



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 23 février 2015

Réf. : CODEP-DCN-2015-000461**Monsieur le Directeur
Division Production Nucléaire
EDF
Site Cap Ampère – 1 place Pleyel
93 282 SAINT-DENIS CEDEX**

**Objet : Réacteurs électronucléaires - EDF
Réexamen de sûreté associé à la deuxième visite décennale des réacteurs de 1450 MWe
(VD2 N4)
Orientations du programme du réexamen**

Références : Cf. annexe 2

Monsieur le Directeur,

Les deuxièmes visites décennales des réacteurs de 1450 MWe se tiendront à partir de 2018, à commencer par le réacteur de Chooz B2. EDF devra réaliser à cette occasion le réexamen de sûreté des réacteurs de 1450 MWe après vingt années de fonctionnement (VD2 N4).

A l'instar des réexamens de sûreté précédents, ce réexamen comprendra, d'une part, une vérification de la conformité au référentiel de sûreté actuel, d'autre part, une réévaluation de sûreté. Ce réexamen s'opère dans le cadre réglementaire fixé par les articles L. 593-18 et L. 593-19 du code de l'environnement.

La réévaluation de sûreté doit permettre d'améliorer encore le niveau de sûreté des réacteurs de 1450 MWe, en prenant en compte les meilleures pratiques internationales et 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.

Par lettres citées en référence [1] à [5], EDF a transmis à l'ASN une proposition d'orientations du réexamen de sûreté associé aux deuxièmes visites décennales qui sera mené sur les réacteurs de 1450 MWe (VD2 N4).

*

Le programme d'études associé au réexamen de sûreté VD2 N4 s'inscrit principalement dans la continuité des études menées actuellement dans le cadre du réexamen de sûreté VD3 des réacteurs de 1300 MWe, dont l'orientation a été définie en mai 2011. Les thèmes de réexamen VD2 N4 identifiés par EDF sont :

Pour la vérification de la conformité des réacteurs :

- l'examen de conformité des réacteurs (ECOT) ;
- la vérification de la conception des ouvrages de génie civil.

Pour la réévaluation de sûreté :

- les conditions de fonctionnement des réacteurs ;
- les conséquences radiologiques des accidents ;
- la conception des systèmes et des ouvrages ;
- les études probabilistes de sûreté de niveau 1, étendues aux piscines d'entreposage des combustibles et à certaines agressions d'origine interne ou externe ;
- les études probabilistes de sûreté de niveau 2 ;
- les agressions d'origine interne ou externe ;
- les accidents graves.

Ce programme de travail définit les thématiques qui feront l'objet d'études spécifiques dans le cadre de ce réexamen, ainsi que les objectifs de sûreté associés. Les conclusions de ce réexamen seront prises en compte lors des VD2 de chacun des quatre réacteurs concernés, à partir de 2018, en termes de modifications matérielles d'une part, d'évolution de la démonstration de sûreté d'autre part.

Les thèmes retenus par EDF dans son programme VD2 N4, complétés par les engagements pris par EDF durant l'instruction, n'appellent pas de remarque de l'ASN dans leur principe.

*

Les réacteurs du palier N4 bénéficient d'ores et déjà de nombreuses améliorations par rapport à la conception d'origine des autres réacteurs électronucléaires d'EDF en fonctionnement, intégrées dès leur mise en service ou retenues à l'occasion de leurs premiers réexamens de sûreté, menés de 2009 à 2012.

Toutefois, ce réexamen s'inscrit toutefois dans un cadre particulier à deux titres.

Tout d'abord, **les études complémentaires de sûreté** réalisées à la suite de l'accident de la centrale de Fukushima-Daiichi (Japon) portent, pour certaines, sur des thèmes examinés dans le réexamen VD2 N4. Certaines peuvent conduire l'exploitant à définir de nouveaux référentiels de sûreté et mettre en œuvre de nouvelles dispositions techniques et organisationnelles qui ont pour but de rendre les réacteurs plus robustes aux agressions. EDF prévoit d'ores et déjà la mise en œuvre de nouvelles dispositions avant 2018, c'est-à-dire avant la première des deuxièmes visites décennales des réacteurs du palier N4.

