

Synthèse du rapport de l'IRSN sur le bilan du réexamen de sûreté mené par EDF dans le cadre de la troisième visite décennale des réacteurs de 900 MW

L'IRSN présente l'évaluation de la suffisance des études menées par EDF dans le cadre du réexamen de sûreté associé aux troisièmes visites décennales des réacteurs de 900 MWe (VD3-900) et des modifications envisagées à l'issue de ces études, au regard des objectifs fixés initialement pour ce réexamen, en vue de permettre à l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) de se prononcer sur l'aptitude des réacteurs de 900 MWe à poursuivre leur exploitation jusqu'aux quatrièmes visites décennales (VD4).

Les thèmes et études évalués dans ce cadre sont les suivants :

Agressions d'origines interne et externe

Inondations internes et rupture de tuyauteries à haute et moyenne énergie :

L'IRSN a examiné les études produites par EDF relatives aux conséquences, en termes d'inondation interne, de la rupture simultanée de l'ensemble des réservoirs non classés au séisme situés dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires, cette situation n'ayant pas été considérée lors de la conception initiale des installations. A l'issue de son examen, l'IRSN estime que la disponibilité de matériels ou d'équipements nécessaires au retour et au maintien à l'état sûr des réacteurs considérés n'est pas remise en cause par cette agression.

Par ailleurs, l'IRSN a vérifié que les études existantes relatives à la protection de l'installation vis-à-vis des ruptures de tuyauteries à haute et moyenne énergie et des inondations internes sont applicables aux états d'arrêt du réacteur.

Au terme de son analyse, l'IRSN considère que les objectifs associés à ce thème dans le cadre du réexamen de sûreté VD3-900 sont atteints de manière satisfaisante.

Explosions d'origine interne aux sites :

L'IRSN a analysé le référentiel des exigences de sûreté de protection contre le risque d'explosion interne aux sites, élaboré par EDF ainsi que sa déclinaison sur les sites. L'approche ainsi retenue a principalement permis d'identifier les locaux « à risque d'atmosphère explosible », en particulier en cas de fuite d'hydrogène, de définir les dispositions à prendre pour pallier ce risque, et enfin de mettre en œuvre les modifications matérielles nécessaires dans ces locaux.

L'IRSN considère que ce référentiel, tant pour ce qui concerne les risques internes que les risques externes aux bâtiments, est globalement acceptable, mais que l'identification exhaustive des locaux à risque reste à finaliser.

Incendie :

Sur la base de l'étude probabiliste de sûreté dédiée au risque « incendie » développée par l'IRSN, les locaux prépondérants en termes de risque de fusion du cœur consécutivement à un incendie ont été identifiés et EDF a proposé des modifications visant à réduire la sensibilité de ces locaux. L'IRSN considère toutefois que certains compléments restent à apporter pour que la suffisance des dispositions prévues soit démontrée.

Par ailleurs, l'IRSN considère que les études, menées pour garantir une durée de résistance au feu des protections coupe-feu dans les locaux non protégés par des dispositifs d'aspersion supérieure d'au moins 10 minutes à la durée significative de feu de ces locaux, sont satisfaisantes.

Démarche de vérification sismique :

L'IRSN a examiné les études menées par EDF dans le cadre de la démarche de vérification sismique. Il s'agissait d'une part d'analyser l'impact de la réévaluation du séisme majoré de sécurité (SMS) en application de la Règle Fondamentale de Sûreté (RFS) 2001-01 et de l'évolution des critères et méthodes de dimensionnement sur le comportement des matériels et des ouvrages de génie civil des sites du Bugey, de Chinon, Gravelines et Dampierre, d'autre part de justifier l'absence d'agression des salles des machines sur les ouvrages importants pour la sûreté (IPS) voisins.

