



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 20 août 2018

Réf. : CODEP-DCN-2018-023370

Monsieur le Directeur
Division de l'Ingénierie du Parc, de la
Déconstruction et de l'Environnement
(DIPDE)
EDF
140 avenue Viton
13401 MARSEILLE CEDEX 20

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base EDF – DIPDE
Inspection INSSN-DCN-2017-0677 des 21 et 22 décembre 2017
Thème : R.1.2 /Organisation - Élaboration des modifications des INB

Réf. : Voir annexe 1

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 21 et 22 décembre 2017 à la division de l'ingénierie du parc, de la déconstruction et de l'environnement (DIPDE) d'EDF sur le thème R.1.2 « Organisation - Élaboration des modifications des INB ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection des 21 et 22 décembre 2017 a porté sur l'élaboration des modifications et associations de modifications matérielles et documentaires des réacteurs électronucléaires d'EDF, et en particulier sur celles relevant d'une demande d'autorisation de l'ASN au titre de l'article 26 du décret en référence [2]. L'élaboration des modifications doit être entendue comme toutes les étapes de définition stratégique, de conception, de réalisation et de prise en compte du retour d'expérience permettant à des modifications ou associations de modifications d'être mises en œuvre et exploitées.

Cette inspection a été réalisée en amont d'une évolution majeure du cadre réglementaire concernant les modifications, par l'entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2018 de la décision de l'ASN 2017-DC-616 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base, en référence [4]. L'article 1.2.2 de cette décision, applicable au plus tard au 1^{er} juillet 2019, dispose que la gestion des modifications notables est une activité importante pour la protection (AIP), au sens de l'article 1^{er}.3 de l'arrêté en référence [3].

La journée du 21 décembre a porté sur l'examen de plusieurs dossiers de modifications, qui ont été examinés, soit dans leur globalité, soit partiellement.

Ces modifications avaient été identifiées en amont de l'inspection par les inspecteurs comme potentiellement représentatives du fonctionnement du processus d'élaboration des modifications, dont DIPDE est partie prenante au titre de la maîtrise d'œuvre, de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage, de la prestation et de la maîtrise de l'intégrité du design. Au cours de la même journée, les inspecteurs se sont par ailleurs entretenus avec le référent de la démarche SOH¹ au sein de DIPDE.

La journée du 22 décembre a porté sur quatre spécificités du processus d'élaboration des modifications par DIPDE. Les thématiques suivantes ont été examinées :

- la gestion des déprogrammations partielles ou totales de modifications au sein de DIPDE, avec une attention particulière portée sur le troisième réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe ;
- les interactions entre l'élaboration des modifications, les réexamens périodiques et le programme « grand carénage » d'EDF ;
- la prestation documentaire et le pilotage de lots documentaires ;
- les évolutions en cours actuelles et prévisibles de l'organisation de DIPDE.

Au vu de l'examen des dossiers de modifications, comme des échanges avec les différents interlocuteurs, l'organisation définie et mise en œuvre au sein de DIPDE pour l'élaboration des modifications apparaît nettement perfectible. Les inspecteurs ont toutefois noté avec intérêt les nouveaux choix d'organisation, en cours de déploiement à ce jour, dont les objectifs sont cohérents avec certains constats des inspecteurs.

¹ SOH : Socio-organisationnel et humain

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Retour d'expérience

Les inspecteurs se sont attachés à examiner la prise en compte du retour d'expérience (REX) dans l'élaboration des modifications à toutes les étapes du processus de conception, de l'analyse du besoin au déploiement de la modification. Il apparaît que le processus de REX prévu ne prévoit pas de prendre en compte l'intégralité des anomalies intervenues au cours du cycle de vie de la modification, y compris pour le réacteur « tête de série »² qui bénéficie pourtant d'une note de REX dédiée.

