁵ Un essai de périodicité décennale sera obligatoirement réalisé lors de la visite décennale du réacteur a contrario d'un essai de périodicité dix ans qui, lui, pourra être réalisé quel que soit le type d'arrêt ou même lorsque le réacteur est en fonctionnement si le chapitre IX l'autorise.

depuis 2023, une organisation plus robuste de manière à s'assurer de manière continue de la maîtrise du vieillissement entre deux visites décennales, ce qui est satisfaisant.

La Direction de l'expertise en sûreté retient de son expertise de la maîtrise du vieillissement pour les réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais les points suivants :

- l'aptitude au service des cuves des réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais est démontrée pour 10 ans de fonctionnement au-delà de la VD4 ([9], [10] et [11]). Par ailleurs, les contrôles réalisés sur les cuves pendant les arrêts pour visite décennale n'ont pas mis en évidence d'élément de nature à modifier le programme de maîtrise du vieillissement des réacteurs ;
- les épreuves des enceintes de confinement des réacteurs n° 1 et n° 2 n'ont révélé aucun dysfonctionnement et attestent du bon comportement général des deux ouvrages. En particulier, les résultats obtenus lors de la montée en pression sont comparables à ceux obtenus lors des épreuves précédentes et présentent des marges importantes par rapport au critère de taux de fuite de l'enceinte à respecter lors de l'épreuve de l'enceinte ;
- il appartient à EDF de poursuivre les examens en service et le programme d'expertise des aubes de roues des groupes motopompes primaires pour surveiller le mécanisme d'érosion par cavitation.

Par ailleurs, un marquage en tritium et autres radionucléides a été détecté à partir de 2011 dans un puits situé à côté du bâtiment combustible du réacteur n° 4, au droit de la nappe phréatique intérieure⁶ présente sous les réacteurs n° 3 et n° 4. Le traitement de cette affaire est toujours en cours et se traduit par la réalisation d'investigations et de travaux (génie civil, chaudronnerie) sur les quatre réacteurs du site et par des contrôles plus fréquents que ceux prescrits par le programme de base de maintenance préventive du domaine « Génie civil » dans certaines zones⁷ des deux bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) du site du Blayais. Les mesures réalisées au niveau des piézomètres confirment toutefois l'absence de propagation du marquage à la fois dans les nappes internes et en dehors des parois moulées sur le périmètre des installations nucléaires de base (INB) du CNPE du Blayais.

Enfin, concernant le maintien de la qualification des matériels qualifiés aux conditions accidentelles, **les réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais ne présentent pas de spécificité par rapport aux autres réacteurs de 900 MWe**, et les conclusions génériques de l'IRSN dans son avis en référence [6] s'appliquent à ces derniers.

2.3. RÉÉVALUATION DE SÛRETÉ

S'agissant de la réévaluation de sûreté, pour la majorité des thématiques, soit aucune spécificité n'est à signaler pour les réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais, soit ces spécificités n'appellent pas de remarque, soit elles ont été analysées dans le cadre des analyses génériques et, à ce stade, traitées tel que prévu par EDF.

Seuls les risques induits par les activités industrielles et le transport de marchandises et les agressions « inondation externe » et « séisme », appelant des remarques de la part de la Direction de l'expertise en sûreté, sont présentés ci-après.

2.3.1. Risques liés aux activités industrielles et au transport de marchandises dangereuses

Concernant la maîtrise du risque industriel, les spécificités de l'environnement du CNPE du Blayais conduisent EDF à ne retenir que le **risque lié aux transports externes de matières dangereuses par voies de communication**. Les RCR relatifs aux réacteurs n° 1 et n° 2 indiquent notamment que les conséquences thermiques d'un incendie d'un navire transportant des hydrocarbures sur l'estuaire de la Gironde ont été

⁶ La nappe phréatique s'étend au droit du site et au-delà. La paroi moulée autour des réacteurs n° 3 et n° 4 en ceinture une partie alors qualifiée de nappe phréatique « intérieure ».

⁷ Il s'agit des planchers 0,00 m des BAN du site du Blayais, constitués de plusieurs phases de béton sur une hauteur de l'ordre de 1,5 m, qui sont qualifiés de rétention ultime ; à ce titre, aucun effluent ne doit les traverser.

analysées. Pour EDF, l'étude menée permet de démontrer qu'aucun phénomène dangereux associé aux transports de matières dangereuses n'a de conséquence sur la sûreté.

