

## Les clapets coupe-feu, talons d'Achille des centrales nucléaires allemandes

PAR ANNIKA JOERES (CORRECTIV)  
ARTICLE PUBLIÉ LE MERCREDI 12 SEPTEMBRE 2018



Le centrale nucléaire de Neckarwestheim en Allemagne. © ENBW

De l'autre côté du Rhin, les centrales nucléaires connaissent une augmentation significative des incidents liés au vieillissement des systèmes de protection contre les incendies. Or, rien n'assure que les exploitants prennent les mesures nécessaires. Une enquête de notre partenaire Correctiv.

Lorsque l'homme a inventé le nucléaire, il pensait avoir trouvé une source d'énergie sûre et bon marché. C'était avant les catastrophes de Tchernobyl et de Fukushima. Depuis lors, tout le monde parle de sécurité nucléaire. Mais personne ne semble s'attarder sur l'étincelle qui menace de mettre le feu aux poudres atomiques : les clapets coupe-feu, un dispositif de fermeture automatique des conduits de ventilation des réacteurs qui vise à empêcher la propagation d'incendie en stoppant les fumées et les gaz chauds.

Et pourtant, on ne peut pas dire qu'ils fassent rarement défaut. Exemples : le 15 décembre 2016, lors de tests effectués à la centrale nucléaire de Gösgen (Suisse), à 50 kilomètres de la frontière française, 13 clapets ne se sont pas fermés ; même constat le 16 mai 2018 avec l'un des clapets de la centrale de Neckarwestheim, dans le Land du Bade-Wurtemberg (sud-ouest de l'Allemagne).

Un incident qui n'est pas isolé outre-Rhin : l'Office allemand pour la sécurité nucléaire note, pour ces dernières années, une « *augmentation significative* » des incidents dans « *les systèmes de protection contre les incendies et systèmes d'extinction d'incendie* ».

Dans son rapport annuel pour 2016, un incident sur cinq était à classer dans cette catégorie ; en 2017, un sur six.

La réglementation fédérale ne stipule pas explicitement que les clapets coupe-feu doivent faire chaque année l'objet de tests approfondis. L'échantillonnage suffit. L'État, en tant qu'autorité de surveillance compétente, n'a ainsi pas de vue d'ensemble de ce qui se passe réellement dans les réacteurs. Il fait confiance aux opérateurs, qui ont de moins en moins intérêt à investir dans des installations nucléaires dont l'arrêt est programmé en 2022.



Le centrale nucléaire de Neckarwestheim en Allemagne. © ENBW

« *Les clapets coupe-feu symbolisent l'un des problèmes majeurs de la technologie nucléaire actuelle : son ancienneté* », assure Christoph Pistner, expert en sécurité des réacteurs au ministère fédéral de l'environnement. En Allemagne, les sept centrales actuellement en service ont été inaugurées entre 1972 et 1986, voilà plus de 30 ans. Selon les chiffres officiels, plus de 5 500 clapets assurent leur protection contre les incendies mais seuls 20 ont été remplacés depuis que les centrales sont exploitées. 99,6 % des clapets coupe-feu ont donc entre 30 et 40 ans. Un âge avancé qui peut compromettre leur bon fonctionnement. Or, explique Christoph Pistner, « *un incendie qui se propage menace les systèmes de refroidissement, qui sont essentiels pour refroidir le cœur du réacteur et empêcher ainsi une réaction en chaîne fatale* ».

La sécurité technique d'une centrale nucléaire repose sur le principe de redondance. Tous les systèmes de sûreté sont doublés, triplés, voire quadruplés, et si l'un d'eux ne fonctionne pas, le système en réserve s'y substitue. Seuls les clapets coupe-feu échappent à ce principe.

Une centrale nucléaire est construite de telle sorte qu'en cas d'incendie, la zone de combustion est bloquée et empêche ainsi le feu ou la fumée d'atteindre d'autres pièces. Cela s'appelle un système de cloisons. Les pièces sont séparées par des murs en béton massifs pouvant résister à un incendie pendant plusieurs heures.

Le seul point faible, ce sont les conduits de ventilation, car les pièces sans fenêtres ont besoin d'air frais. Pour que la fumée et le feu ne puissent pas se répandre dans d'autres zones par le biais des gaines de ventilation, ont été conçus des clapets coupe-feu. Ceux-ci doivent fermer le conduit d'air en cas d'incendie.

Problème : « *Les clapets obsolètes présentent souvent des fissures au fil des ans et échouent à opérer sous la pression d'un incendie* », explique Matthias Dietrich, ingénieur en protection incendie du cabinet Rassek, à Wuppertal (Rhénanie du Nord-Westphalie). En outre, selon lui, il existe un risque qu'en raison des températures élevées du feu, les vieux conduits de ventilation se dilatent et que les clapets coupe-feu soient en conséquence simplement « expulsés ».

« *Selon la densité et le composant de la fumée, trois à quatre aspirations peuvent être fatales* », poursuit l'expert. La fumée est non seulement toxique mais aussi très corrosive.

La technologie actuelle du clapet coupe-feu a été développée dans les années 1960. Le principe : une température de plus de 72 degrés entraîne la rupture d'un fusible et le clapet coupe-feu se ferme sous l'impulsion d'un ressort.

