

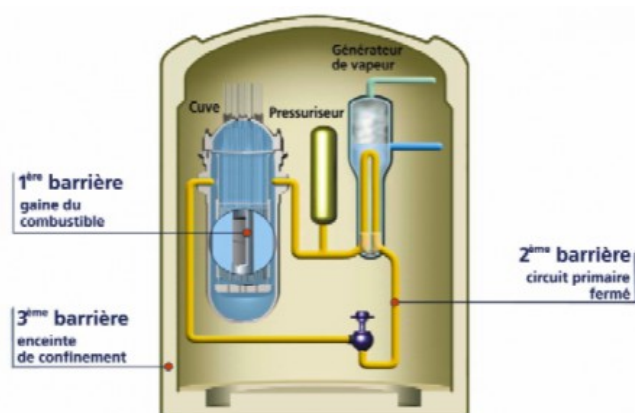
Extrait de : Nucléaire: incidents en série à la centrale de Paluel

Source : Média Part - 22 juin 2011 | Par [Jade Lindgaard](#) et [Michel de Pracontal](#)

«C'est comme du vin, parfois, il est bouchonné»

Le réacteur est une sorte de chaudière : les réactions nucléaires qui se produisent dans le combustible radioactif font chauffer l'eau du circuit primaire, qui à son tour transfère sa chaleur au circuit secondaire ; l'eau du circuit secondaire est vaporisée et la vapeur fait tourner la turbine qui produit l'électricité.

Le combustible radioactif, contrairement au charbon d'une chaudière classique, ne doit jamais être en contact avec l'environnement extérieur. A cette fin, les autorités nucléaires françaises ont élaboré une «doctrine de la sûreté» dont un principe de base consiste à enfermer la matière radioactive derrière trois «barrières»: d'abord la gaine du combustible ; ensuite la cuve et le circuit primaire ; enfin, l'enceinte de confinement du réacteur.



Les trois barrières de protection du combustible radioactif.

Or, à la centrale de Paluel, il est avéré, par les témoignages que nous avons recueillis et les documents que nous avons pu consulter, qu'au moins un assemblage du cœur de la tranche 3 contient un ou plusieurs crayons défectueux. Autrement dit, dont la gaine est fissurée. Comme il y a toujours une fuite dans le circuit primaire, cela signifie que deux des trois fameuses barrières ne sont plus étanches. Le ou les assemblages en cause sont neufs et ont été placés dans le cœur lors du dernier rechargement, survenu en mars 2011. D'après la direction de la centrale, les éléments concernés ont été fabriqués par Westinghouse.

«On est en train de pourrir tout le bâtiment réacteur !» s'inquiète un agent, qui considère que la fuite actuelle de combustible à Paluel «peut basculer sur des phénomènes incontrôlables». Or EDF a pour l'instant décidé de laisser tourner le réacteur en l'état, potentiellement jusqu'à la fin du cycle (autrement dit le prochain arrêt pour rechargement du combustible), dans un an environ. «Je ne comprends pas qu'on ne décide pas d'arrêter», insiste l'une de nos sources.

«Ce sont des micro-fuites, elles n'ont pas de conséquences directes sur le personnel : elles sont mesurées, analysées, contrôlées, maîtrisées», explique un militant de la CGT de Paluel. «Nos investigations indiquent qu'il y a un défaut de gainage, mais ce n'est pas une rupture, c'est légèrement poreux, et cela ne concerne qu'un seul assemblage», assure Claire Delebarre, la chargée de la communication de la centrale de Paluel. Rappelons qu'un assemblage contient 264 crayons, soit 264 possibles sources de fuite. Mais «fonctionner avec une légère fuite, ce n'est pas grave en soi. C'est comme du vin, parfois, il est bouchonné !» assure la communicante du site de Paluel.

La radioactivité occasionnée par la fuite est estimée à 30.000 MBq/t (mégabecquerels par tonne d'eau), sachant qu'à partir de 100.000 Mbq/t par jour pendant sept jours consécutifs, un réacteur doit impérativement être mis à l'arrêt. Les problèmes techniques de Paluel révèlent ainsi le secret le mieux caché au grand public mais le plus connu du monde du nucléaire : en contradiction flagrante avec la doctrine de sûreté martelée par l'autorité de sûreté, des centrales fuient, et en toute légalité !

«*Des fuites, il y en a, c'est normal, ce sont des incidents d'exploitation tout à fait classiques*», poursuit Claire Delebarre. Sollicitée par Mediapart, l'ASN ne nous a pas répondu à l'heure où nous mettons en ligne cet article.

«Les fuites, c'est normal»

«*Les fuites, c'est normal, il y en a toujours eu dans le nucléaire*», explique un spécialiste de la radioprotection. C'est si vrai que Mediapart a pu reconstituer un long historique des fuites de gaines de combustibles dans les centrales françaises. Une chronologie qui ne date pas d'hier puisqu'elle remonte à... il y a douze ans.

Le premier événement date d'octobre 1999 : à la centrale de Cattenom, en Lorraine, on détecte un taux élevé de radioactivité sur le circuit primaire et la présence de xénon 133. En août 2000, des mesures révèlent la dissémination de combustible dans le circuit primaire, et en septembre, de l'activité alpha qui témoigne d'une rupture de gaine sérieuse. Le 15 mars 2001, EDF découvre 28 assemblages de combustibles présentant des défauts d'étanchéité. L'incident est classé au niveau 1.

