

[Redacted]
Directeur de la Division Production Nucléaire

VOS RÉF.:

NOS RÉF.: D401918000015

INTERLOCUTEUR:

Tél.: 01 43 69 23 12

OBJET: Prescriptions Techniques ECS 18-II
du 26 juin 2012.

Monsieur le Président de l'Autorité de Sûreté Nucléaire
15, rue Louis Lejeune
CS 70013
92541 MONTROUGE CEDEX

Saint-Denis, le 26 juillet 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de Sûreté Nucléaire,

Dans le cadre du retour d'expérience de l'accident de Fukushima, l'Autorité de Sûreté Nucléaire a prescrit en juin 2012 à EDF l'action suivante, formulée dans la prescription technique [ECS-18-II] : « Au plus tôt compte tenu des contraintes de déploiement sur le parc et en tout état de cause, avant le 31 décembre 2018, l'exploitant met en place, sur chacun des réacteurs du site, un moyen d'alimentation électrique supplémentaire permettant notamment d'alimenter, en cas de perte des autres alimentations électriques externes et internes, les systèmes et composants appartenant au noyau dur objet de la prescription [ECS-1]. Ces dispositifs doivent répondre aux exigences relatives au noyau dur objet de la prescription [ECS-1] ». Cette prescription technique a conduit EDF à engager la mise en place de groupes électrogènes de secours, communément appelés « Diesels d'Ultime Secours » (DUS) sur l'ensemble de ses sites nucléaires du parc en exploitation.

Notre courrier D40081011170378 du 26 juillet 2017 vous informait du non-respect prévisible de l'échéance du 31 décembre 2018 pour la mise en service de certains Diesels d'Ultime Secours. Afin d'instruire cette demande de report, votre courrier du 8 décembre 2017 sollicitait le détail de l'avancement de chacun des chantiers Diesels d'Ultime Secours ne pouvant être achevés à échéance du 31 décembre 2018. En réponse à cette demande, et en cohérence avec les éléments échangés régulièrement avec vos services dans le cadre des comités stratégiques, vous trouverez dans ce qui suit l'état d'avancement du projet de construction des Diesels d'Ultime Secours, les difficultés rencontrées et notre analyse conduisant à vous proposer de nouvelles échéances pour leur mise en exploitation.

[Redacted]	Applicabilité : tous paliers Durée de conservation : 10 ans Date de réexamen : sans objet
Relève de l'archive intermédiaire : non	

L'état d'avancement au mois de juillet 2018 de la construction des DUS, figurant en annexe 1, est le suivant :

- Sur 4 DUS, les essais sont terminés. Parmi ces 4 DUS, celui de Saint-Laurent B1, qui est la tête de série des DUS équipant le palier 900 MW, est prêt à être mis en exploitation.
- Sur 12 autres DUS, les montages sont terminés et les essais sont en cours. Sur deux d'entre eux, le moteur a été démarré dans le cadre du programme d'essais.
- Sur 22 DUS, les montages électromécaniques sont en cours.
- Sur 13 DUS, les travaux de génie civil sont terminés et les travaux de montage électromécanique n'ont pas encore débuté.
- Sur 5 DUS, les travaux de génie civil sont en cours.

Un projet industriel de grande ampleur, au planning très contraint

La construction des DUS est un projet industriel de grande ampleur, dont le volume peut être apprécié au regard de l'investissement financier correspondant, [REDACTED]. Il n'a pas eu d'équivalent sur le parc nucléaire français depuis la mise en service de celui-ci, en effet c'est la première fois qu'une installation neuve de cette importance est construite sur l'ensemble des sites et dans un délai aussi court.

Dès le début de ce projet, il est apparu que son planning était extrêmement tendu. En effet, la prescription technique [ECS-18-II] publiée en juin 2012, fixe une date de mise en service à la fin de l'année 2018, laissant une période de 5 ans et demi seulement pour mener à terme l'ensemble du projet, qui se décompose de la façon suivante :

- Réalisation des études d'avant-projet d'ensemble par EDF, fixant le design général des DUS et permettant d'établir les spécifications.
- Lancement des appels d'offres pour consultation des partenaires industriels puis contractualisation.
- Réalisation des études d'exécution par les partenaires industriels ayant remporté les appels d'offres.
- Exécution des travaux.
- Réalisation des essais de mise en service.
- Réception par EDF et mise en exploitation.

