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-Dampierre-Defaut-de-conception-sur-un-circuit-du-reacteur-1-perte-de-refroidissement-de-2-reacteurs-en-cas-de-seisme

27 juin 2019

France : Dampierre : Défaut de conception sur un circuit du réacteur 1 : perte de refroidissement de 2 réacteurs en cas de séisme

Mi juin 2019, EDF annonce qu'en raison d'un défaut dans sa conception, le circuit d'eau brute secourue (SEC)* du réacteur 1 de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly (Loiret) n'aurait pas résisté à un séisme. Inondation, perte de refroidissement de tous les équipements importants pour la sûreté et des piscines où sont les combustibles usés, impossibilité d'évacuer la puissance résiduelle produite par la radioactivité du combustible et des matériaux des réacteurs 1 et 2 … telles auraient été les conséquences de la rupture des tuyauteries de ce circuit. L'origine du problème vient du fait que lors de la construction de la centrale, qui a débuté en 1974, ces tuyauteries ont été ancrées dans les murs de 2 bâtiments différents. Les mouvements différents des 2 structures en cas de tremblement de terre aurait rompu les tuyaux. Il aura fallu 45 ans à l'exploitant de l'installation découvrir ce gros défaut aux lourdes conséquences. Dans l'immédiat EDF a obturé les communications entre les locaux, ce qui limiterait l'inondation et permettrait de préserver une des 2 voies du circuit SEC.

Parce que la fonction de refroidissement est mise en péril, l'évènement a été déclaré le 25 juin 2019 par EDF comme significatif pour la sûreté et classé au niveau 1 de l'échelle INES**. Une nouvelle déclaration qui vient s'ajouter à la liste déjà longue des défauts de résistance aux séismes des installations nucléaires françaises. On le sait trop peu, mais bon nombre de ces installations sont situées en zones sismiques. Quelques jours avant cette déclaration, le 21 juin 2019, un séisme de magnitude 5,2 a secoué les Deux Sèvres dans l'ouest de la France. Il a été ressenti à Nantes et à Bordeaux. Le précédent dans la région datait d'avril. Phénomène qui, s'il est peu courant, n'est toutefois pas exceptionnel… Pour une revue de ces déclarations, consulter notre rubrique Et si la Terre tremble ?.

Ce que dit EDF :

Non-tenue au séisme majoré de sécurité de tuyauteries d'un circuit d'eau de refroidissement

Publié le 27/06/2019

Dans le cadre d'une étude interne menée par une entité d'ingénierie d'EDF, il a été identifié que **quatre supports de la tuyauterie du circuit d'eau de refroidissement secouru** [1] de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly étaient **ancrés, depuis la construction, dans le génie civil de deux bâtiments** : la station de pompage et les galeries mécaniques des unités de production n°1 et 2.

L'analyse montre que, pour l'un de ces supports, **la tenue de la tuyauterie est démontrée dans le cas d'un séisme maximal historiquement vraisemblable** (SMHV) [2], mais qu'elle **ne peut être garantie pour un séisme majoré de sécurité** (SMS).

Dans l'hypothèse d'un séisme supérieur au SMHV, le mouvement différent des deux bâtiments pourrait conduire à la rupture de la tuyauterie. La fuite d'eau amènerait alors un arrêt du refroidissement sur une voie, puis, par inondation des locaux via les avaloirs [3], **à l'indisponibilité à terme des pompes de refroidissement secouru des unités de production n °1 et 2.**

Un bouchage des avaloirs a été réalisé afin de limiter les conséquences à la perte d'une seule voie de refroidissement sur une seule unité de production. Cette mesure permet de garantir une mise à l'arrêt de l'unité de production en toute sûreté selon les règles d'exploitation en cas de séisme.

