Réseau
Sortir du nucléaire

Réseau "Sortir du nucléaire"
9 rue Dumenge - 69317 Lyon
Tél : 04 78 28 29 22 Fax : 04 72 07 70 04
www.sortirdunucleaire.org

Fédération de plus de 930 associations et 60 000 personnes, agrée pour la protection de l'environnement

Source :
https://www.sortirdunucleaire.org/France-Flamanville-Combien-de-temps-le-reacteur-1-peut-il-fonctionner-a-puissance-reduite-sans-danger-Quand-EDF-se-passe-de-demander-l-autorisation-prealable-de-l-ASN

1er décembre 2017

France : Flamanville : Combien de temps le réacteur 1 peut-il fonctionner à puissance réduite sans danger ? Quand EDF se passe de demander l'autorisation préalable de l'ASN

Juillet 2017 : suite à un arrêt automatique du réacteur 1, les opérations de redémarrage sont en cours. La montée en puissance du réacteur doit être faite de manière progressive pour éviter des chocs trop brutaux en pression et en température sur les équipements. Les équipes de la centrale de Flamanville et les services d'ingénierie d'EDF ont procédé seuls aux choix des paramètres et aux calculs pour déterminer le temps possible de conduite du réacteur 1 à puissance intermédiaire, sans consulter ni demander la validation de ceux-ci par l'Autorité de sûreté nucléaire. Initialement déclaré à un niveau zéro par l'exploitant, l'évènement vient d'être reclassé comme significatif pour la sûreté au niveau 1 à la demande de l'ASN.

Le réacteur 1 de Flamanville a été le théâtre d'une explosion en février 2017, faisant 5 blessés légers et causant d'importants dégâts. Le redémarrage, initialement annoncé pour fin mars, a été repoussé plusieurs fois avant de se faire effectivement 5 mois après, au début du mois de juillet. Ce redémarrage ne s'est pas fait facilement, les arrêts fortuits s'enchainent comme on peut le voir sur le récapitulatif des indisponibilités [1] de la centrale ci dessous :

FLAMANVILLE 1	Fortuite	1083	1330	23/07/2017 16:20:00	24/07/2017 03:45:00	24/07/2017 04:30:19	Actif
FLAMANVILLE 1	Fortuite	0	1330	24/06/2017 23:00:00	05/07/2017 09:20:00	05/07/2017 09:36:07	Actif
FLAMANVILLE 1	Fortuite	675	1330	24/06/2017 00:30:00	24/06/2017 23:00:00	24/06/2017 23:00:12	Actif
FLAMANVILLE 1	Fortuite	0	1330	23/06/2017 22:20:00	24/06/2017 00:15:00	24/06/2017 00:30:10	Actif
FLAMANVILLE 1	Fortuite	90	1330	23/06/2017 20:30:00	23/06/2017 22:20:00	23/06/2017 22:12:06	Actif
FLAMANVILLE 1	Fortuite	0	1330	23/06/2017 18:45:00	23/06/2017 19:45:00	23/06/2017 18:51:06	Actif
FLAMANVILLE 1	Fortuite	0	1330	09/02/2017 09:47:00	23/06/2017 18:00:00	23/06/2017 17:24:09	Actif

Et quand enfin, le 5 juillet les équipes réussissent à relancer le réacteur, celui-ci s'arrête de nouveau quelques jours plus tard. **C'est à ce moment là de la saga arrêt-redémarrage-arrêt du réacteur 1 que les équipes EDF décident de se passer de consulter l'ASN pour déterminer le temps de fonctionnement possible du réacteur à une puissance intermédiaire (ce qui n'est pas anodin en terme de sûreté, car pouvant engendrer des altérations du combustible nucléaire)**. **Or les paramètres utilisés pour faire les calculs permettant de définir ce temps et les marges de sécurité assujetties étaient soumis à autorisation préalable.**

Ce que dit EDF :

Le 01/12/17

Reclassement d'un événement relatif à la détermination du temps autorisé de fonctionnement à puissance intermédiaire lors du redémarrage de l'unité de production n°1

Le 21 juillet 2017, l'unité de production n°1 est en cours de redémarrage suite à un arrêt fortuit. Afin de limiter les sollicitations des générateurs de vapeur de cette unité de production, la montée en puissance du réacteur n°1 se fait de manière progressive. Ce mode de pilotage conduit à rester, plus longtemps qu'habituellement, à puissance intermédiaire (ce temps est limité afin de garantir l'intégrité du combustible). La centrale de Flamanville 1&2, appuyée par une unité d'ingénierie d'EDF, a donc effectué des calculs approfondis, basés sur des études validées dans le rapport de sûreté [2], afin de garantir le redémarrage en toute sûreté du réacteur n°1.