Les premiers travaux sur site ont pu débuter en janvier 2015, soit deux ans et demi après la publication de la prescription technique [ECS-18-II], ce qui relève d'une optimisation importante des délais obtenue grâce à la mise en place d'équipe dédiées au sein d'un projet de construction des DUS. En effet, les processus d'achat et de validation interne d'investissements de l'importance du DUS requièrent à eux seuls habituellement un délai de deux à trois ans. Les études d'exécution du génie civil et de la partie électromécanique ont par ailleurs été réalisées en parallèle, ce qui a également permis d'optimiser les délais préalables à la réalisation des travaux. Cette approche a été rendue possible par l'utilisation d'une maquette numérique 3D par l'ensemble des partenaires industriels, ce qui a permis de garantir la cohérence des études entre elles. Sans l'utilisation de cette solution, elles auraient dû être réalisées en série.

Il restait donc un délai de 4 ans à partir de janvier 2015 pour construire les 56 DUS devant équiper le parc nucléaire. Le délai moyen que nous constatons entre le début de la construction d'un DUS et sa mise en exploitation est de 3 ans et 4 mois (un planning type de la construction d'un DUS établi à partir des délais moyens constatés est fourni en annexe 2), il a peu évolué entre les premières réalisations et les suivantes, l'effet d'apprentissage étant limité par le fait que la plupart des chantiers sont réalisés en parallèle. Il en résulte que le respect de l'échéance du 31 décembre 2018 inscrit dans la prescription technique [ECS-18-II] impliquait de mener à bien, dans un délai de 4 ans, 56 chantiers d'une durée unitaire d'un peu plus de 3 ans, ce point illustre le niveau de contrainte en terme de planning auquel a été soumis le projet.

Nous avons par ailleurs toujours privilégié la sécurité sur les chantiers et la qualité de réalisation à toute autre considération. De même, il est important de donner à l'exploitant le temps nécessaire à une parfaite maîtrise de cette nouvelle installation de façon à ce qu'elle apporte les bénéfices attendus en matière de sûreté.

Les principales difficultés rencontrées

Les facteurs ayant conduit à un délai moyen de construction et de mise en service des DUS d'un peu plus de 3 ans, incompatible avec le respect de l'échéance du 31 décembre 2018 sont les suivants :

- La complexité technique du Diesel d'Ultime Secours est élevée. Elle est liée au niveau d'exigence auquel il doit répondre en matière de résistance aux agressions, qui, du fait de son appartenance au « noyau dur » au sens du retour d'expérience de l'accident de Fukushima, est significativement supérieur à celui des installations existantes. Il en résulte une conception et des modalités de construction éloignées des standards industriels habituels : tous les matériels sont qualifiés à des niveaux de séisme et des spectres très enveloppe, les taux de ferrailage des structures de génie civil (planchers, voiles, ancrages des matériels) et leurs ancrages sont de fait nettement supérieurs à ceux rencontrés communément dans la construction d'ouvrages conventionnels. Chaque DUS est un groupe électrogène de forte puissance (3 MW, soit 4150 CV), considérablement « durci » pour résister à toutes sortes d'agressions.
- Cette complexité technique, ainsi que le niveau d'exigence élevé à respecter pour un chantier de construction sur un site nucléaire, ont été des facteurs conduisant au non-respect de la durée prévue pour la construction du génie civil, qui était de 13 mois. Elle est en moyenne de 16 mois, avec une situation contrastée entre les 4 entreprises titulaires du lot génie civil, certaines ayant réussi une industrialisation des chantiers avec une performance en matière de durée qui, si elle n'était pas exactement à l'attendu, était stabilisée. Dans d'autres cas, heureusement minoritaires, la durée des chantiers de construction a pu aller jusqu'à deux ans, entraînant un décalage significatif du début des montages.
- Les travaux préparatoires ont pu être menés sans impact significatif sur le planning directeur du projet, à l'exception du site de Paluel où les déplacements d'ouvrages existants préalables à la construction ont été cinq fois plus importants que les estimations initiales : plus de 450 câbles ont dû être dévoyés, occasionnant un délai supplémentaire d'une année entière sur le démarrage de la construction des DUS de ce site.