D'une manière générale, les études menées ont montré la nécessité d'engager un programme de travaux de renforcements sur plusieurs ouvrages, bâtiments et équipements, en particulier au Bugey, pour garantir la tenue de ces structures au SMS réévalué. Afin d'exclure tout risque d'agression des bâtiments IPS par les salles des machines, EDF a également conclu à la nécessité de procéder à plusieurs renforcements.

L'évaluation de l'IRSN permet de conclure que la méthodologie d'évaluation du comportement sismique des bâtiments est acceptable et que leur stabilité après renforcement peut être considérée comme acquise sous SMS. Par ailleurs, l'IRSN partage les conclusions d'EDF sur la stabilité d'ensemble, sous SMS, des salles des machines renforcées et sur l'absence de choc avec les bâtiments IPS contigus.

Agressions d'origine climatique :

L'IRSN a analysé les études transmises par EDF vis-à-vis de la protection des réacteurs de 900 MWe contre les agressions externes provoquées par des agressions d'origine climatique non retenues jusqu'alors : les feux de forêt, les tornades, le frasil, les vents forts et les dérives de nappes d'hydrocarbures.

L'IRSN considère que les objectifs de robustesse visés, notamment en termes de suffisance des dispositions de renforcement/protection prévues, sont atteints de manière satisfaisante. Toutefois, des éléments restent à apporter concernant l'évaluation de la probabilité conditionnelle de fusion du cœur après l'arrivée d'une nappe d'hydrocarbure en station de pompage des sites fluviaux ainsi que l'adéquation des dispositions existantes vis-à-vis du risque de frasil.

Autonomie de tranche et de site vis-à-vis des agressions externes de mode commun :

Ce thème vise à vérifier la capacité de chaque site à gérer une situation de perte totale de la source froide (H1) et/ou de perte des alimentations électriques externes sur l'ensemble des tranches du site, induite par une agression externe ou une conjonction d'agressions. L'IRSN considère que les conclusions des études menées par EDF sont rassurantes vis-à-vis de la capacité des sites à maîtriser ce type de situation et notamment de disposer ou de mobiliser les réserves (eau, fuel, huile) nécessaires dans ces situations.

Cependant, l'IRSN estime que des exigences doivent être associées à certains moyens valorisés dans les études afin d'assurer leur disponibilité, leur opérabilité et leur tenue aux agressions et de garantir ainsi la pérennité de cette démonstration. A cet égard, l'IRSN estime indispensable d'inclure ces études dans la démonstration de sûreté.

S'agissant de la gestion d'une situation de perte totale de la source froide de longue durée en cas de séisme, l'IRSN considère que la modification prévue par EDF, permettant de fiabiliser le fonctionnement des groupes diesels sur une « longue durée », est satisfaisante. Toutefois, une justification probabiliste de sa suffisance reste à apporter par EDF.

Etudes d'accidents et de leurs conséquences radiologiques

Risque de surpression à froid :

L'IRSN a évalué les études concernant le risque de surpression à froid, menées par EDF dans le cadre du réexamen de sûreté VD3-900. Il en ressort que le risque d'atteindre des conditions inacceptables de pression à froid dans le circuit primaire principal est notablement réduit par la

mise en œuvre de la modification de conception consistant en l'ajout d'un seuil d'ouverture abaissé des soupapes de sûreté du pressuriseur.

Toutefois, l'IRSN estime que la modification de conception proposée par EDF doit être fonctionnellement disponible dans le domaine d'exploitation « arrêt pour intervention » - circuit primaire fermé. A cet égard, ce dispositif devra faire l'objet de prescriptions dans les spécifications techniques d'exploitation dans ce domaine pour les réacteurs de 900 MWe relevant du référentiel VD3.

Défaillance passive du circuit d'injection de sécurité :

L'IRSN a examiné les études relatives à la défaillance passive du circuit d'injection de sécurité (RIS), réalisées par EDF. Cet examen a permis de vérifier que la prise en compte d'hypothèses plus contraignantes concernant le délai d'isolement d'une fuite sur le circuit RIS ou l'instant d'occurrence de cette défaillance ne conduit pas à un effet falaise vis-à-vis des conséquences radiologiques et ne remet pas en cause la disponibilité d'équipements nécessaires à la gestion des situations requérant le système RIS.