L'article L. 593-18 du code de l'environnement dispose que le réexamen de sûreté « *doit permettre d'apprécier la situation de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables et d'actualiser l'appréciation des risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1, en tenant compte notamment de l'état de l'installation, [...]* ». **Ainsi, pour les thématiques retenues dans le programme de travail VD2 N4 qui recouvrent certains aspects examinés dans le cadre des ECS, les études du réexamen VD2 N4 devront tenir compte des exigences issues des ECS et des dispositions idoines mises en place avant ou lors des VD2.**

Ensuite, le souhait d'EDF exprimé en 2010 de prolonger significativement la **durée de fonctionnement des réacteurs au-delà de 40 ans (projet « DDF »)** a été examiné par l'ASN. Les principes et demandes fixés par l'ASN dans sa lettre du 28 juin 2013 [6] concernant la réévaluation de sûreté ne sont pas

spécifiquement liés à l'âge des réacteurs. **Aussi, en cohérence avec la directive 2014/87/Euratom du Conseil du 8 juillet 2014, je considère que les objectifs de sûreté à retenir pour le réexamen VD2 N4 devront être définis au regard des objectifs applicables aux nouveaux réacteurs.**

Je vous demande donc d'étudier dans les meilleurs délais les dispositions susceptibles de répondre à cette exigence, dans l'objectif de les mettre en œuvre dès les deuxièmes visites décennales des réacteurs N4.

*

A. Position de l'ASN :

A.1. Examen de conformité

Les examens de conformité permettent de vérifier la conformité des réacteurs aux référentiels réglementaires en vigueur. Pour cela, EDF prévoit des contrôles *in situ* de la conformité de chaque installation par rapport à son référentiel de conception et d'exploitation, et dont le programme détaillé sera élaboré en amont de la première visite décennale d'un réacteur du palier N4. A ce stade, ce sujet n'appelle pas de remarque de la part de l'ASN.

L'ASN portera une grande attention à la correction de l'ensemble des écarts détectés, ayant un impact sur la sûreté, au plus tard avant la fin de chaque visite décennale, et vous incite à mettre en place une organisation capable de satisfaire cette exigence.

A.2. Réévaluation de sûreté

Les objectifs d'amélioration retenus par EDF pour les thématiques suivantes présentent des avancées significatives :

- prévention de la fusion du combustible, notamment pour ce qui concerne les piscines d'entreposage de combustible, les surpressions à froid du circuit primaire et les agressions d'origine interne ou externe considérées ;
- limitation des conséquences des accidents graves.

Toutefois, l'ASN rappelle ses positions exprimées dans son courrier générique relatif à la poursuite de fonctionnement des réacteurs en exploitation [6], qui demandent à EDF :

- de s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue de la sûreté à chaque réexamen ;
- de rechercher des dispositions visant à limiter les conséquences radiologiques des accidents de dimensionnement ;
- de rechercher des dispositions à fort impact en terme de prévention des accidents graves, d'une part, et de limitation des conséquences, d'autre part ;
- concernant les piscines de désactivation du combustible, d'examiner d'autres solutions techniques au regard des objectifs de sûreté définis dans les directives techniques applicables aux réacteurs de troisième génération.

Concernant la vérification du dimensionnement de la sectorisation incendie, EDF n'a pas répondu de façon satisfaisante à la demande émise en 2003 [9] relative au remplacement de la méthode actuelle, basée sur l'utilisation des courbes DSN 144 et ISO 834. **L'ASN vous demande en conséquence de proposer une autre méthode de justification du dimensionnement de la sectorisation incendie, remplaçant la DSN 144, et tenant compte de l'évolution des connaissances en matière d'incendie.**

En outre, EDF a prévu, dans son programme de travail, de conduire une revue de l'interface homme-machine du contrôle-commande spécifique du palier N4, tenant compte des nombreuses évolutions intervenues depuis sa mise en service. Cette revue sera fondée sur le retour d'expérience d'utilisation de cette interface.

EDF a également prévu de prendre en compte les référentiels suivants dans les études VD2 N4 dans leur version la plus récente :

- maîtrise des risques liés aux inondations externes ;
- conception et exploitation de la source froide, tenant compte de la réévaluation des plus basses eaux de sécurité (PBES) et des agressions par arrivée massive de colmatants ;
- criticité ;
- incendie ;
- explosion interne aux installations.