De manière générale, les documents traçant des éléments de REX ne sont pas rédigés dans la perspective d'une analyse intégrée de ces éléments. Ces documents épars participent à différents processus dont les interfaces ne sont pas assurées par votre système de gestion intégré (SGI). Ceci ne permet pas d'assurer une centralisation des informations disponibles et contribue à une **traçabilité** et une **exploitation** insuffisantes des éléments de retour d'expérience, contrairement à ce qui est prévu par l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [3]. À titre d'exemple, les interfaces entre le processus de REX des modifications et celui relatif aux événements significatifs ne peuvent être ignorées. De la même manière, certains éléments relatifs à la réalisation des travaux (par exemple en termes de planification des activités ou de condition de travail), ainsi que les enseignements de l'application de la démarche SOH doivent être considérés comme des éléments de retour d'expérience.

En matière d'analyse de REX, les enseignements tirés concernent les anomalies apparues lors du déploiement de modifications, mais considèrent de manière insuffisante les **bonnes pratiques** en termes d'optimisation des interventions ou de prévention des aléas. Par ailleurs, les délais de production des notes portant le REX sont en inadéquation avec le calendrier prévisionnel de déploiement, ne permettant pas l'exploitation du retour d'expérience disponible, au sens du III de l'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [3]. À titre d'exemple, le suivi des anomalies à la mise en œuvre au moyen des fiches d'écarts (FCE) n'est pas toujours en mesure d'empêcher la reproduction d'écarts lors de la mise en œuvre ultérieure de la modification sur d'autres réacteurs, alors même que ces FCE bénéficient dans 75 % des cas d'une analyse sous 15 jours. Il apparaît en outre que le retour d'expérience réactif (« à chaud »), qui fait l'objet de fiches dédiées, les fiches de REX rapide (FRER), n'est pas en mesure, dans l'organisation actuelle d'EDF, d'infléchir la stratégie de déploiement initialement définie.

Les enseignements tirés de l'analyse du retour d'expérience doivent permettre, tant de manière réactive que prospective, de questionner les modifications envisagées à toute étape de leur cycle de vie, mais aussi éventuellement les processus ayant permis leur élaboration.

La mise en place d'une note de « REX conception » depuis 2016 illustre la prise en considération par DIPDE de la nécessité de consolider les éléments de REX pour les éléments relevant du domaine des études de conception. Toutefois, les documents de REX doivent être conçus de telle manière que cette capitalisation bénéficie :

- aux déploiements ultérieurs de la même modification générique ;
- à d'autres modifications pouvant présenter des caractéristiques similaires, y compris sur des réacteurs d'autres paliers ;
- à l'évaluation des outils et processus.

² Réacteur « tête de série » : le premier à intégrer une modification qui sera réalisé postérieurement sur d'autres réacteurs.

Demande A.1 : Je vous demande de renforcer l'efficacité de votre processus de retour d'expérience. En particulier, vous définirez les actions nécessaires afin que le retour d'expérience soit pleinement intégré au processus d'élaboration des modifications. Vous décrirez les modalités retenues dans votre système de gestion intégré.

A.2. Périmètre de contrôle de l'intégrité du design

La DIPDE a pour objectif, conformément à sa note d'organisation, de « réaliser les modifications sur les centrales nucléaires du parc français ». Cette entité assure également, par l'action de la « design authority » (DESA), « l'intégrité du design » au sens de l'INSAG-19 de l'AIEA, en référence [7], qui est entendu comme la connaissance des évolutions de l'installation et de son référentiel, et l'assurance du maintien, au regard de ces évolutions, de la capacité de l'installation à atteindre les exigences qui lui sont assignées. À cette fin, la « design authority » doit approuver les modifications, notamment de conception, concernant directement ou indirectement les intérêts protégés mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et assurer que la connaissance requise pour la maîtrise du design est maintenue. L'INSAG-19 précise que la « design authority » possède une « responsabilité globale » basée sur le « design dans son ensemble ». La « design authority » peut ne pas posséder en propre la connaissance détaillée et spécialisée exigible sur tous les éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) et sur l'intégralité du référentiel d'exploitation, mais doit alors déterminer quelles sont les autres entités qui disposent de cette connaissance. Ces entités, désignées comme « *responsible designers* », ont la responsabilité formelle de maintenir leur connaissance spécialisée sur la conception et leur compétence dans le processus de conception, notamment dans une perspective de conformité avec les exigences réglementaires.