Rupture d'un tube de générateur de vapeur - Non-débordement en eau :

L'IRSN a évalué la suffisance sur la sûreté des modifications envisagées par EDF pour réduire le risque de débordement en eau du générateur de vapeur affecté par une rupture de tube de générateur de vapeur. L'IRSN estime que ces modifications permettent aux opérateurs de disposer d'un délai supplémentaire suffisant pour réaliser les premières actions permettant d'éviter ce phénomène, qui sont déterminantes dans la conduite de cet accident.

Accidents graves / Réactualisation de l'Etude probabiliste de sûreté de niveau 2 :

Les modifications dédiées aux accidents graves proposées par EDF ou demandées par l'ASN ont fait l'objet d'une analyse de l'IRSN. Si, de manière générale, ces modifications permettent de satisfaire aux objectifs généraux associés aux troisièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe, l'IRSN considère que certaines justifications restent à apporter sur plusieurs points (absence de régression pour la sûreté, études supports associées...). Pour ce qui concerne les modifications relatives à la détection du percement de la cuve et à l'évaluation du risque d'explosion d'hydrogène, l'IRSN estime les solutions proposées par EDF pertinentes dans leur principe mais insuffisantes en termes de fiabilité et/ou de représentativité compte tenu du choix d'installer un unique capteur dédié à chaque mission.

Il convient par ailleurs de noter que certaines études physiques, importantes vis-à-vis de la prévention et de la mitigation des accidents graves (risques d'explosion de vapeur ou de criticité du corium par exemple) font l'objet d'une analyse dans le cadre de la septième réunion relative aux risques associés aux accidents graves pour les réacteurs du parc en exploitation, prévue en novembre 2008.

Enfin, l'IRSN considère que la mise jour de ses études probabilistes de sûreté de niveau 2 pour les réacteurs de 900 MWe devra être engagée dans les meilleurs délais, sans attendre les échéances du prochain réexamen de sûreté.

Réactualisation des études probabilistes de sûreté de niveau 1 :

L'analyse des résultats des études probabilistes de sûreté des réacteurs (EPS) 900 MWe de niveau 1 de référence contribue à déterminer les modifications nécessaires concernant la conception ou l'exploitation de ces réacteurs. Le respect de l'objectif visé pour le risque de fusion du cœur, fixé à 10⁻⁵ par an et par réacteur, repose sur la justification d'un certain nombre d'hypothèses, pour lesquelles EDF a présenté des éléments satisfaisants pour la majorité d'entre elles. L'IRSN considère toutefois que la démonstration de la capacité des vannes pneumatiques d'isolement du circuit de réfrigération intermédiaire à isoler une éventuelle rupture de la barrière thermique des pompes primaires n'a pas été apportée par EDF. L'IRSN estime, en conséquence, qu'une modification de conception doit être réalisée afin de réduire le risque d'accident avec bipasse du confinement en cas de rupture du circuit de refroidissement de la barrière thermique des pompes primaires.

Par ailleurs, l'IRSN estime que, lors du prochain réexamen de sûreté, EDF devra étendre le domaine de couverture des EPS par la prise en compte des agressions internes et externes, ainsi que par une EPS spécifique pour la piscine de désactivation du combustible.

Confinement en situation post-accidentelle :

L'IRSN a analysé les études menées par EDF sur la déclinaison de la définition de l'extension de la troisième barrière de confinement et des exigences associées, la vérification des circuits y participant, et sur la maîtrise des fuites du confinement vis-à-vis des risques de bipasse. L'IRSN considère que ces études, complétées par les modifications envisagées, permettent de vérifier globalement le comportement de la troisième barrière et de son extension, et répondent à ce titre aux objectifs fixés. Cependant, en ce qui concerne le traitement des bippasses du confinement, l'IRSN estime nécessaire qu'EDF mette en place, dans le cadre des troisièmes visites décennales, une modification permettant de limiter les rejets dans l'environnement résultant du dégazage des produits de fission susceptibles d'atteindre la bache d'acide borique utilisé pour l'injection de sécurité en cas d'accident.