Enfin, le programme de travail d'EDF pour le réexamen VD2 N4 ne couvre ni la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement, ni la prise en considération des actes de malveillance dans la démonstration de sûreté nucléaire. **L'ASN considère que ces deux thèmes doivent être ajoutés au programme de travail.**

*

À l'issue de son examen, l'ASN estime que les orientations proposées par EDF pour mener le réexamen de sûreté VD2 N4 peuvent être mises en oeuvre sous réserve de la prise en compte des demandes jointes en annexe 1, ainsi que de la réalisation des actions complémentaires sur lesquelles EDF s'est engagée.

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

Le directeur général,

Jean-Christophe NIEL

Demandes de l'ASN concernant les centrales nucléaires de 1450 MWe à l'occasion de leur deuxième visite décennale

A. Règles pour les études d'accident : prise en compte des événements déclencheurs non considérés à la conception des réacteurs de 2^e génération

EDF a identifié huit événements amorçant des situations retenues pour la conception du réacteur EPR et qui ne sont pas couvertes par une étude d'accident sur les réacteurs en fonctionnement.

L'ASN a considéré, dans son courrier relatif à la durée de fonctionnement des réacteurs [6], que la prise en compte, de manière déterministe, de l'ensemble des événements déclencheurs simples susceptibles de survenir, dans les différents états auxquels le réacteur peut être confronté (des états en puissance aux états d'arrêt avec le cœur complètement déchargé dans la piscine de désactivation du combustible) participe au renforcement de la démarche de défense en profondeur. Le comportement des réacteurs doit alors être évalué en utilisant les règles d'études des incidents et accidents du domaine de dimensionnement de l'installation.

Par ailleurs, les études de conception du palier N4 retiennent un délai de 20 minutes pendant lesquelles aucune action des opérateurs n'est nécessaire en cas d'accident. Cette durée a été portée à 30 minutes pour la conception de l'EPR, ce qui participe à une amélioration significative de la sûreté.

Dans le cadre des réévaluations de sûreté, EDF a fourni un programme de travail relatif à la transposition, aux réacteurs en fonctionnement, des délais d'intervention de l'opérateur retenus pour les situations accidentelles de l'EPR, afin de vérifier l'absence d'effets falaise vis-à-vis du délai d'intervention de l'opérateur et, éventuellement, d'identifier les améliorations qui en résulteraient.

L'ASN a considéré, dans son courrier relatif à la durée de fonctionnement des réacteurs [6], que de telles études devaient être menées en mettant en œuvre les règles d'étude des incidents et accidents du domaine de dimensionnement du réacteur.

Par courriers en référence [7] et [8], EDF a indiqué qu'il ne prévoyait pas de réaliser ces analyses à l'occasion du réexamen VD2 N4, mais propose d'engager l'exercice à partir de la VD4 du palier 900 MWe, dont la « tête de série » est prévue en 2019 et d'étendre ces études au palier N4 au plus tard lors du réexamen VD3 N4.

L'ASN estime que ces études visent, indépendamment de la durée d'exploitation des réacteurs, à rapprocher les référentiels d'études des réacteurs existants de ceux de la prochaine génération de réacteurs à eau sous pression. Le réexamen mené par EDF au cours des VD2 N4 doit permettre d'apprécier le niveau de sûreté des installations du palier N4 au regard de celui considéré pour les réacteurs les plus récents, en tenant compte de l'amélioration des connaissances, de l'évolution des règles applicables aux installations et de l'expérience de fonctionnement. L'ASN souligne à cet égard que, d'après les programmes actuellement présentés par EDF et sous réserve de l'obtention de son autorisation de mise en service, l'EPR de Flamanville 3 pourrait être en service avant que ne commencent les visites décennales des réacteurs N4.

Demande n° 1 : L'ASN vous demande d'évaluer, à l'occasion du réexamen VD2 N4 et en utilisant les règles d'étude du domaine de dimensionnement, le comportement des réacteurs N4 pour les transitoires non pris en compte à leur conception mais retenus pour le réacteur EPR ainsi que les conséquences de la transposition des valeurs fixées pour les délais d'action de l'opérateur sur l'EPR aux réacteurs N4. Ces études devront notamment porter sur les accidents susceptibles de se produire dans les piscines de désactivation du combustible.