- La fourniture et les montages des matériels électromécaniques ont été confiés à deux groupements : le groupement A chargé des DUS des réacteurs 900 MW et N4, et le groupement B chargé des DUS des réacteurs 1300 MW. Les chantiers confiés au groupement A se déroulent généralement bien, le groupement a bien tiré profit de la conception 3D pour concevoir une méthode de montage efficace et industrialisée. Il n'en est pas de même pour le groupement B. Il est mené par une entreprise filiale d'un groupe américain, dont les qualités de chaudiériste sont reconnues, mais qui a eu du mal à fédérer et piloter l'ensemble des corps d'état, notamment ceux du domaine électricité. De plus, le groupe s'est placé il y a plusieurs mois, sous la protection du chapitre 11 de la loi sur les faillites des États Unis. Cette situation a conduit à créer un climat d'incertitude autour du contrat de construction des DUS peu propice à la constitution d'un schéma industriel solide ni à l'investissement en capacités d'ingénierie nécessaire à la bonne marche du

projet. Le repreneur de l'entreprise ayant confirmé son intention d'honorer le contrat de construction des DUS, ces difficultés sont à présent en bonne voie de résolution mais le lancement des chantiers de construction des DUS 1300 MW a subi des retards du fait de cette situation.

- La phase d'essais des DUS est plus longue que prévu et nous ne bénéficierons pas de l'effet d'industrialisation escompté initialement. En effet, les compétences en essayeurs sont rares, car il est devenu peu courant de mettre en service de nouvelles installations industrielles et il n'est pas envisageable de prendre un risque sur la qualité des essais en multipliant les équipes. Nous avons donc pris de nouvelles hypothèses intégrant une phase d'essais significativement plus longue que dans le planning initial tout en lissant la charge de façon à ne pas prendre de risque sur la disponibilité des compétences.
- Enfin, la phase de transfert à l'exploitant et de mise en service nécessite la réalisation de nombreux essais périodiques visant à garantir en amont de la mise en exploitation de chaque DUS, que celui-ci réponde exactement aux attendus des spécifications techniques d'exploitation (STE) qui lui seront appliquées. Cette phase nécessite un investissement important des équipes des CNPE et doit être programmée en tenant compte du calendrier industriel de chaque site ce qui peut conduire à différer une mise en exploitation pour éviter par exemple la concomitance de celle-ci avec une visite décennale ou pour privilégier la mise en service simultanée de plusieurs DUS.

En dépit d'une très forte mobilisation d'EDF et de ses partenaires industriels, et du soin apporté à la conception et au pilotage de la construction des DUS, nous ne pourrions donc pas atteindre l'échéance fixée par la prescription technique [ECS-18-II] pour la mise en service des DUS.

Un nouvel échéancier de mise en exploitation des DUS

Nous avons reconsidéré l'échéancier de mise en service des DUS en intégrant les éléments qui viennent d'être exposés. Pour cela, nous avons réalisé une analyse précise de la situation de chaque chantier et nous avons pris en compte des hypothèses prudentes :

- Une durée de construction des DUS de 3 ans (entre l'ouverture du chantier au transfert de l'installation à EDF).
- Un délai de mise en exploitation après le transfert de 6 mois pour le premier DUS de chaque site et de 4 mois pour les suivants, intégrant également les contraintes industrielles exprimées par les CNPE.
- Un lissage de la charge dans des domaines sensibles comme les essais et un rythme d'ouverture des prochains chantiers de montage électromécaniques suffisamment progressif pour ne pas mettre en tension les compétences du tissu industriel.

Le résultat de l'intégration de ces nouvelles hypothèses conduit aux dates de mise en exploitation des DUS figurant dans le tableau ci-dessous ainsi qu'en annexe 3 (la mise en exploitation est le jalon permettant de satisfaire aux objectifs fonctionnels de la prescription technique [ECS-18-II] sur lequel porte l'engagement d'EDF).

Par ailleurs, concernant le CNPE de Fessenheim, nous sollicitons un report de la mise en œuvre de la prescription technique [ECS-18-II] au 30 juin 2020.

	Fin 2018	Mi 2019	Fin 2019	Mi 2020	Fin 2020
DUS ayant terminé les essais	21	37	54	56	56
DUS mis en exploitation PT [ECS-18-II]	2	7 (+5)	35 (+28)	52 (+17)	56 (+4)
	SLB1 SLB2	CHO1 BLA4 CIV2 TRI2 TRI1	BUG3 CAT3 BUG4 GRA6 GRA5 CHB3 BUG5 CHO2 DAM1 BUG2 CAT2 GRA4 TRI3 NOG1 BLA2 GRA3 CRU2 BLA3 CHB4 TRI4 CRU1 GOL1 CRU4 CIV1 CRU3 GOL2 DAM2 NOG2	FLA2 BEL1 BLA1 GRA1 CHB1 DAM3 PEN1 BEL2 FLA1 SAL2 GRA2 CHB2 DAM4 PEN2 CAT1 SAL1 CAT4	PAL4 PAL3 PAL2 PAL1

L'examen du nouvel échéancier montre qu'au 31 décembre 2018, 21 DUS auront terminé leurs essais, mais seulement 2 auront été mis en exploitation. Un an plus tard, 54 DUS sur 56 auront terminé leurs essais, et 35 auront été mis en exploitation. Les derniers essais des DUS auront lieu au premier trimestre 2020 (pour deux d'entre eux) et les mises en exploitation les plus tardives sont prévues au deuxième semestre 2020 pour 4 DUS, ce qui marquera le terme du projet.