Les inspecteurs ont constaté que l'état de l'installation et du référentiel résultant de la réalisation de certaines modifications n'était pas complètement maîtrisé par la DESA, ni directement ni par l'intermédiation d'un « *responsible designer* » identifié comme tel. C'est en particulier le cas des modifications réalisées par les « structures palier »³ ou directement par les CNPE⁴.

L'inspection a montré que la DESA assure ses missions de manière effective pour les modifications nationales réalisées par l'ensemble des centres d'ingénierie associées à un réexamen périodique et mises en œuvre au cours d'arrêts de réacteur. Pourtant, l'organisation prescrite dans les notes d'organisation consultées par les inspecteurs, et notamment la note en référence [9], désigne un périmètre différent du périmètre effectif d'intervention de la DESA. En particulier, la note en référence [9] prévoit l'assurance de la maîtrise du design, c'est-à-dire en amont de l'exploitation du nouvel état, « à la maille de la tranche », donc réacteur par réacteur, avec des exigences de conformité « réelle » et de « cohérence du référentiel documentaire ». Par ailleurs, d'après les notes d'organisation consultées, seules les évolutions de modifications identifiées « de responsabilité DIPDE », ou dans le cadre d'un réexamen entrent dans le champ de compétence de la DESA.

³ Structure palier : entité en charge de la collecte et de la déclinaison des référentiels de maintenance et d'exploitation nationaux, en vue de leur intégration sur des réacteurs de conception similaire.

⁴ Centre nucléaire de production d'électricité

Les anomalies significatives de réalisation de modifications ou les évolutions de planification et les déprogrammations pouvant impacter les conditions de réalisation, font l'objet sur demande du maître d'œuvre (« équipes communes »⁵) d'une analyse réactive de la DESA formalisée par l'émission d'une fiche de position. Les inspecteurs ont noté que l'information et la consultation de DIPDE à la suite d'anomalies et d'évolutions, pourtant nécessaires à la connaissance de l'état réel des installations et à l'intégrité du design, ne sont pas systématiques car soumises à l'interprétation du caractère « significatif » de ces écarts par les équipes sur site.

Pour les modifications locales, de conception locale ou nationale, la responsabilité de la réalisation de la modification incombe aux CNPE, ou éventuellement aux « structures paliers », qui peuvent faire évoluer unilatéralement la modification sans informer les instances qui assurent l'intégrité du design (Design Authority ou « *responsible designers* » identifiés). Ces entités prennent donc de fait le statut de « *responsible designers* » au sens de l'INSAG-19, mais ne sont pourtant pas identifiés comme telles dans les notes d'organisation que les inspecteurs ont pu consulter.

Pour les adaptations locales de modifications nationales, qu'il s'agisse de prendre en compte les spécificités locales, y compris certains écarts de conformité locaux, ou de décliner la documentation opératoire, la responsabilité de leur réalisation incombe à l'équipe commune de DIPDE, conjointement avec la structure palier ou le cas échéant les CNPE concernés, qui dépendent de la division de la production nucléaire (DPN). Dans ce cas, l'équipe commune de chaque CNPE est en contact avec l'ingénieur de liaison site (ILS) de DIPDE, qui assure un rôle déterminant, d'une part dans la bonne mise en œuvre de la modification, notamment dans la vérification de la cohérence et la gestion des interfaces avec les autres activités, et d'autre part dans le traitement des anomalies lors de sa mise en œuvre. Cette mission d'appui au maintien de l'intégrité du design n'est pas identifiée dans les notes d'organisation qui ont pu être consultées par les inspecteurs, y compris dans la note en référence [10].