Après Cattenom, des pertes d'étanchéité de crayons de combustible ont affecté la centrale de Nogent-sur-Seine, à 50 km de Troyes. Cette fois, le problème était lié à un élément nouveau : les crayons défectueux étaient fabriqués dans un nouvel alliage au zirconium appelé «M5», différent du zircaloy 4 utilisé habituellement. L'alliage M5, produit par Areva, a été introduit par EDF afin d'améliorer la rentabilité du combustible : il s'agit d'augmenter le «taux de combustion», ce qui permet de réduire le nombre d'arrêts pour rechargement du cœur.

Mais ce M5 entraîne une complication imprévue : le taux de défaillances des crayons est, d'après une [étude de l'IRSN \(Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire\)](#), «*quatre à cinq fois supérieur à celui des crayons à gainage en zircaloy 4*». En 2002, le premier cycle réalisé avec une recharge complète de M5 dans un réacteur, la tranche 2 de Nogent, «*a dû être arrêté suite à une contamination du circuit primaire après un record de 39 ruptures de gaines sur 23 assemblages*», d'après une étude du cabinet indépendant Global Chance ([Cahiers de Global Chance, n°25, septembre 2008](#)).

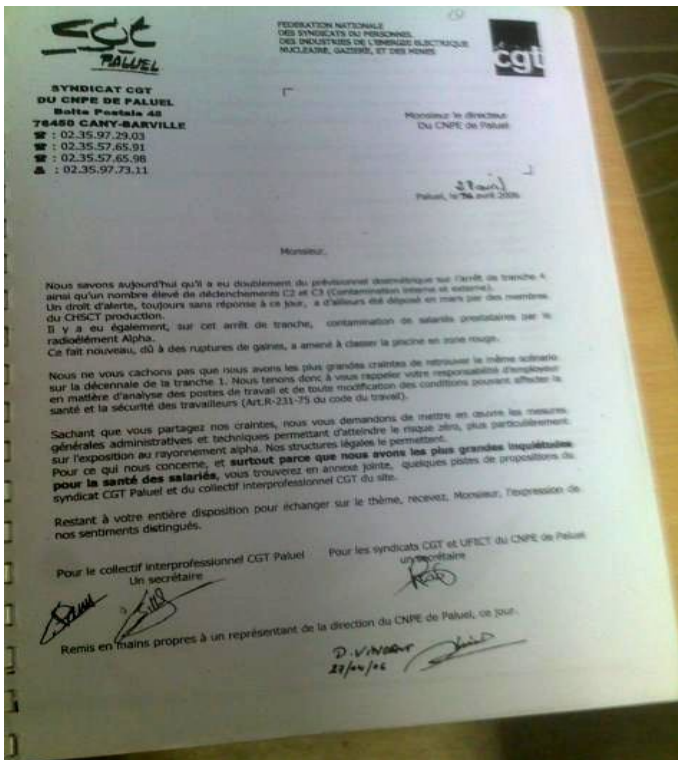


Photographie 2



Photographie 3

Exemples de fissures de gaines observées à Cattenom (Photo DSIN).



Courrier d'alerte de 2006 sur les rayonnements alpha

«Il avait avalé des poussières radioactives», explique Philippe Billard. Des microdoses, chaque fois en dessous des normes, qui ne s'en accumulent pas moins dans l'organisme. Le syndicaliste adresse alors un courrier à la direction de la centrale (voir ci-dessous) pour l'alerter sur la présence de rayonnement alpha, très dangereux pour la santé, sur la tranche n°4. L'homme contaminé a depuis quitté le nucléaire.

Philippe Billard, lui, a fondé une association, «[Santé-sous-traitance](#)». Pour défendre la santé des sous-traitants qui représentent aujourd'hui environ la moitié des travailleurs du nucléaire. «*La peur aujourd'hui de la population dans un accident nucléaire, c'est d'être contaminée et d'attraper un cancer. Eh bien nous, nous sommes contaminés régulièrement dans les centrales. Et on attrape des cancers. L'accident est déjà arrivé chez nous. Nous sommes les liquidateurs de tous les jours.*»

Des liquidateurs en France ? Ne nous a-t-on pas dit et répété que la catastrophe, c'était pour les autres, ceux qui n'appliquent pas nos principes de sûreté, qui n'ont pas la chance de posséder notre organisation d'expertise et notre autorité nucléaire «indépendante»?

Ni franchement catastrophique ni vraiment rassurante, la situation de Paluel illustre au quotidien le fait que le système est vulnérable. Qu'il fonctionne avec des défaillances permanentes techniques et humaines, qui alimentent un climat général de méfiance, sinon de paranoïa. Que les grands principes de la sûreté ne sont pas respectés dans la dure réalité. Que la course à la productivité tend à prendre le pas sur l'exigence de sécurité. Et que la multiplication des contraintes à respecter pour que ce système continue à fonctionner le rend de plus en plus inhumain.

Au départ de cette enquête, il y a eu l'envoi de plusieurs documents confidentiels sur le [site Frenchleaks](#), il y a plusieurs semaines. Ces documents seront rendus accessibles quand Mediapart en aura achevé l'exploitation. La source de ces documents comme la quasi-totalité de nos interlocuteurs ont exigé l'anonymat afin de protéger leur emploi. Tout en respectant cette règle, nous avons pu avoir de longues conversations avec plusieurs sources. Nous avons aussi pu corroborer leurs affirmations par la consultation de nombreux documents. Certaines de ces pièces risquant de trahir nos informateurs, nous ne les avons pas citées explicitement. En tout état de cause, l'essentiel des faits relatés dans cette enquête nous a été confirmé par EDF mardi soir, veille de cette publication.