Ces résultats spécifiques au site du Blayais n'ont pas été expertisés, ce thème ayant déjà fait l'objet d'une instruction pour le site du Tricastin, qui est l'un des sites les plus exposés aux risques induits par les activités industrielles et le transport de matières dangereuses par voies de communication. À l'issue de l'instruction, les demandes de l'ASNR [12] concernent uniquement la déclinaison de ces risques au site du Tricastin. **Il appartiendra cependant à EDF de s'assurer que les remarques génériques relatives aux études déterministes et probabilistes des risques liés aux voies de communication ne remettent pas en cause les conclusions des RCR des réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais.**

2.3.2. Inondation externe

Dans le cadre du RP4 900, EDF vérifie la robustesse des installations face aux situations de référence pour le risque d'inondation (SRI) du guide ASN n° 13 relatif à la protection des installations nucléaires de base contre les inondations externes.

Pour ce qui concerne le risque de débordement au niveau de la source froide, le site du Blayais, situé en estuaire (Gironde), présente des particularités. Il est soumis à la fois à une influence maritime et à une influence fluviale. Toutefois, les risques liés aux SRI⁸ CGB (crue sur un grand bassin versant), ROR (rupture d'un ouvrage de retenue) et CLA (clapot) sont couverts par les risques liés aux SRI d'origine maritime. À cet égard, les SRI NMA (niveau marin) et SEI (seiche)⁹ ont été expertisées dans le cadre du « GP Agressions VD4 900 » [13], à l'issue duquel l'IRSN a formulé des « positions méthodologiques ». Pour ce qui concerne la SRI VAG (vagues), la méthodologie a fait l'objet d'une expertise en 2015 lors de la préparation du GPR « Aléas noyau dur » [14].

En termes de dispositions de protection, le site du Blayais dispose d'ouvrages de protection contre l'inondation d'origine externe induite par un débordement de la source froide, qui ont été ou doivent être renforcés et réhaussés dans le cadre « *des dossiers de modifications [...] initiés pour assurer la protection des systèmes, structures et composants du « Noyau Dur » vis-à-vis d'une inondation dépassant les niveaux de dimensionnement* ». **Ce point n'appelle pas de remarque.**

Pour ce qui concerne le risque d'une lame d'eau sur la plateforme, la SRI DDOCE (dégradations ou dysfonctionnements d'ouvrages, de circuits ou d'équipements) et les dispositions associées ont été expertisées par l'IRSN, pour le site du Tricastin, dans le cadre du « GP Agressions VD4 900 » [13], et pour le site du Bugey, dans le cadre de l'avis en référence [15]. Pour les autres sites du palier CPY dont celui du Blayais, il n'est pas prévu d'expertiser cette SRI. Pour ce qui concerne la SRI PLU (pluies locales), l'IRSN a indiqué, dans l'avis [16] qui porte sur l'ensemble des sites, que l'approche mise en œuvre est globalement satisfaisante et conforme au guide ASN n° 13. Ainsi, les pluies de référence et les lames d'eau présentées dans le dossier de site de stade 5 du site du Blayais sont acceptables. **Toutefois, l'IRSN a considéré [16] que des compléments devraient être apportés dans le cadre de la prochaine évaluation de la SRI PLU afin de conforter la définition des pluies de référence et l'estimation des lames d'eau associées. Ces points ont fait pour la plupart l'objet d'engagements de la part d'EDF, qui sont satisfaisants dans le principe et qui sont prévus d'être déclinés dans le cadre du RP5 900.**

Pour ce qui concerne le risque de remontée de la nappe phréatique, la SRI RNP a été expertisée pour l'ensemble des sites d'EDF dans l'avis [17]. Pour le site du Blayais, l'évènement initiateur engendrant les remontées de nappe les plus importantes est la pluie dont le niveau de référence a été défini à partir de l'infiltration de pluies centennales, via l'utilisation d'une formule empirique. L'IRSN a relevé [17] durant l'expertise des points

⁸ Sans autre cours d'eau que la Gironde à proximité, le CNPE du Blayais n'est pas concerné par la SRI CPB (crue sur un petit bassin versant).