B. Conséquences radiologiques des accidents hors accidents graves

Dans le cadre du projet « durée de fonctionnement », EDF a proposé comme objectif radiologique associé aux accidents de dimensionnement de ne pas avoir besoin de mettre en œuvre de mesures de protection des populations (pas de mise à l'abri, pas d'évacuation et pas d'administration d'iode stable), lors de la phase dite de « court terme » de l'accident (de quelques heures à 7 jours au plus). L'ASN a considéré cet objectif satisfaisant dans son principe, en précisant toutefois : « *la fixation d'objectifs radiologiques quantitatifs ne doit pas conduire EDF à porter un jugement absolu sur l'acceptabilité des conséquences radiologiques des accidents et EDF doit s'inscrire dans une démarche de réduction, autant que raisonnablement possible, des conséquences radiologiques à chaque réexamen de sûreté* ».

Pour le réexamen de sûreté VD2 N4, EDF s'est fixé un objectif de réduction des conséquences radiologiques des accidents conduisant aux conséquences radiologiques les plus importantes (rupture de tube de générateur de vapeur de 4^{ème} catégorie notamment, accident de perte de réfrigérant primaire de 4^{ème} catégorie). Pour les modifications, EDF prévoit que les objectifs adoptés pour le projet « durée de fonctionnement » en matière de conséquences radiologiques des accidents soient pris en compte lors de la VD3 du palier N4.

Pour l'ASN les objectifs retenus dans le cadre du projet « durée de fonctionnement » s'inscrivent pleinement dans une démarche d'amélioration de la sûreté, indépendamment des aspects proprement liés au fonctionnement prolongé au-delà de 40 ans des installations. Ils résultent également de l'article L. 593-18 du code de l'environnement qui précise que le réexamen de sûreté doit permettre « *d'actualiser l'appréciation des risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1, 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* », puisque les règles applicables aux réacteurs de troisième génération² retiennent comme objectifs de sûreté pour les accidents sans fusion du cœur un objectif analogue à celui retenu par EDF dans le cadre du projet « durée de fonctionnement ».

Par conséquent, les pistes d'amélioration retenues dans le cadre de ce projet doivent être prises en considération pour orienter le réexamen de sûreté VD2 N4. En effet, les développements d'études et la définition des dispositions associées sont attendus au plus tard pour 2019, lors de la première VD4 d'un réacteur de 900 MWe. La proximité de cette échéance avec celle de la première VD2 d'un réacteur N4 (2018) nécessite qu'EDF examine attentivement le caractère transposable au palier N4 des études et modifications visant la prévention, la gestion ou la mitigation d'accidents et réalisées dans le cadre du réexamen VD4 900.

L'ASN considère que l'objectif de travail proposé par EDF n'est pas assez ambitieux et émet donc la demande suivante :

Demande n° 2 : L'ASN vous demande de prendre comme référence, pour rechercher des améliorations associées au réexamen de sûreté VD2 N4, l'objectif radiologique qualitatif défini pour les réacteurs de troisième génération pour les accidents sans fusion du cœur, qui est l'absence de nécessité de mise en œuvre de mesures de protection des populations³.

² Par exemple :

- WENRA statement on safety objectives for new nuclear power plants, novembre 2010 ;
- Directives techniques pour la conception et la construction de la prochaine génération de réacteurs nucléaires à eau sous pression - Adoptées pendant les réunions plénières du « groupe permanent réacteurs » et des experts allemands les 19 et 26 octobre 2000.

³ Autres que des mesures de restriction de consommation d'aliments.

C. Accidents graves

Les objectifs de sûreté relatifs aux accidents avec fusion du cœur, affichés par EDF dans son programme de travail [3] et [5], sont définis de la manière suivante : « *l'objectif premier est la prévention notamment vis-à-vis du risque de fusion du cœur et des rejets. À ce titre, les efforts seront principalement portés sur l'amélioration du confinement et la réduction de l'occurrence des scénarios risquant de mener à des rejets précoces importants* ». EDF a précisé que les modifications prévues dans le cadre de ce projet et associées à la prévention ou à la mitigation des accidents avec fusion du cœur qui ne seraient pas encore intégrées dans le cadre de la VD2 N4 ou des travaux liés au retour d'expérience de l'accident de Fukushima seraient prises en compte à la VD3 du palier N4.