Comportement des enceintes de confinement :

L'objectif associé à ce thème était d'identifier les actions nécessaires à mettre en œuvre pour assurer le respect des exigences de sûreté applicables aux enceintes de confinement au-delà des troisièmes visites décennales. Les études réalisées ont conduit EDF à définir plusieurs modifications concernant l'étanchéité des sas et de certains organes de robinetterie d'isolement. Bien que l'analyse de la suffisance de certaines dispositions soit encore en cours d'instruction technique, l'IRSN considère que leur mise en œuvre est de nature à garantir l'intégrité des enceintes de confinement.

Conformité des systèmes de ventilation/filtration vis-à-vis du confinement :

Ce thème avait pour objectif de se réinterroger sur les exigences fonctionnelles et les performances des systèmes de ventilation vis-à-vis de la fonction de confinement des substances radioactives dans les locaux de l'îlot nucléaire, hors bâtiment réacteur. Bien que certains compléments restent attendus à ce jour, l'IRSN considère que les résultats des études de réévaluation réalisées par EDF rendent compte d'un état satisfaisant des systèmes de ventilation/filtration vis-à-vis du confinement, au regard des exigences qui leur sont aujourd'hui associées.

Opérabilité des matériels appelés dans les situations hors dimensionnement et ultimes (H et U) :

L'IRSN considère que les études réalisées par EDF, visant à vérifier l'opérabilité des matériels appelés dans les situations hors dimensionnement et ultimes (H et U) du palier 900 MWe, selon leur accessibilité vis-à-vis des actions locales, leur qualification à l'ambiance, la perte de leurs fonctions supports et l'adéquation de leurs performances, sont acceptables.

Instrumentation « approche par états » - Informations de surveillance post-accidentelle :

L'IRSN a évalué la pertinence des listes des informations de surveillance post-accidentelle (SPA) pour tous les états du réacteur (fermés et ouverts) vis-à-vis de leurs exigences de sûreté, et la synthèse de l'analyse de la robustesse des procédures de conduite « approche par états » (APE) aux pertes d'informations en conduite incidentelle et accidentelle. Les conclusions issues de ces évaluations ont amené EDF à présenter une nouvelle doctrine, en juillet 2008, dont l'instruction est à mener. Par ailleurs, trois écarts ont été détectés lors de l'examen de la conformité des informations SPA à leurs exigences. L'IRSN considère que les modifications proposées par EDF pour traiter ces écarts sont satisfaisantes dans leur principe.

Conception des systèmes et des ouvrages de génie civil

Vérification de la conception des ouvrages de génie civil :

La méthode mise en œuvre par EDF pour vérifier l'aptitude des ouvrages classés de sûreté à assurer leurs fonctions a permis de concentrer les efforts sur les ouvrages nécessaires au repli en état sûr et non réexaminés par ailleurs. Outre l'amélioration des dossiers de justification, cette méthode aboutit à l'amélioration de la robustesse des structures à l'égard du risque de tassement du sol sismo-induit, en particulier la galerie du circuit d'eau brute secouru du site de Gravelines et les bâches d'alimentation de secours des générateurs de vapeur des sites de Dampierre et du Bugey.

