

Source : <https://www.sortirdunucleaire.org/URSS-Ukraine-Tchernobyl>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez
vous > Des accidents nucléaires partout > **URSS : Tchernobyl : Catastrophe majeure**

26 avril 1986

URSS : Tchernobyl : Catastrophe majeure

Ukraine, Tchernobyl, samedi 26 avril 1986 à 1h24, au cours de la vérification d'un système de sécurité du réacteur n° 4 de la centrale nucléaire, une série d'erreurs sont commises par les techniciens, qui entraîne la fusion du cœur.

La centrale de Tchernobyl

La tranche 4 de la centrale de Tchernobyl est un réacteur de 1000 MW(e) en service depuis 1983. Il s'agit d'un réacteur de type RBMK, une conception soviétique des années soixante. Le cœur du réacteur est constitué d'un imposant bloc de graphite traversé par des canaux verticaux dans lesquels sont placés des tubes de force qui renferment chacun plusieurs assemblages de combustibles nucléaires. Le graphite assure le rôle de modérateur : la réduction de la vitesse des neutrons est nécessaire à l'entretien de la réaction en chaîne. Le refroidissement est assuré par de l'eau bouillante circulant à l'intérieur des tubes de force au contact du combustible. Les causes conjuguées de l'accident Dans leur conception initiale, les RBMK présentaient des faiblesses significatives du point de vue de la sûreté. En particulier : une instabilité importante du réacteur à certains niveaux de puissance, un temps de réaction trop long du système d'arrêt d'urgence et l'absence d'enceinte de confinement autour du réacteur. De plus, faute de préparation suffisante des conditions nécessaires à l'essai prévu, et par manque de temps lors de sa réalisation, les opérateurs n'ont pas respecté toutes les règles de conduite. Ils ont par ailleurs commis des violations de règles en inhibant de très importants systèmes de sécurité.

Un engrenage fatal

- ▶ Le 25 avril au matin, les opérateurs entament la procédure de réduction de la puissance.
- ▶ Entre 13 heures et 23 heures, contrairement au programme initial de l'essai, le réacteur est maintenu à mi-puissance, à la demande du centre de distribution électrique.
- ▶ Vers 23 heures, la réduction de puissance reprend. Mais l'état du réacteur est alors inapproprié à la réalisation de l'essai : le cœur est très difficile à contrôler avec les moyens disponibles. Une

stabilisation du réacteur était à ce stade nécessaire. Mais pressés de rattraper le retard du programme, les opérateurs décident de réaliser l'essai malgré tout.

▶ Le 26 avril à 1 h 23' 04", l'essai démarre : les vannes d'alimentation en vapeur de la turbine sont fermées. La température monte dans le cœur provoquant une augmentation de la réactivité. Le réacteur se met à diverger de manière incontrôlable. À ce moment, les opérateurs réalisent la gravité de la situation.

▶ À 1 h 23' 40", le chef opérateur ordonne l'arrêt d'urgence ; la totalité des barres commencent à descendre dans le cœur, mais n'ont pas le temps d'arrêter la réaction en chaîne : la divergence est devenue trop rapide.

▶ À 1 h 23' 44", le pic de puissance est atteint, dépassant de plus de 100 fois la puissance nominale du réacteur.

Les fortes pressions atteintes dans les tubes de force provoquent leur rupture. Une déflagration soulève la dalle supérieure du réacteur, d'un poids de 2 000 tonnes.

La partie supérieure du cœur du réacteur est à l'air libre. Le graphite prend feu, plusieurs foyers s'allument dans l'installation. Il faudra trois heures aux pompiers pour les éteindre. Le feu de graphite reprend. Il ne sera arrêté définitivement que le 9 mai.

▶ Du 27 avril au 10 mai 1986, 5 000 tonnes de matériaux (sable, bore, argile, plomb, etc.) sont déversées par hélicoptère pour recouvrir le réacteur.