Ce qui précède met en évidence que :

- l'organisation prescrite pour le maintien de l'intégrité du design ne correspond pas à l'organisation effectivement mise en œuvre, qui s'avère par ailleurs particulièrement compliquée ;
- l'organisation d'EDF, **prescrite** ou **effective**, ne permet pas d'atteindre les objectifs de l'INSAG-19, notamment en ce qui concerne les modifications locales, les adaptations locales de modifications nationales, les modifications mises en œuvre hors des arrêts de réacteur et les modifications nationales qui ne sont pas liées à un réexamen périodique, alors même qu'elles peuvent présenter parfois plus d'enjeux pour la protection des intérêts.

Demande A.2-1 : Je vous demande de vous assurer que l'organisation prescrite dans les notes portant d'organisation de DIPDE et de la DESA correspond à l'organisation effective des services. Dans le cas contraire, je vous demande de les mettre en cohérence.

Demande A.2-2 : Je vous demande que les intégrations partielles ou déprogrammations individuelles de modifications nationales soient systématiquement, et quel qu'en soit le motif, validées sur la base d'une analyse technique et juridique de niveau suffisant, au moins égal à celui qui a permis la prescription initiale de la modification. Cette analyse devra intégrer à la fois les causes de l'évolution de la modification et ses conséquences en phase de travaux et en exploitation. Elle devra assurer que cette évolution a fait, le cas échéant, l'objet de la déclaration ou de l'autorisation requise en application du décret en référence [2]. Si la modification nationale fait partie d'une association de modifications, elle devra de plus prendre en considération les éléments détaillés au paragraphe B.7 du présent courrier.

⁵ Les équipes communes sont notamment chargées de conduire la réalisation de l'ensemble des améliorations et modifications nationales sur les réacteurs nucléaires en exploitation de leur site respectif

Je vous demande en outre, conformément aux dispositions de l'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [3], de définir les modalités d'organisation pour l'atteinte des objectifs de maîtrise complète du design des réacteurs, d'un point de vue matériel comme documentaire, conformément aux objectifs stratégiques ayant conduit à la création de la « design authority ». Ces modalités ne pourront ignorer les centres d'ingénierie extérieurs à DIPDE et les structures d'ingénierie présentes sur les sites.

A.3. Connaissance de l'état réel des installations

La conception des modifications nationales est réalisée sur un ou des états matériels et documentaires théoriques, qui résultent ;

- d'états matériels et documentaires « socle » des réacteurs objets de la modification, c'est-à-dire de l'état théorique invariant sur au moins deux réacteurs, sans prise en compte des spécificités propres à chaque réacteur ;
- de la prise en compte des évolutions prévisibles des états matériels et documentaires « socle », qui constitueront à terme les nouveaux états « socles » de référence.

L'état du réacteur considéré pour la conception des modifications ne correspond donc pas nécessairement à l'état matériel et documentaire réel des réacteurs. Les principales raisons de ces différences sont les suivantes :

- l'ordre de déploiement des modifications n'est pas identique sur tous les réacteurs ;
- les spécificités de sites ne sont pas considérées à ce stade, bien qu'elles aient un intérêt sur l'atteinte des objectifs de la modification, y compris en termes de faisabilité du déploiement.

Lors de la phase de conception, une identification des différents systèmes impactés est réalisée dossier par dossier. Les « ingénieurs système » concernés évaluent *ex ante* s'il existe des interactions entre les différentes modifications en cours de déploiement impactant successivement les systèmes dont ils ont la charge, et s'assurent le cas échéant que ces interactions sont prises en compte dans les autres modifications et pour les autres systèmes. L'identification des éventuelles interactions est réalisée par ordre de déploiement chronologique prévisionnel de chacune des modifications de l'état théorique. Si cet ordre de déploiement évolue, il est nécessaire qu'une analyse d'impact soit réalisée par l'entité qui a conçu la modification. Il a été indiqué aux inspecteurs que le travail d'identification réalisé par les « ingénieurs système » est efficace pour les modifications matérielles et documentaires nationales. Cependant, plusieurs événements significatifs pour la sûreté déclarés en 2017 mettent en lumière que ce processus n'est pas satisfaisant pour les modifications des documents de classe 4 et notamment les gammes d'essais périodiques, ce qui remet en cause sa pertinence à l'échelon local.