Fonctionnement du système de mesure de radioactivité :

Le thème « fonctionnement du système de radioprotection de tranche (KRT) » s'inscrit dans le cadre du programme de fiabilisation du système KRT mené par EDF. Ce programme a débuté en 1994 avec l'adoption d'un premier lot de modifications et s'est poursuivi avec un lot d'études et de modifications complémentaires dans le cadre de l'Affaire Parc « Fiabilité des chaînes KRT ». L'IRSN considère que les études menées par EDF dans le cadre du réexamen VD3-900 sur le fonctionnement du système KRT sont satisfaisantes, et que les modifications entreprises permettent d'améliorer la fiabilité globale de ce système.

Fiabilité du système de refroidissement de la piscine de désactivation :

Dans le cadre du réexamen VD3-900, les études menées sur les accidents de référence liés à la sûreté du stockage du combustible en piscine de désactivation ont été focalisées sur les scénarios de vidange rapide de cette piscine, eu égard au risque de découvrément des assemblages de combustible en cours de manutention ou stockés en fond de piscine.

EDF a présenté une démonstration déterministe visant à estimer le délai disponible pour effectuer la mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention et définir si besoin des modifications pour augmenter ce délai, en retenant une valeur objectif de 30 minutes. Par ailleurs, compte tenu des conséquences inacceptables associées au découvrément des assemblages stockés en piscine, EDF a complété sa démonstration par une estimation probabiliste destinée à vérifier que ce risque était résiduel. EDF conclut à la suffisance de sa démonstration en postulant l'efficacité d'une série de lignes de défense, de nature organisationnelle, matérielle et conceptuelle. Par ailleurs, EDF a annoncé, en complément aux dispositions déjà prévues d'être mises en œuvre, de nouvelles évolutions permettant de renforcer ces lignes de défense.

Compte tenu de l'insuffisance de cette démonstration, mise en évidence par l'évaluation de l'IRSN, EDF a présenté de nouveaux éléments début novembre 2008, que l'IRSN n'a pas analysés dans le cadre de ce rapport.

L'IRSN n'est donc pas en mesure de se prononcer, sur la base des études actuellement disponibles, sur la suffisance des lignes de défense retenues par EDF pour considérer que le risque de conséquences inacceptables associées aux scénarios de vidange de la piscine est situé dans le domaine résiduel. L'IRSN considère à ce titre que la démonstration d'EDF demeure incomplète, et qu'une instruction technique des éléments attendus devra se poursuivre afin de pouvoir statuer sur leur suffisance.

Capacités fonctionnelles du système d'injection de sécurité :

Afin de vérifier la capacité du système d'injection de sécurité (RIS) à remplir ses missions, différents aspects ont été étudiés par EDF : la détermination des débits RIS injectés et la représentativité des essais périodiques, l'analyse des effets falaises sur la base d'une étude de sensibilité aux caractéristiques du système, la contribution du système RIS à la probabilité globale de fusion du cœur et la gestion des débits nuls des pompes.

L'évaluation par l'IRSN de ces aspects permet globalement de conclure à la suffisance des caractéristiques du circuit RIS au regard des exigences de sûreté, sans nécessiter de modification.

Fiabilisation de la fonction de recirculation RIS-EAS :

L'IRSN estime que la modification mise en œuvre sur le palier 900 MWe, visant à supprimer le phénomène de colmatage physique des filtres en augmentant significativement la surface de filtration, satisfait aux exigences examinées lors de la réunion du Groupe Permanent Réacteurs consacrée à l'examen de ce phénomène en 2004. La suffisance de cette filtration ne tient toutefois pas compte des éventuels effets chimiques, qui font actuellement l'objet d'essais dont les résultats sont en cours d'analyse. De même, l'IRSN estime que la caractérisation complète des débris en aval de la filtration pouvant affecter les systèmes de sauvegarde reste à examiner.

Référentiels « hors réexamen »

Référentiel « Criticité » :

L'IRSN a vérifié la prise en compte par EDF, dans le référentiel de sûreté VD3, des demandes émises par l'ASN suite à l'évaluation du référentiel « Criticité » par l'IRSN en 2004. L'IRSN considère que les études et dispositions prises par EDF pour assurer la sous-criticité du combustible, en piscine du bâtiment réacteur dans les situations d'arrêt avec cuve ouverte ou du bâtiment combustible dans toutes les situations, sont satisfaisantes mais qu'elles devront, pour certaines, être clarifiées ou formalisées dans les prochaines révisions des rapports de sûreté et du référentiel « Criticité ».