De ce fait, **la centrale de Flamanville 1&2 n'a pas estimé nécessaire la sollicitation de l'Autorité de sûreté nucléaire** (ASN) à l'issue de l'obtention de ces résultats. **Or l'ASN a considéré que les paramètres utilisés pour calculer ces marges nécessitaient une autorisation préalable de leur part**.

Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations. Il a été **déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire au niveau 0**, non classé sur l'échelle INES, le 31 août 2017.

Par la suite, **après analyse de l'événement, l'ASN a considéré qu'il était redevable d'un classement au niveau 1** sur l'échelle INES, qui en compte 7. La direction du site a donc redéclaré cet événement le 29 novembre 2017.

https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-flamanville/actualites/reclassement-d-un-evenement-relatif-a-la-determination-du-temps-autorise-de-fonctionnement-a-puissance-intermediaire-lors-du

---

Ce que dit l'ASN :

Le 11/12/2017

Non-respect des règles générales d'exploitation concernant le calcul du crédit K lors du redémarrage du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Flamanville

Le 29 novembre 2017, l'exploitant de la centrale nucléaire de Flamanville a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un événement significatif pour la sûreté relatif à un non-respect des règles générales d'exploitation (RGE) concernant le calcul du crédit K [3] au cours du redémarrage du réacteur n° 1.

Lors du redémarrage du réacteur n° 1 consécutif à l'aléa survenu sur l'alternateur le 9 février 2017 [4] , **EDF a rencontré des difficultés à maintenir un débit de fuite primaire/secondaire respectant les critères définis dans les RGE au niveau d'un générateur de vapeur**. EDF a alors été contraint de faire fonctionner le réacteur pendant une période prolongée à puissance intermédiaire.

Le 10 juillet 2017, EDF a identifié un risque de ne pas atteindre un niveau de puissance suffisant (supérieur à 92 % de la puissance nominale) avant l'annulation du crédit K à la date calculée du 21 juillet 2017. **EDF a alors décidé de mettre en application de nouvelles modalités de calcul du crédit K en s'appuyant sur les études valorisées dans le rapport de sûreté du réacteur. L'ASN a considéré que ces nouvelles modalités n'étaient pas conformes aux RGE et a demandé des éléments de justification**.

Lors d'une inspection menée le 12 octobre 2017, l'ASN a examiné les conditions de redémarrage du réacteur n° 1 après l'arrêt fortuit de février 2017. Lors de cette inspection, après examen des éléments présentés, l'ASN a rappelé à EDF que l'événement se rapportant à un écart dans l'application d'une condition permanente d'exploitation définie dans les spécifications techniques d'exploitation des RGE, son classement de base s'établit au niveau 1 de l'échelle INES.

Compte tenu du **non-respect d'une condition permanente d'exploitation définie dans les spécifications techniques des RGE, cet événement est classé par l'ASN au niveau 1** de l'échelle internationale des évènements nucléaires INES, qui en compte 7.

https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Non-respect-des-RGE-concernant-le-calcul-du-credit-K-lors-du-redemarrage-de-Flamanville-1

Notes

[1] https://one.edf.fr/groupe-edf/qui-sommes-nous/activites/optimisation-et-trading/listes-des-indisponibilites-et-des-messages/liste-des-indisponibilites

[2] Le « rapport de sûreté » est le document qu'EDF a transmis à l'ASN pour l'approbation de la mise en exploitation de chacun des réacteurs de Flamanville. Dans ce rapport, EDF apporte tous les éléments visant à justifier que les dispositions techniques et organisationnelles qu'il met en

œuvre permettent de prévenir ou de limiter de manière suffisante les risques d'incident ou d'accident que présente la centrale.

[3] Le phénomène d'interaction entre la pastille et la gaine du combustible limite les durées de fonctionnement à puissance intermédiaire. Ce phénomène est pris en compte par l'intermédiaire d'un « crédit K », paramètre compris entre 0 et 160 et évalué de manière journalière dès lors que la puissance du réacteur est comprise entre 2 % et 92 %. Lorsque le crédit K devient nul, la puissance du réacteur doit être amenée à un niveau supérieur à 92 % ou inférieur à 2 % jusqu'à disparition des causes externes limitant la puissance.

[4] voir notre article à ce sujet :
https://sortirdunucleaire.org/France-Flamanville-explosion-en-salle-des-machines-5-blesses