Pour gérer les éventuelles spécificités de site, des enquêtes « terrain » sont réalisées directement par EDF ou par des intervenants extérieurs. Ces enquêtes sont réalisées à plusieurs stades dans le processus d'élaboration des modifications. L'organisation en prévoit notamment lors de la définition du besoin et de la stratégie de déploiement, de la conception et en amont de la réalisation de la modification. Lors des deux premières phases, les enquêtes ne sont pas systématiques et sont réalisées sur un très faible nombre de réacteurs voire, dans de très nombreux cas, uniquement sur le réacteur tête de série. Les enquêtes réalisées en amont de la mise en œuvre de la modification sont quant à elles beaucoup plus fréquentes. Celles-ci sont généralement réalisées par l'intervenant extérieur en charge de la réalisation de la modification.

Hormis pour les réacteurs qui ont bénéficié des enquêtes « terrain » en phase d'étude stratégique et de conception, la prise en compte de l'état réel de l'installation n'est effective que tardivement. L'équipe commune locale s'approprie le dossier environ sept mois avant le déploiement sur son site et a la charge de vérifier l'adaptabilité de ce dossier construit sur un état théorique à l'état réel de l'installation. Il est difficile dans ces conditions de remettre en cause la conception, ce qui peut conduire à privilégier des adaptations locales. Ces adaptations locales sont soumises à l'avis consultatif du concepteur, qui n'est pas systématiquement sollicité par l'ingénierie locale, rendant en particulier complexe la maîtrise de l'intégrité du design réel des installations par la DESA et l'exploitation du retour d'expérience par le concepteur de la modification lorsque celle-ci est nationale (cf. paragraphes A.1 et A.2).

Les inspecteurs ont constaté que le processus décrit ci-dessus est fragile et ne garantit pas *a priori* que les choix de conception des modifications et leurs modalités de mise en œuvre, notamment la prise en compte des spécificités de site, permettent au moment de leur réalisation et en vue de leur exploitation de connaître l'état réel de l'installation. En outre, la configuration « palier » utilisée pour la conception des modifications nationales, apparaît insuffisamment représentative de l'état réel. Par ailleurs, le caractère notable au sens de l'article L593-15 du code de l'environnement, d'une adaptation de la modification lors de la phase de mise en œuvre doit faire l'objet d'une analyse technique et réglementaire, et, le cas échéant, conduire à une demande d'autorisation auprès de l'ASN, conformément à l'article 26 du décret en référence [2].

Demande A.3 : Je vous demande de mettre en place une organisation permettant la capitalisation de la connaissance des spécificités locales lors de la phase de conception comme de la phase de réalisation des modifications, et la valorisation de cette capitalisation dans la conception et la réalisation des modifications ultérieures.

A.4. Information de l'ASN

Conformément à l'article 2.1.5 de la décision en référence [4], l'ASN devra être informée des évolutions des modifications par rapport au dossier ayant conduit à leur autorisation. Actuellement, en application de la décision en référence **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, l'ASN doit être informée, dans le cadre de la demande d'accord pour divergence à l'issue des arrêts de réacteur avec renouvellement de tout ou partie des assemblages de combustible présents dans la cuve, des évolutions des modifications notables prévues au cours de l'arrêt et présentées dans le dossier de présentation de l'arrêt. Pour ce type de modification, les inspecteurs ont constaté que l'information de l'ASN était parfois absente ou tardive et soulignent que le critère pertinent pour déterminer la nécessité de réaliser cette information est l'impact sur les intérêts protégés mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Demande A.4 : Je vous demande de veiller à l'application de l'article 2.5 de la décision en référence [5] et, quand il sera applicable, de l'article 2.1.5 de la décision en référence [4]. Les canaux d'information de l'ASN sont identiques pour les évolutions des modifications et pour les modifications elles-mêmes.