Le report de la mise en exploitation des DUS n'a pas de conséquence dommageable sur le plan de la sûreté

L'analyse sûreté du report de la mise en exploitation des DUS est développée en annexe 4. Ses principales conclusions sont les suivantes :

- Le nouvel échéancier est compatible avec le planning des autres travaux relevant du retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Ainsi, tous les DUS seront terminés à l'échéance de la fin de la phase II du programme Post Fukushima dont la mise en œuvre s'achèvera en 2021. Le report de la mise en service des DUS n'induit donc pas de perte de cohérence des évolutions des installations telles que décidées dans le cadre du retour d'expérience post Fukushima.

- La mise en exploitation des DUS s'accompagne du déploiement d'un dossier d'amendement aux règles générales d'exploitation dit « DA DUS » pour chaque palier. Le DUS est valorisé dans le Dossier d'Amendement aux Règles Générales d'Exploitation associé à la VD4 900 qui sera mis en œuvre à partir de 2019 sous réserve de son approbation. Or, la mise en exploitation des DUS prévue dans le nouvel échéancier est toujours antérieure aux VD4 des tranches 900 MW dans la période 2019-2020 et le report de la mise en exploitation des DUS est donc sans impact sur les 4^{èmes} visites décennales des réacteurs de 900 MW. Il n'y a pas d'autres recouvrements entre le DA DUS et un dossier d'amendement aux règles générales d'exploitation en cours d'instruction. Nous pouvons donc en conclure que le nouvel échéancier de mise en exploitation des DUS ne remet pas en cause les référentiels en vigueur ni des dossiers d'amendement en cours d'instruction. Il ne conduit donc pas à placer des tranches dans une configuration nouvelle dont l'analyse sur le plan de la sûreté ne serait pas réalisée.
- Enfin, l'analyse des conséquences du report de la mise en service des DUS s'appuie également sur notre appréciation de la fiabilité des sources électriques des CNPE. La revue de fiabilité réalisée en 2016 sur les sources électriques a permis de disposer d'un bilan complet qui n'a pas mis en évidence de fragilité. Au-delà de cette revue, une attention particulière est apportée à ces matériels. Ainsi, un bilan fonction des sources électriques est requis annuellement auprès de chaque CNPE, dans le cadre duquel un soin particulier est apporté en permanence à l'examen de la conformité des matériels et à la stricte mise en œuvre des référentiels de maintenance et d'exploitation. Nous considérons donc que les sources électriques des réacteurs sont fiables et que les dispositions prises permettent de garantir cette fiabilité dans la durée et même de l'améliorer.

Notre analyse nous permet donc de conclure que le report de la date de mise en service des DUS est sans conséquence dommageable sur le plan de la sûreté. Il conduit à différer la mise en œuvre d'une amélioration de sûreté d'un an sur 33 réacteurs et d'un peu moins de 2 ans sur 21 réacteurs mais les dates proposées restent compatibles avec l'échéancier d'intégration de la phase II du retour d'expérience post Fukushima et ne conduit à aucune régression de sûreté.

Nous sollicitons donc de votre part un report du délai de mise en œuvre de la prescription technique [ECS-18-II] conformément à l'échéancier de mise en exploitation présenté dans ce courrier. Ce nouvel échéancier de mise en exploitation des DUS constitue un engagement fort de notre part et toutes les équipes impliquées sur le projet DUS, dans les centres d'ingénierie comme sur les CNPE sont mobilisées pour atteindre l'objectif qu'il constitue.

Nous restons à votre disposition pour vous fournir, ainsi qu'à vos équipes, les éléments détaillés ayant conduit à élaborer les conclusions développées dans ce courrier si vous le jugez nécessaire.