Cet événement a été déclaré le 24 juin 2019 par la Direction de la centrale à l'Autorité de Sûreté Nucléaire, comme **événement significatif sûreté de niveau 1** sur l'échelle INES.

https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-dampierre/actualites/non-tenue-au-seisme-majore-de-securite-de-tuyauteries-d-un-circuit-d-eau-de-refroidissement

---

Ce que dit l'ASN :

Défaut de résistance au séisme du circuit d'alimentation en eau brute (SEC) du réacteur 1

Publié le 28/06/2019

Centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly - Réacteurs de 900 MWe - EDF

Le 25 juin 2019, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un évènement significatif pour la sûreté concernant un **défaut de résistance au niveau de séisme requis d'un support d'une tuyauterie du circuit d'alimentation en eau brute (SEC) du réacteur 1** de la centrale nucléaire de Dampierre.

Le circuit d'alimentation en eau brute (SEC) permet le refroidissement, en fonctionnement normal comme en situation accidentelle, de l'ensemble des circuits et matériels importants pour la sûreté de l'installation. Ce circuit est constitué de deux voies redondantes, comportant chacune des moteurs et des pompes.

Des investigations menées sur le circuit SEC ont conduit EDF, le 13 juin 2019, à mettre en évidence un **défaut sur le support d'une tuyauterie de ce circuit**. **En cas de séisme, la rupture de cette tuyauterie provoquerait une inondation de plusieurs locaux où se trouvent des matériels nécessaires pour assurer le refroidissement des réacteurs 1 et 2. Dans une telle situation, l'évacuation de la puissance résiduelle de ces deux réacteurs pourrait ne plus être assurée.** Dans l'attente de la résorption définitive de cet écart, EDF a mis en place des **moyens compensatoires**, notamment pour protéger de l'inondation interne l'une des deux voies redondantes du circuit SEC.

Cet événement n'a pas eu de conséquence sur les installations, les personnes et l'environnement. Toutefois, **l'événement a affecté la fonction de sûreté liée au refroidissement du réacteur. Au regard de l'indisponibilité de systèmes de sûreté associés, cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES** (échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques graduée de 0 à 7 par ordre croissant de gravité).

https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Defaut-de-resistance-au-seisme-du-circuit-d-alimentation-en-eau-brute-SEC-du-reacteur-1

---

* **Le circuit d'eau brute secourue (SEC) sert à refroidir un autre circuit, appelé circuit de refroidissement intermédiaire, qui assure le refroidissement des matériels importants pour la sûreté du réacteur**. C'est un circuit dit « de sauvegarde » constitué de deux lignes redondantes, comportant chacune deux pompes et deux échangeurs. **Il fonctionne en permanence, même lorsque le réacteur est à l'arrêt, afin d'assurer, entre autres, le refroidissement de la piscine de stockage du combustible**. Ce circuit **permet l'évacuation, via le circuit de refroidissement intermédiaire, de la puissance résiduelle** du combustible dans certaines situations post-accidentelles (accident de perte de réfrigérant primaire, rupture de tuyauterie vapeur) et lors de la mise et du maintien en arrêt à froid du réacteur. **Le circuit SEC contribue également, en fonctionnement normal et en cas de mise à l'arrêt du réacteur, au refroidissement d'un certain nombre d'autres équipements tels que les pompes primaires ou la piscine de stockage du combustible.** *https://www.asn.fr/Lexique/S/SEC*

** **INES** : International nuclear and radiological event scale (Échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques) - Description et niveaux ici - *https://www.asn.fr/Lexique/I/INES*

Notes

[1] Ce circuit sert à refroidir un autre circuit, appelé circuit de refroidissement intermédiaire, qui assure le refroidissement de tous les circuits et matériels importants pour la sûreté du réacteur. C'est un circuit "de sauvegarde". Il est constitué de deux lignes redondantes, comportant chacune deux pompes et deux échangeurs.

[2] Le dimensionnement des systèmes d'une centrale nucléaire implique la définition de deux niveaux de séisme de référence : le séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV) qui est supérieur à tous les séismes s'étant produit au voisinage de la centrale depuis mille ans, et le séisme majoré de sécurité (SMS), séisme hypothétique d'intensité encore supérieure.

[3] Les avaloirs sont des dispositifs servant à évacuer les eaux d'un bâtiment.