B. Compléments d'information

B.5. Démarche SOH

Les modifications des installations sont de nature à sensiblement affecter les activités réalisées et les organisations. Les facteurs organisationnels et humains doivent donc être pris en compte à tous les stades de l'élaboration d'une modification, y compris dans sa phase d'intégration sur site. Dans l'organisation actuelle de la démarche, la phase de mise en œuvre et notamment de travaux est insuffisamment formalisée et analysée d'un point de vue organisationnel et humain, ce qui prive EDF d'une partie du retour d'expérience et notamment de démarches locales pertinentes et reproductibles. Par ailleurs, la prise en compte du retour d'expérience dans le cadre de la démarche SOH doit non seulement, comme cela est déjà le cas, conduire à des actions ponctuelles spécifiques, notamment en termes de formation, mais aussi permettre de questionner les choix de conception de la modification. En particulier, en ce qui concerne la prise en compte de la sécurité des personnes lors de la phase de chantier, certaines adaptations peuvent être anticipées sur cette base comme le choix du meilleur état de réacteur pour réaliser les opérations ou encore la non-réalisation simultanée d'interventions.

Le dynamisme de la démarche SOH résulte d'une organisation en réseau de référents implantés dans les principales entités d'EDF. Toutefois, cette démarche ne bénéficie pas actuellement d'une doctrine harmonisée et centralisée. À titre d'exemple, le choix de mutualiser une analyse de sensibilité SOH ou un plan d'action SOH pour plusieurs modifications (y compris locales) ou plusieurs paliers ne répond pas à des critères objectifs préalablement définis mais sont décidés en opportunité, parfois sans consultation du référent SOH. Les inspecteurs ont pu constater que ces choix étaient parfois non justifiés, notamment lorsqu'il existe des différences de configuration. De la même façon, les inspecteurs ont pu constater sur au moins un cas examiné, la PNPP 1709 « Remplacement des robinets SIERS sur TEG et ajout de blocs d'inter-verrouillage sur robinets RPE », que la sensibilité SOH a été diminuée au motif que la modification « n'apporte que du positif », ce qui contrevient à l'esprit de cette démarche SOH et en limite fortement l'intérêt.

Les inspecteurs ont toutefois noté un investissement récent mais perceptible de DIPDE pour une meilleure prise en compte des enjeux liés aux facteurs organisationnels et humains, notamment dans le cadre des quatrièmes réexamens périodiques des réacteurs de 900 MWe. Plus généralement, le questionnement de la démarche à l'échelle du centre d'ingénierie est une action à soutenir dans la durée. Néanmoins, en l'absence d'une doctrine partagée par les autres entités, les améliorations pourraient se limiter à une partie restreinte du processus d'élaboration des modifications.

Demande B.5 : Je vous demande de préciser quelles sont les modalités de partage de la doctrine en matière de facteurs organisationnels et humains entre DIPDE et les autres entités d'EDF, et les modalités de définition et d'arbitrage de cette doctrine.

Je vous demande en outre, de définir les moyens pour valoriser la prise en compte des spécificités de site dans votre démarche SOH, conformément aux demandes du courrier en référence [8].

B.6. Gestion documentaire

En matière documentaire, la DPN constitue le maître d'ouvrage, DIPDE assurant un rôle de maître d'ouvrage délégué. Ainsi, la production et la gestion des documents génériques sont réalisées par DIPDE, par type de réacteur (palier). En revanche, la déclinaison pour un palier de la documentation générique pour créer la documentation spécifique est de la compétence de la « structure palier », entité de la DPN présente sur un des sites du palier. Les documents du chapitre VI des RGE constituent une exception notable à cette organisation, dans la mesure où ceux-ci sont entièrement de la responsabilité de DIPDE.