Référentiel « Conséquences radiologiques » :

L'IRSN considère que le référentiel utilisé par EDF pour évaluer les conséquences radiologiques, élaboré dans le cadre du réexamen VD3-900, est conforme aux demandes formulées par l'ASN à la suite des réunions du Groupe Permanent de 2006 dédiées à ce thème. L'IRSN rappelle que l'analyse détaillée de la mise à jour du référentiel est inscrite à l'ordre du jour de la deuxième réunion du GPR consacrée aux conséquences radiologiques des accidents (hors accidents graves), prévue en juin 2009.

Référentiel « Nouveau domaine complémentaire » :

L'IRSN a vérifié la prise en compte des demandes de l'ASN relatives au nouveau domaine complémentaire associé à la gestion combustible « Parité MOX » dans le rapport de sûreté standard à l'édition VD3.

L'IRSN note qu'EDF a intégré certaines parades, à la demande de l'ASN, à la liste des dispositions complémentaires. Les évolutions méthodologiques demandées par l'ASN et relatives à la notion de disposition complémentaire, notamment pour ce qui concerne les dispositions préventives vis-à-vis de l'initiateur, ont également été prises en compte par EDF. Toutefois, l'IRSN estime qu'en complément, une disposition qui permet de pallier les séquences accidentelles de perte du circuit de refroidissement à l'arrêt ou de ses systèmes supports suite à la défaillance du circuit d'aspersion de l'enceinte doit être retenue.

Concernant l'approche utilisée pour la classification des séquences en termes de gravité des conséquences radiologiques, l'IRSN considère que l'évaluation de ces conséquences doit être réalisée pour l'ensemble des séquences fonctionnelles correspondantes aux dispositions complémentaires potentielles, avec et sans disposition complémentaire.

Référentiel « Grands chauds » :

Suite à l'épisode caniculaire de 2003, EDF a engagé une réévaluation des températures élevées de l'air et de l'eau à retenir pour la protection des installations contre une agression « canicule », tenant compte des perspectives d'évolutions climatiques sur les prochaines décennies. Elle a conduit à l'élaboration du référentiel « grands chauds ».

L'IRSN a examiné en particulier la méthodologie générale de réévaluation, les situations couvertes et exclues, les règles et hypothèses d'études de vérification, les matériels à protéger contre les températures élevées et les exigences de sûreté des matériels nécessaires à la protection contre les températures élevées. L'IRSN considère que la démarche proposée par EDF est globalement satisfaisante et permet de renforcer la protection des réacteurs du palier CPY contre les

températures élevées de l'air et de l'eau, sous réserve qu'EDF complète certaines études et certaines dispositions.

Référentiel « Plus basses eaux de sécurité » :

EDF a défini une méthode de détermination des plus basses eaux de sécurité (PBES), survenant en situation d'étiage, permettant une approche homogène sur tous les sites. Les valeurs de PBES issues de ce référentiel, dont l'instruction technique se poursuit, devront être comparées aux dispositions retenues à la conception des sites pour vérifier s'ils sont suffisamment protégés. Cet examen devra être réalisé lors de la mise en œuvre du référentiel de sûreté VD3 des différents sites.

Référentiel « Station de pompage » :

L'IRSN considère que l'application au palier 900 MWe du référentiel des systèmes de la station de pompage, qui vise à garantir l'alimentation en eau des pompes d'eau brute secourue pour toutes les situations, ne peut être considérée à ce jour comme finalisée. La déclinaison des exigences de sûreté associées, prenant en compte les dernières évolutions issues des différentes instructions relatives aux agressions externes (plus basses eaux de sécurité - PBES, inondations externes, frasil...), sera examinée lors de la mise en application du référentiel de sûreté VD3 sur les sites concernés.