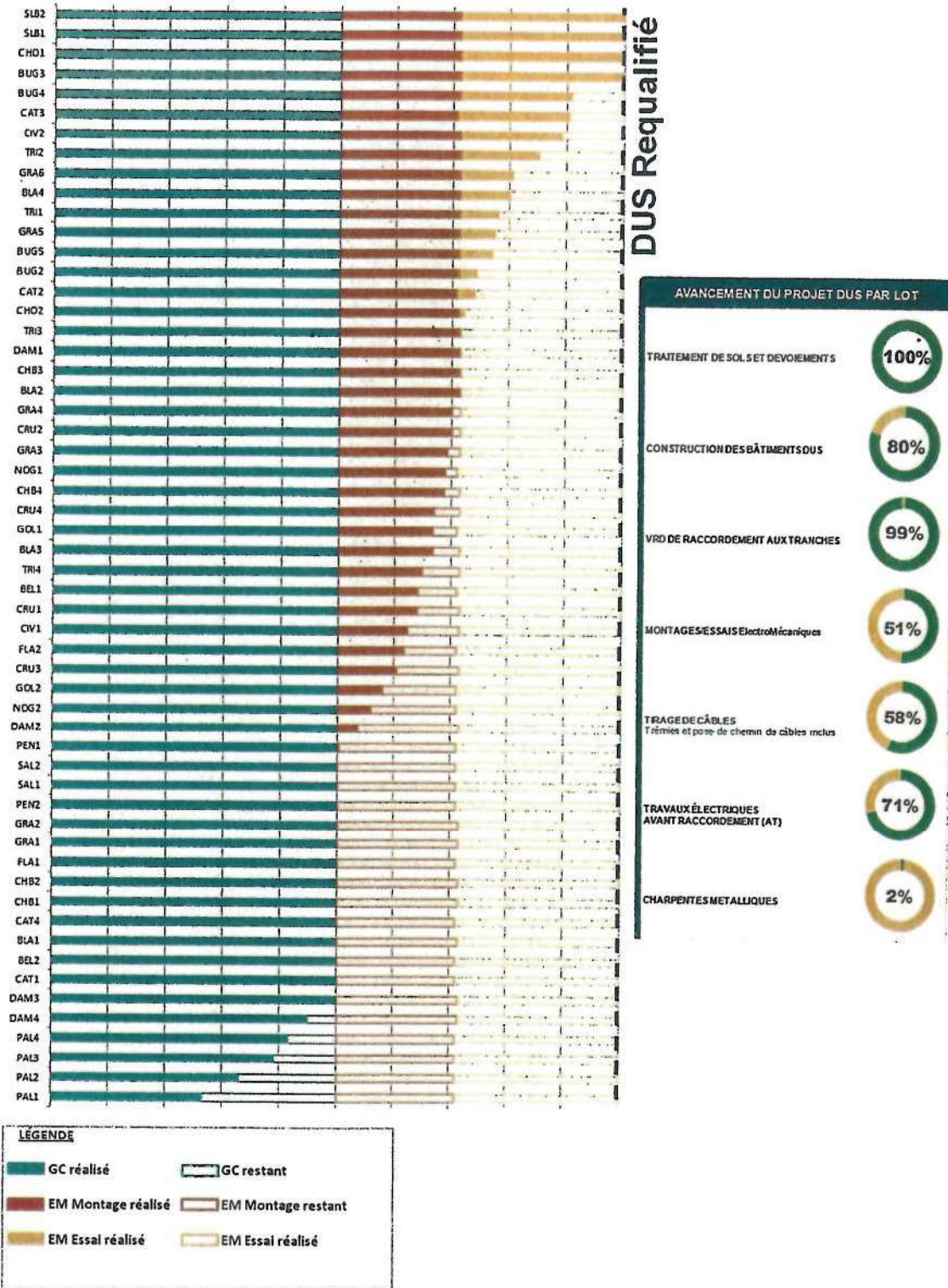
Nous vous prions d'agréer Monsieur le Président, l'expression de notre considération distinguée.