L'ASN estime qu'EDF doit s'inscrire dans une démarche de réduction autant que raisonnablement possible des fréquences d'occurrence et des conséquences radiologiques des accidents avec fusion du cœur à chaque réexamen de sûreté. L'ASN considère qu'EDF doit ainsi s'efforcer, dès le réexamen de sûreté VD2 N4, de tendre vers l'objectif radiologique qualitatif de « mise en œuvre de mesures de protection de la population très limitées en termes d'étendue et de durée », affiché dans les directives techniques pour la conception et la construction de la prochaine génération de réacteurs nucléaires à eau sous pression, les objectifs de sûreté définis par WENRA⁴ en 2010 pour les nouveaux réacteurs, ainsi que dans la directive 2014/87/Euratom du Conseil du 8 juillet 2014. Aussi, les pistes d'amélioration retenues dans le cadre du projet « durée de fonctionnement » doivent-elles être prises en considération pour orienter le réexamen de sûreté VD2 N4.

L'ASN estime donc que la réponse apportée par EDF est insuffisante et émet donc la demande suivante :

Demande n° 3 : L'ASN vous demande d'étudier, lors du réexamen de sûreté VD2 N4, des dispositions concernant les accidents avec fusion du cœur permettant de tendre vers l'objectif radiologique qualitatif défini pour les réacteurs de troisième génération, avec l'objectif de les mettre en œuvre aussi vite que raisonnablement possible, en privilégiant l'échéance des deuxièmes visites décennales.

D. Incendie

Concernant la justification de la sectorisation incendie, EDF propose dans son programme de travail, à l'instar de ce qui a été réalisé dans le cadre des réexamens VD3 900 et VD3 1300, de procéder à la vérification de l'existence d'une marge de 10 minutes entre la durée significative du feu (DSdF) des locaux et le degré de résistance au feu des protections des moyens minimaux de conduite (MMC) et des modes communs de câblage (MCC).

Actuellement la justification de la sectorisation incendie, pour les paliers existants, est basée sur l'utilisation des courbes DSN 144 et ISO 834. La courbe DSN 144 permet d'obtenir la durée significative du feu (DSdF) à partir de la densité de charge calorifique d'un local (DCC). La courbe ISO 834 permet d'obtenir la température maximale susceptible d'être atteinte dans un local à partir de la DSdF.

L'ASN a pointé à plusieurs reprises les insuffisances de la méthode utilisant la courbe DSN 144. En effet, la courbe DSN 144 a été établie sur la base d'un feu de matières cellulose en milieu ventilé naturellement (milieu ouvert). Ces conditions ne correspondent pas à celles des locaux d'un REP (milieu confiné et ventilé).

⁴ Association de responsables d'Autorités de sûreté nucléaire des pays d'Europe de l'Ouest

La vérification de l'existence d'une marge de 10 minutes, figurant au programme de travail des réexamens VD3 900 et VD3 1300, répondait à la demande émise en 2003 par l'ASN qui, dans l'attente de la définition d'une nouvelle méthode n'utilisant plus la courbe DSN 144, avait estimé nécessaire d'évaluer les marges de dimensionnement de certaines protections compte tenu des incertitudes liées à l'utilisation de la courbe DSN 144 [9].

En parallèle, EDF a développé pour le palier EPR une nouvelle méthode de justification de la sectorisation [11], appelée EPRESSI, basée sur l'évaluation des performances réelles des éléments de sectorisation en cas d'incendie. Sous réserve qu'EDF tienne compte des remarques formulées dans son courrier en référence [10], l'ASN avait considéré que la méthode EPRESSI pouvait remplacer l'utilisation de la courbe DSN 144 pour la justification de la sectorisation incendie et être utilisée pour justifier le dimensionnement des protections des MMC et des MCC.

Or, dans le cadre de l'instruction du dossier d'orientation de réexamen de sûreté des VD4 900, EDF a indiqué que la méthode EPRESSI, appliquée pour justifier la sectorisation incendie de certains locaux sensibles de l'EPR, ne serait pas transposable sur les réacteurs des paliers 900 MWe et N4 [12].