À l'époque, la technologie d'une centrale nucléaire était alors relativement insensible à la fumée et à la chaleur corrosives. La technologie informatique moderne ne l'est plus. Une fumée épaisse et une élévation de température de 20 ou 30 degrés peuvent compromettre le fonctionnement des ordinateurs. La protection incendie moderne se doit donc de réagir à des températures bien plus basses que 72 degrés.

Illustration à la centrale de Brokdorf, située à 60 kilomètres de Hambourg (nord), qui a été mise en service en 1986 et dispose de 600 clapets coupe-feu. Seuls dix clapets ont été changés au cours des

15 dernières années. Et seules 10 des 600 vanes réagissent à la fumée. Les autres ne ferment qu'en cas d'incendie d'une température supérieure à 72 degrés.

La loi sur l'énergie atomique stipule que, dans les domaines relatifs à la sécurité, les installations nucléaires doivent adopter le plus haut niveau de développement technologique. Selon Matthias Dietrich, les clapets coupe-feu vieux de 30 ou 40 ans ou déclenchés uniquement par un fusible ne répondent en aucun cas à cette exigence.

« *L'exploitant est responsable de la sécurité de ses installations* », rappelle Christoph Pistner, de la commission de sécurité des réacteurs du ministère fédéral de l'environnement. « *C'est la philosophie fondamentale de toute politique nucléaire.* »

En théorie, les représentants du ministère ne pénètrent jamais dans les installations nucléaires. Les exploitants des centrales effectuent eux-mêmes les tests de sécurité, s'engagent à faire remonter les défauts et les dysfonctionnements et veillent à ce qu'ils soient corrigés. « *Reste à voir si les mesures sont suffisamment mises en œuvre*, souffle Christoph Pistner. *Il faut souvent des années pour que les centrales résolvent un problème une fois qu'il a été identifié.* »

De l'extérieur, il semble presque impossible de savoir ce qui se passe réellement derrière les murs de béton des réacteurs.

### Boîte noire

Mediapart publie un extrait résumé de l'enquête de notre partenaire **le site allemand Correctiv** sur les problèmes posés par le vieillissement des centrales nucléaires outre-Rhin.

Mediapart s'est associé au site d'information Correctiv en Allemagne pour cette enquête en plusieurs volets sur le vieillissement des centrales nucléaires.

Nous avons obtenu et partagé entre nous des milliers de pages de documentation interne d'EDF concernant la sûreté de ses centrales nucléaires. Elles nous ont été transmises par un lanceur d'alerte qui souhaite rester

anonyme. Nous l'avons rencontré et avons travaillé ensemble sur les informations contenues dans ces fichiers.

Pour les analyser, Mediapart a sollicité l'aide de l'agence d'information sur le nucléaire WISE Paris. Greenpeace nous a également accompagnés dans le travail d'interprétation de cette documentation pléthorique.

Cette coopération avec une ONG antinucléaire s'est organisée sur des bases claires de partage du travail et dans le respect de l'autonomie de chacun : ils nous ont

aidés à produire une analyse des documents transmis par le lanceur d'alerte. De notre côté, nous avons écrit notre article en toute indépendance. Le recours aux savoirs et aux ressources de WISE Paris et Greenpeace était à nos yeux nécessaire pour traiter les documents dans un temps raisonnable et aussi pour comprendre et interpréter au mieux les données techniques des fichiers fuités.

Ce travail s'inscrit dans la même logique que l'expérience menée en 2017 avec l'ONG 350.org lors de nos enquêtes sur les dépenses publiques françaises dans les énergies fossiles.

**Directeur de la publication** : Edwy Plenel

**Directeur éditorial** : François Bonnet

**Le journal MEDIAPART est édité par la Société Editrice de Mediapart (SAS).**

Durée de la société : quatre-vingt-dix-neuf ans à compter du 24 octobre 2007.

Capital social : 24 864,88€.

Immatriculée sous le numéro 500 631 932 RCS PARIS. Numéro de Commission paritaire des publications et agences de presse : 1214Y90071 et 1219Y90071.

Conseil d'administration : François Bonnet, Michel Broué, Laurent Mauduit, Edwy Plenel (Président), Sébastien Sassolas, Marie-Hélène Smiéjan, Thierry Wilhelm. Actionnaires directs et indirects : Godefroy Beauvallet, François Bonnet, Laurent Mauduit, Edwy Plenel, Marie-Hélène Smiéjan ; Laurent Chemla, F. Vitrani ; Société Ecofinance, Société Doxa, Société des Amis de Mediapart.

Rédaction et administration : 8 passage Brulon 75012 Paris

**Courriel** : contact@mediapart.fr

**Téléphone** : + 33 (0) 1 44 68 99 08

**Télécopie** : + 33 (0) 1 44 68 01 90

**Propriétaire, éditeur, imprimeur** : la Société Editrice de Mediapart, Société par actions simplifiée au capital de 24 864,88€, immatriculée sous le numéro 500 631 932 RCS PARIS, dont le siège social est situé au 8 passage Brulon, 75012 Paris.

Abonnement : pour toute information, question ou conseil, le service abonné de Mediapart peut être contacté par courriel à l'adresse : serviceabonnement@mediapart.fr. ou par courrier à l'adresse : Service abonnés Mediapart, 4, rue Saint Hilaire 86000 Poitiers. Vous pouvez également adresser vos courriers à Société Editrice de Mediapart, 8 passage Brulon, 75012 Paris.