Directeur de la Division Production Nucléaire

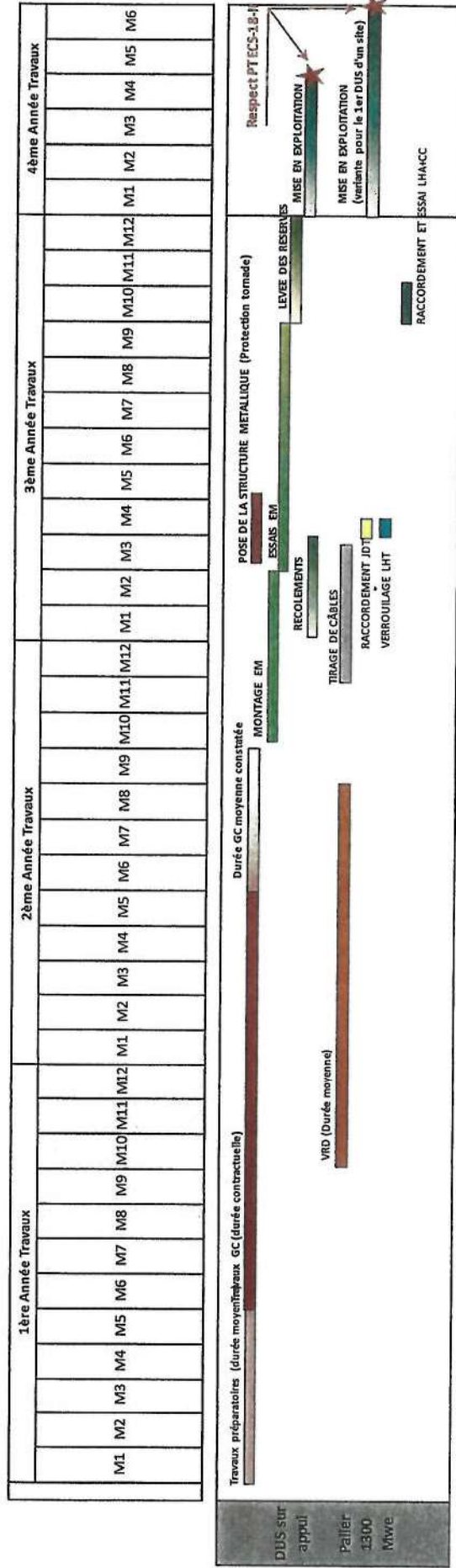


ANNEXE 1

Etat d'avancement de la construction des DUS au 15/07/2018



ANNEXE 2
 Planning type de construction d'un DUS



DUS sur
 appui
 Palier
 1300
 Miwe

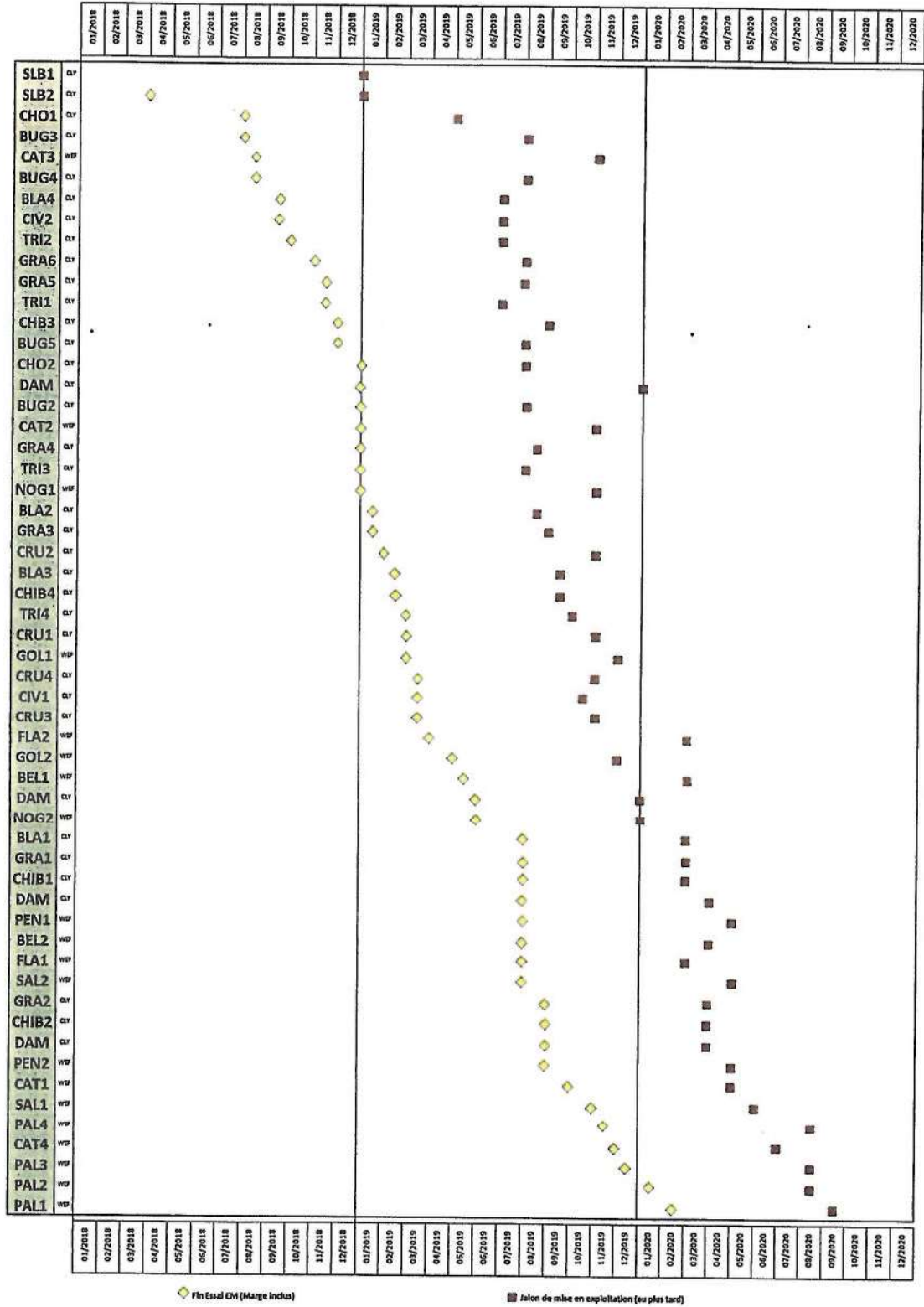
.....