Toutefois, l'organisation décrite dans votre SGI **ne permet pas d'identifier le garant de la doctrine entre DIPDE et la DPN. La compétence en matière de documentation nationale est portée par DIPDE, qui gère notamment l'assistance et le conseil dans l'application des RGE, mais les instances décisionnelles sont placées au sein de la DPN, qui a notamment un pouvoir de prescription des modifications et d'émission de notes interprétatives à valeur prescriptive. Par ailleurs, le respect de l'intégrité du design en matière documentaire, résultant du cumul de la documentation nationale et de la documentation locale, ne peut être évalué qu'à la maille du réacteur.**

Demande B.6 : Je vous demande de m'informer des moyens mis en œuvre pour assurer la cohérence et l'unicité de la doctrine en matière de référentiel d'exploitation, et le contrôle effectif et exhaustif de l'application de cette doctrine à tous les niveaux de votre référentiel.

B.7. Associations de modifications et déprogrammations

EDF a choisi de présenter les demandes d'autorisation formulées auprès de l'ASN sous la forme de dossiers, parfois appelés « lots », comprenant une association de plusieurs modifications. Si un tel dispositif peut faire sens du point de vue de l'homogénéité des RGE et de la simultanéité de la mise en œuvre des modifications, il emporte également des considérations administratives.

Les autorisations délivrées par l'ASN sont en effet fondées sur la demande transmise par EDF. EDF ne justifiant pas dans ses dossiers l'acceptabilité d'une mise en œuvre partielle, notamment vis-à-vis des liens avec les modifications qui sont déployées entièrement, l'autorisation de l'ASN ne concerne que le déploiement complet de l'association de modifications.

Toute déprogrammation ou mise en œuvre partielle d'une modification faisant partie d'une association de modifications doit ainsi faire l'objet d'une analyse aux plans réglementaire et technique, d'une part sur les caractéristiques intrinsèques de la modification, et d'autre part sur l'association de modifications dont elle fait partie. Cette analyse doit répondre à la nécessité d'assurer la conformité matérielle et documentaire à la démonstration de protection des intérêts, la validité juridique, la pertinence technique et l'intégrité du design. La nécessité de cette démarche vous a été rappelée dans le courrier en référence [8], qui porte sur les modifications du troisième réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe. Au-delà de la stricte protection des intérêts, une évolution d'une modification intégrée dans une association de modifications peut remettre en cause, le cas échéant, le bénéfice de l'autorisation correspondante de l'ASN.

Demande B.7 : Je vous demande d'explicitier la manière dont vous définissez le périmètre des associations de modifications, et comment vous vous assurez que, autant que possible, ce périmètre n'évoluera pas de manière significative après la transmission à l'ASN de la demande d'autorisation.

C. Observations

C.8. Nouvelle organisation de DIPDE

La nouvelle organisation de DIPDE a été présentée aux inspecteurs. Celle-ci sera déployée au cours de l'année 2018. Si les effets de cette réorganisation ne pourront être perçus à échéance proche, il peut d'ores et déjà être noté qu'elle devrait permettre de répondre sur le plan des principes à certain des constats formulés par l'ASN dans le présent courrier.

En particulier, peuvent être mis en évidence :

- un renforcement du fonctionnement en mode projet, susceptible d'accroître la transversalité et la flexibilité de l'organisation ;
- un recentrage des domaines d'expertise, des compétences systèmes et de maîtrise du design, dans l'objectif de pérenniser et développer les compétences internes de DIPDE ;
- un renforcement de la place accordée à l'appui en temps réel, au traitement dynamique du retour d'expérience et aux dispositifs d'accompagnement de l'exploitant, visant notamment à limiter la survenue d'anomalies lors du déploiement.

Cette nouvelle organisation devra faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre de l'évaluation de la performance du SGI prévue à l'article 2.4.2 de l'arrêté en référence [3].

C.9. Interactions avec les autres entités d'EDF

Le calendrier d'intégration et la planification des modifications au cours des arrêts de réacteur (prescription, programmation, priorisation, préparation des arrêts...) sont pilotés par des entités d'EDF extérieures à DIPDE. Si une telle organisation peut se justifier en pratique, il est apparu au cours de l'inspection que la gestion du cadre temporel de réalisation des modifications peut avoir un impact sur les enjeux associés à cette modification, notamment en phase de réalisation.