Programmes de l'examen de conformité des tranches et d'investigations complémentaires

Examen de conformité des tranches (ECOT) :

L'examen de conformité VD3 des tranches du palier 900 MWe (ECOT VD3 900) a pour objectif de vérifier la conformité de l'état effectif des tranches à l'état de réalisation de référence du palier. Pour ce faire, EDF a établi dès 2004 un programme d'actions qui constitue un complément à l'examen de conformité VD2 900. Il tient également compte du retour d'expérience de l'examen de conformité VD2 1300 et des éléments disponibles issus du retour d'expérience. D'une façon générale, l'IRSN considère que le périmètre et la nature des contrôles sont acceptables, bien que certains contrôles proposés se limitent à une vérification de documents de maintenance, ou à la réalisation de plans d'action déjà programmés en dehors de l'ECOT.

Programme d'investigations complémentaires (PIC) :

Le Programme d'Investigations Complémentaires associé aux troisièmes visites décennales (PIC VD3 900) consiste à contrôler, par sondage, des matériels ne faisant pas l'objet de programme de maintenance. En cohérence avec la démarche de maîtrise du vieillissement, EDF a proposé dès 2005 un programme PIC VD3 900 de contrôles portant sur les composants du circuit primaire principal (CPP), le circuit secondaire principal (CSP), le génie civil (notamment les enceintes de confinement) et les circuits connexes importants pour la sûreté. Sur la base des éléments présentés (hors thèmes relatifs au CPP et au CSP traités par ailleurs, au génie civil et aux enceintes de confinement, qui font l'objet d'une instruction séparée à l'échéance de fin 2008), l'IRSN considère que ce programme est acceptable sous réserve qu'EDF conforte le choix des sites et des tranches retenus en tenant compte de leurs principales particularités.

Démarche associée à l'élaboration des dossiers d'aptitude à la poursuite de l'exploitation des tranches

Afin de prendre en compte le vieillissement des centrales nucléaires, EDF a entamé, dès 2003, l'élaboration d'une démarche visant à établir, pour chaque tranche, un « dossier d'aptitude à la poursuite de l'exploitation » (DAPE), justifiant que la tranche peut être exploitée dans des conditions de sûreté satisfaisantes pendant la période séparant les troisièmes et quatrièmes visites décennales.

Sur la base du DAPE de la tranche 1 de Tricastin transmis par EDF en application de cette démarche, l'IRSN a considéré que l'exploitant de Tricastin a montré que les programmes de maintenance, de surveillance et de remplacement, complétés le cas échéant par des dispositions particulières, permettaient de s'assurer que les mécanismes de vieillissement pouvant affecter les systèmes, composants et structures importants pour la sûreté étaient maîtrisés. L'IRSN souligne que le bilan présenté dans ce DAPE s'appuie sur l'état connu de l'installation, et qu'il devra être conforté par les résultats des contrôles prévus lors de l'arrêt pour troisième visite décennale de cette tranche.

Conclusion

Au terme de son examen des études réalisées par EDF et des modifications envisagées dans le cadre du réexamen de sûreté des réacteurs de 900 MWe en amont de leur troisième visite décennale, l'IRSN considère que le référentiel d'exigences de sûreté applicable aux réacteurs à l'issue de leur troisième visite décennale apparaît, en l'état actuel, satisfaisant au regard des objectifs fixés initialement. L'IRSN estime que ce nouveau référentiel conduira à conforter et à améliorer le niveau de sûreté global des réacteurs de 900 MWe. Toutefois, l'IRSN souligne que certaines études en cours de finalisation, concernant notamment les situations accidentelles liées à la vidange des piscines ou la définition de certaines modifications matérielles, doivent encore être examinées en 2009 pour s'assurer de leur suffisance.