.

.

ANNEXE 3

Echéancier de mise en exploitation des DUS



ANNEXE 4 (1/3)

Analyse de sûreté du report de l'échéance de mise en exploitation des DUS

Applicabilité : BGY, CPY, P4, P'4 et N4

1 - Objet de l'analyse

Des difficultés techniques rencontrées sur certains chantiers du Diesels d'Ultime Secours (DUS) conduisent EDF à demander un report des délais au-delà du 31 décembre 2018 (référence [2]).

La présente annexe porte l'analyse de sûreté du décalage de la mise en œuvre du Diesel Ultime Secours (DUS) sur les tranches concernées, dans la limite de l'applicabilité précitée.

2 - Origine de la modification

Le Diesel d'Ultime Secours (DUS) a été proposé par EDF en conclusion des RECS de septembre 2011, consécutifs à l'accident de Fukushima de mars 2011, pour renforcer les appoints en électricité.

Ce nouveau moyen a par la suite été prescrit par les décisions ECS du 26 juin 2012 (réf [2]) et fait l'objet de la prescription [ECS-18-II] rappelée ci-dessous et à échéance du 31 décembre 2018 pour l'ensemble des tranches du parc en exploitation.

Rappel de la Prescription technique [ECS-18-II]

II. Au plus tôt compte tenu des contraintes de déploiement sur le parc et, en tout état de cause, avant le 31 décembre 2018, l'exploitant met en place, sur chacun des réacteurs du site, un moyen d'alimentation électrique supplémentaire permettant notamment d'alimenter, en cas de perte des autres alimentations électriques externes et internes, les systèmes et composants appartenant au noyau dur objet de la prescription [ECS-1] ci-dessus.

Ces dispositifs doivent répondre aux exigences relatives au noyau dur objet de la prescription [ECS-1] ci-dessus.

Ce nouveau moyen constitue la source électrique des nouvelles dispositions de mitigation d'accident grave déployées en VD4-900 (EAS-u) à partir de la tranche tête de série Tricastin 1 en 2019 pour le CPY, et de Bugey 2 en 2020 pour le CP0.

3 - Analyse de sûreté du report

Le retard dans la réalisation des travaux du DUS sur certaines tranches conduit à ne pas pouvoir respecter la Prescription, objet de la demande de report pour les tranches concernées, motivée par les aléas industriels décrits dans le présent courrier.

Le déploiement de la phase 2 du programme post Fukushima d'EDF se termine en 2021 (hors CCL) soit 10 ans après l'accident de Fukushima. Le DUS constitue un élément important des améliorations apportées dès la phase 2 du Programme Post Fukushima, qui s'étend jusqu'en 2021. Le DUS constitue un moyen supplémentaire en électricité de puissance (3,05 MW) dédié à chaque tranche pour les situations envisagées à la suite de l'accident de Fukushima qui vont au-delà des référentiels en vigueur car pouvant affecter au moins deux tranches d'un même site et/ou sur une plus longue durée. Le DUS constitue également un moyen de substitution supplémentaire pour les situations H3 du référentiel (Domaine

ANNEXE 4 (2/3)