⁹ Une seiche est une onde stationnaire qui peut se manifester dans des plans d'eau fermés ou semi-fermés tels qu'un port, un bassin, un lac ou une baie. Dans un bassin maritime semi-fermé, les seiches sont dues à la pénétration d'ondes longues provenant du large.

d'amélioration à mettre en œuvre vis-à-vis de la formule empirique utilisée (durée des chroniques piézométriques utilisées ...). **Ce point a fait d'engagements de la part d'EDF relatifs à l'exploitation du suivi de nappe sur chacun des sites et à la prise en compte des données historiques.**

2.3.3. Séisme

Le spectre associé au séisme majoré de sécurité (SMS) retenu pour le site du Blayais a été réévalué dans le cadre du quatrième réexamen périodique. **L'IRSN a considéré [14] que ce spectre était acceptable.**

Par ailleurs, la règle fondamentale de sûreté RFS 2001-01 associée à la caractérisation du risque sismique préconise que, pour certaines configurations géologiques, une étude spécifique soit réalisée pour la caractérisation des effets de site particuliers¹⁰. Le site de Blayais étant caractérisé par la présence d'une forte épaisseur de sédiments, l'ASN a demandé [18] à EDF de compléter la caractérisation de la géologie du site et de déterminer les effets de site particuliers. En réponse à cette sollicitation, EDF a présenté une étude de propagation des ondes sismiques dans les fortes épaisseurs de sédiments et a conclu, sur la base de critères d'analyse de ses résultats, à l'absence d'effets de site particuliers pour le site du Blayais. L'étude d'EDF a fait l'objet d'une expertise par l'IRSN qui a estimé [19] que les justifications apportées par EDF pour exclure la présence d'effets de site particuliers ne sont pas suffisantes. L'IRSN a alors indiqué qu'il estimait qu'EDF devait justifier l'absence d'impact du spectre spécifique du site du Blayais sur le comportement des ouvrages de génie civil, des systèmes et des composants.

3. CONCLUSION

En l'état actuel de son examen des études génériques réalisées par EDF et des modifications entreprises ou envisagées dans le cadre du réexamen de sûreté associé à la quatrième visite décennale des réacteurs de 900 MWe, la Direction de l'expertise en sûreté estime satisfaisant le référentiel des exigences de sûreté applicable à ces réacteurs à l'issue des VD4 au regard des objectifs fixés pour ce réexamen.

La Direction de l'expertise en sûreté estime qu'aucune particularité propre aux réacteurs n° 1 et n° 2 du CNPE du Blayais n'est de nature à remettre en cause les conclusions des études génériques, ainsi que les dispositions retenues qui en découlent.

En particulier, les conditions dans lesquelles ces réacteurs ont redémarré, à l'issue de leur arrêt pour les VD4, apparaissent satisfaisantes, notamment au vu des résultats des essais et des contrôles réalisés, ainsi que des engagements pris par l'exploitant.

Pour le Directeur de l'expertise en sûreté

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise en sûreté

¹⁰ Un effet de site particulier est l'effet de la géologie locale du site sur le mouvement sismique ; il peut conduire à des amplifications du mouvement sismique dans certaines plages de fréquence et à un allongement de la durée de la secousse. Selon la RFS 2001-01, il existe des configurations géologiques propices aux effets de site particuliers : les sols avec des vitesses des ondes de cisaillement dans les premiers 30 mètres inférieures à 300 m/s, les cuvettes sédimentaires, les fortes épaisseurs de sédiments. Dans ces configurations, une étude spécifique doit être conduite.

ANNEXE 1

Références de l'avis 2026-00030 du 11 mars 2026

- [1] Saisine ASN - CODEP-DCN-2021-026459 du 21 juin 2021.
- [2] Courrier ASN - CODEP-DCN-2016-007286 du 20 avril 2016.
- [3] Avis IRSN n° 2020-00053 du 31 mars 2020
- [4] Décision de l'ASN n° 2021-DC-0706 du 23 février 2021.
- [5] Avis IRSN n° 2019-00048 du 6 mars 2019.
- [6] Avis IRSN n° 2018-00043 du 23 février 2018.
- [7] Lettre ASN - CODEP-MEA-2018-014211 du 20 mars 2018.
- [8] Lettre ASN - CODEP-MEA-2018-018336 du 17 avril 2018.
- [9] Avis IRSN n° 2018-00295 du 8 novembre 2018.
- [10] Avis IRSN n° 2019-00221 du 2 octobre 2019.
- [11] Avis IRSN n° 2020-00099 du 26 juin 2020.
- [12] Courrier ASNR - CODEP-DCN-2025-003959 du 20 août 2025.
- [13] Avis IRSN n° 2019-00019 du 6 février 2019.
- [14] Avis IRSN n° 2015-00421 du 22 décembre 2015.
- [15] Avis IRSN n° 2019-00282 du 13 décembre 2019.
- [16] Avis IRSN n° 2022-00098 du 5 mai 2022.
- [17] Avis IRSN n° 2022-00012 du 27 janvier 2022.
- [18] Courrier ASN - CODEP-DCN-2016-016677 du 18 juillet 2016.
- [19] Avis IRSN n° 2023-00182 du 12 décembre 2023.