Ainsi, certaines modifications peuvent avoir des liens avec d'autres modifications, doivent être réalisées dans un ordre précis, ou peuvent présenter des contraintes techniques ou organisationnelles pouvant, si de telles caractéristiques sont identifiées et capitalisées, être anticipées dès la conception de la modification (impossibilité ou limitation des co-activités, cohérence des consignations...). L'ASN considère qu'il peut donc être justifié que le concepteur de la modification contraigne les conditions de sa réalisation et éventuellement sa planification, s'il a connaissance de telles connexités.

C.10. Valorisation des enquêtes terrain

Les enquêtes « terrain », en particulier celles réalisées lors de la phase stratégique, participent à l'analyse de sensibilité au sens de la démarche SOH d'EDF. L'importance des enquêtes « terrain » transparait de l'examen des dossiers réalisé par les inspecteurs. Il a notamment été mis en évidence par les équipes des CNPE l'incohérence de certains plans avec les configurations et montages réels, et la demande forte de la part des équipes locales d'états des lieux fiables, exhaustifs et exploitables.

Ces constats illustrent un besoin de connaissance du terrain par les chargés de réalisation de modifications. Ce besoin est aussi prégnant pour la prise en compte de l'accessibilité, de l'exiguïté de certains locaux, des conditions d'ambiance de travail potentiellement dégradées et de risques particuliers. Cette analyse en amont permettrait notamment de favoriser l'établissement de la coordination générale des mesures de prévention au sens de l'article R. 4511-5 du code du travail, notamment en termes d'analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels, et plus largement l'optimisation des opérations de déploiement (par exemple lorsque aucune autre activité n'est possible dans le local, ou dégrade l'atmosphère de travail, ou lorsque plusieurs activités portent sur des systèmes connexes). Les inspecteurs ont noté par ailleurs qu'aucune capitalisation des enquêtes « terrain » n'est réalisée. Les spécificités de site identifiées au cours d'enquêtes réalisées pour une modification ne pourront donc être valorisées pour une modification suivante.

C.11. Intelligibilité de l'organisation

La complexité de l'organisation et la diversité des parties prenantes au processus d'élaboration des modifications par DIPDE peut nuire d'une part à la compréhension des rôles et responsabilités et, d'autre part, à la perception des contraintes et marges d'action des différents acteurs. Un renforcement de l'intelligibilité de la structure de l'organisation et des processus effectifs de DIPDE auprès des autres parties prenantes externes à DIPDE serait de nature à renforcer l'efficacité des décisions et actions prises par ces tiers : pilotage, coordination, maîtrise des délais, efficacité des actions d'évaluation et de contrôle...

C.12. Assurance qualité et rigueur

Les dossiers analysés en amont et au cours de l'inspection ont révélé des lacunes dans le processus de maîtrise de la qualité, comme des signatures manquantes, certains champs non renseignés sans explication ou en contradiction avec d'autres champs ou des diagrammes illisibles. L'accent doit être mis sur la qualité des documents, y compris dans leur finalisation. Le renseignement des documents doit être complet et rigoureux, notamment en évitant les incohérences inter et intradocumentaires et les diagrammes et schémas doivent être parfaitement intelligibles. Par ailleurs, un document porteur d'actions prévues doit préciser les échéances associées. Les actions correspondantes doivent faire l'objet d'un suivi jusqu'à leur réalisation complète.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **six mois**. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Le directeur de la DCN

Signé par :
Rémy CATTEAU

Références

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Décret du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives
- [3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [4] Décision n° 2017-DC-0616 de l'ASN du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base
- [5] Décision n° 2014-DC-0420 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 février 2014 relative aux modifications matérielles des installations nucléaires de base
- [6] Décision n° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression
- [7] Rapport n°19 de l'International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG) de l'AIEA
- [8] Lettre ASN référencé CODEP-DCN-2017-037532 du 18 octobre 2017
- [9] Note d'organisation de la Design Authority des réacteurs en fonctionnement (DESA)
- [10] Note d'organisation du département « Réalisation » de DIPDE