Analyse de sûreté du report de l'échéance de mise en exploitation des DUS

Complémentaire) dans le cas d'une défaillance du moyen de site prévu pour ces situations (TAC sur le CP0, le 1300 et le N4 ou GUS sur le CPY). Par ailleurs, dans l'attente de la mise en exploitation des DUS, l'alimentation électrique de sauvegarde, s'appuyant sur la disponibilité des diesels de tranche, est assurée conformément aux référentiels en vigueur. Il convient de noter que le référentiel documentaire VD4 du palier 900 retient la réalimentation électrique par le DUS de la pompe de test dédiée au secours de l'injection aux joints des pompes primaires, en situation de perte totale des alimentations électriques internes et externes (H3) ou en situation de Défaillance de Cause Commune des tableaux électriques LHA-LHB, au lieu d'une réalimentation électrique par le TAS LLS, dans les situations de perte totale de l'alimentation électrique. Les améliorations de conduite apportées par le nouveau moyen DUS sont portées par un Dossier d'Amendement RGE Chapitre VI « Diesel d'Ultime Secours – Raccordement à la tranche » (nommé ci-après DA DUS). Le DA-DUS est déployé à l'échéance de la mise en exploitation du DUS sur chaque tranche. Le DA-DUS est motivé par la modification matérielle DUS et son raccordement à la tranche, en application de la prescription [ECS-18-II]. Cette modification intellectuelle propre à la modification matérielle DUS est indépendante de toute autre évolution documentaire ou de référentiel. Elle est spécifique à chaque palier et bénéficie d'une instruction et d'une autorisation propres.

Le décalage du déploiement des DUS concernés au-delà du 31/12/2018 (et avant la mise en application du référentiel VD4 pour les tranches du palier 900) ne conduit donc pas à modifier ou remettre en cause les référentiels en vigueur, ni un autre dossier d'amendement RGE en cours d'instruction.

Par ailleurs, le DUS sera mis en service avant les échéances des VD4-900. Le décalage des DUS concernés n'a pas d'impact sur les objectifs de la VD4-900. Et concernant le palier N4, le DUS n'est pas valorisé au titre du réexamen RP2-N4 à échéance de la Tranche Tête de Série en 2021.

De plus, dans le cadre de l'écart relatif à la température du local LLS (EC 249), la TAC est valorisée sur le palier 1300 MWe en mesure compensatoire dans l'ITS TAC LLS, consistant à réalimenter un tableau LH pour faire face à une situation de Perte Totale des Alimentations Electriques cumulée avec une détérioration des joints des GMPP consécutive à une défaillance du LLS. Pour concilier à la fois l'objectif de réduire autant que possible les délais de réalimentation d'un tableau LH et mettre à profit le raccordement du DUS dès la phase 2 du projet post Fukushima, il est retenu de valoriser le DUS dès qu'il sera disponible en tant que mesure compensatoire dans le cadre de l'écart EC 249.

Par conséquent, dans l'attente de la résorption pérenne de l'écart EC 249, l'ITS TAC DUS constituera une instruction temporaire de sûreté amendant le dossier d'amendement associé à la modification « Diesel d'Ultime Secours - Raccordement à la tranche ». Tout en conservant les principes de conduite de l'ITS TAC LLS, elle présente une nouvelle stratégie donnant la priorité à la réalimentation du tableau LHA par le DUS, et non plus par la TAC.

Le décalage de la mise en service de certains DUS sur le palier 1300 MWe n'aura donc pas d'impact de sûreté vis-à-vis de la mesure compensatoire de l'écart EC 249 qui restera la TAC tant que le DUS ne sera pas déployé et mis en exploitation.

ANNEXE 4 (3/3)

Analyse de sûreté du report de l'échéance de mise en exploitation des DUS

4 - Conclusion

La demande de report est motivée par de réelles difficultés industrielles liées à un chantier complexe, de grande ampleur, et contraint par des délais courts, et la mise en exploitation de certains DUS au-delà du 31/12/2018 conduit à décaler de quelques mois la mise en œuvre des améliorations de sûreté apportées par le DUS, sans présenter de régression du niveau de sûreté des tranches concernées :

- Le report des DUS identifiés dans le présent courrier ne remet pas en cause les échéances de déploiement de la phase 2 du programme Post Fukushima, qui se termine en 2021 (hors CCL).
- Le décalage des DUS concernés sur le palier 1300 MWe ne remet pas en cause les mesures compensatoires du traitement de l'écart EC 249 (ITS TAC, puis ITS TAC DUS dès que le DUS est mis en exploitation).
- Le report n'a pas d'impact sur les référentiels en vigueur ni sur les réexamens périodiques des futures VD4-900, car le DUS est mis en exploitation avant la mise en application du référentiel VD4 900.
- Le décalage n'a pas d'impact sur le réexamen périodique du palier N4.