L'ASN maintient que la méthode consistant à employer la courbe DSN 144 présente des insuffisances et doit être remplacée, et formule la demande suivante :

Demande n° 4 : L'ASN vous demande de lui proposer sous six mois les principes d'une méthode de justification du dimensionnement de la sectorisation incendie remplaçant la DSN 144, tenant compte de l'évolution des connaissances en matière d'incendie, et de lui proposer avant fin 2016 le détail de cette méthode.

E. Prise en considération des demandes formulées dans le cadre de la poursuite de fonctionnement des réacteurs

L'ASN a formulé, dans la lettre en référence [6], un certain nombre de demandes en lien avec la poursuite de fonctionnement des réacteurs. L'ASN y exposait en outre le fait que rapprocher dès que possible les objectifs de sûreté associés aux réacteurs existants de ceux retenus pour les réacteurs de troisième génération est une démarche d'amélioration continue qui doit s'appliquer lors des réexamens de sûreté des réacteurs. Ces objectifs, n'étant pas liés spécifiquement à l'âge des réacteurs, doivent être pris en considération pour les réacteurs du palier N4 dès leur deuxième visite décennale.

Demande n° 5 : L'ASN vous demande de prendre en considération, dès le deuxième réexamen de sûreté des réacteurs de 1450 MWe, les demandes suivantes exprimées dans le courrier [6] :

- élaborer une démarche permettant de vérifier, pour tous les cycles de fonctionnement, l'absence de perte d'intégrité par interaction pastille - gaine (IPG) des gaines des assemblages combustibles chargés en réacteur (*demande n° 3*) ;
- vérifier, pour tout nouvel équipement, sa qualification aux conditions d'accident grave pour le temps de mission nécessaire en situation de fusion du cœur (*demande n° 6*) ;
- examiner d'autres solutions techniques que les piscines de désactivation actuelles, pour l'entreposage sur site du combustible usé (*demande n° 7*).

F. Prise en compte de la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement

L'article L. 593-18 du code de l'environnement dispose que le réexamen de sûreté doit porter sur l'ensemble des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement). Ainsi que mentionné dans le courrier en référence [13], la maîtrise des inconvénients n'est toujours que peu ou pas prise en compte dans l'instruction des réexamens de sûreté. L'ASN attend particulièrement l'intégration dans l'examen de conformité de vérifications liées à la prévention des pollutions et des nuisances ainsi que l'analyse globale du caractère suffisant des listes d'équipements et activités importants pour la protection de ces intérêts (EIP et AIP).

L'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base et la décision de l'ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 ont par ailleurs introduit des obligations sur les documents à joindre aux rapports de réexamen de sûreté transmis à l'ASN à compter du 1^{er} juillet 2015 :

- analyse de performance au regard des meilleures techniques disponibles (MTD) (art. 1.3.1 de la décision) ;
- éléments permettant le réexamen des limites fixées pour les substances mentionnées dans le tableau annexé à l'article R. 211-11-1 du code de l'environnement (art. 4.1.11-I de l'arrêté) ;
- état chimique et radiologique de l'environnement (art. 3.3.6. de la décision) ;
- mesure des niveaux d'émission sonore (art. 4.4.5.-I de la décision) ;
- éléments sur le contrôle permanent de la radioactivité ou le doublement des chaînes de mesures (art. 6.5 de la décision) ;
- bilan des études et échéancier de reconditionnement de certains déchets (art. 6.8 de l'arrêté).

L'ASN a convenu, dans le courrier en référence [13], que la démarche de prise en compte des inconvénients dans les réexamens de sûreté pouvait faire l'objet d'un renforcement progressif, conduisant, pour le deuxième réexamen de sûreté des réacteurs de 1450 MWe, à des instructions ciblées sur des thèmes par ailleurs retenus pour le quatrième réexamen de sûreté des réacteurs de 900 MWe.

Demande n° 6 : L'ASN vous demande de renforcer la prise en compte des inconvénients lors du deuxième réexamen de sûreté des réacteurs de 1450 MWe, afin de prendre en compte l'ensemble des exigences réglementaires applicables et de répondre aux demandes de l'ASN formulées dans le courrier en référence [13].

G. Prise en considération des actes de malveillance dans la démonstration de sûreté nucléaire

L'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base prévoit, dans ses articles 3.5 et 3.6, que les actes de malveillance sont à prendre en considération en tant qu'agression interne et externe dans la démonstration de sûreté nucléaire. Or, l'ASN constate que ce sujet de la maîtrise des conséquences d'un acte de malveillance n'est pas abordé dans le programme de travail proposé par EDF pour préparer le réexamen de sûreté des réacteurs N4 à l'occasion de leur deuxième visite décennale.

Dans le cadre de l'orientation des réexamens de sûreté des réacteurs de 900 MWe à l'occasion de leur quatrième visite décennale, l'ASN avait demandé des compléments sur ce point [14]. EDF a indiqué par la fiche de réponse [15] que les études de sécurité seraient mises à jour en fonction des conclusions de la réévaluation de sûreté et que les éléments pertinents de ces études seraient versés dans le rapport de sûreté.

L'ASN souhaite que des dispositions au moins équivalentes soient mises en œuvre dans le cadre du réexamen de sûreté des réacteurs du palier N4 à l'occasion de leur deuxième visite décennale.

Demande n° 7 : L'ASN vous demande de prendre en considération, dans la réévaluation de sûreté, les agressions résultant d'actes de malveillance et de mettre à jour la démonstration de sûreté nucléaire des réacteurs du palier N4 à l'occasion de leur deuxième visite décennale en incluant les conclusions des études de sécurité mises à jour, selon les modalités proposées par la fiche de réponse [15].

- Références :**
- [1] Lettre EDF DPI/DIN/EM/AKI/SB/11-001 du 18/02/2011 présentant la démarche de réexamen associé aux deuxièmes visites décennales des réacteurs de 1450 MWe
 - [2] Lettre EDF EMEEM110079 du 12/04/2011 transmettant le programme de travail associé aux deuxièmes visites décennales des réacteurs de 1450 MWe
 - [3] Note EDF EMEEM100067 indice A du 05/04/2011 « programme de travail sur les thèmes du réexamen de sûreté VD2 N4 »
 - [4] Lettre EDF EMEEM120043 du 29/06/2012 mettant à jour le programme de travail associé aux deuxièmes visites décennales des réacteurs de 1450 MWe
 - [5] Note EDF EMEEM100067 indice B du 22/06/2012 « programme de travail sur les thèmes du réexamen de sûreté VD2 N4 »
 - [6] Courrier ASN CODEP-DCN-2013-013464 du 28 juin 2013 « Orientations du programme associé à la prolongation de la durée de fonctionnement des réacteurs en exploitation »
 - [7] Fiche de synthèse ENSN120062 du 05/06/2012 « concernant la prise en compte des règles, méthodes et études d'accident retenues à la conception de l'EPR »
 - [8] Courrier EMEEM120102 du 14/12/2012 : « Orientations du réexamen de sûreté VD2 N4 – Positions et Actions EDF ».
 - [9] Courrier DGSNR/SD2/N°760/2003 du 09/10/2003 : « Orientations du réexamen de la sûreté des réacteurs de 900 MWe à l'occasion de leurs troisièmes visites décennales ».
 - [10] Courrier ASN CODEP-DCN-2011-029192 du 01/08/2011 : « Référentiel des exigences de sûreté de protection contre le risque d'incendie interne pour l'EPR et méthode EPRESSI ».
 - [11] Note EDF/SEPTEN ENGSIN070401 ind. A du 28/02/2008 : « Principes de la méthode EPRESSI »
 - [12] Note EDF D305914011853 indice A du 26 septembre 2014 : « Études de faisabilité de l'application d'EPRESSI sur le parc »
 - [13] Courrier ASN CODEP-DCN-2014-011086 du 10 mars 2014 « Prise en compte de la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des centrales nucléaires dans les réexamens de sûreté et les règles générales d'exploitation »
 - [14] Courrier ASN CODEP-DCN-2014-010622 « Orientations du réexamen de sûreté associé aux quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe » du 10 mars 2014
 - [15] Fiche de réponse EDF D305514054668 du 27/08/2014 concernant la prise en considération des actes de malveillance dans le réexamen de sûreté des réacteurs de 900 MWe