

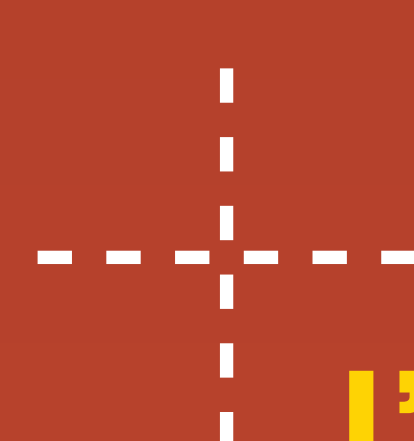


L'ACCIDENT NUCLÉAIRE

DE L'INCIDENT À L'ACCIDENT, UN ENCHAÎNEMENT REDOUTÉ

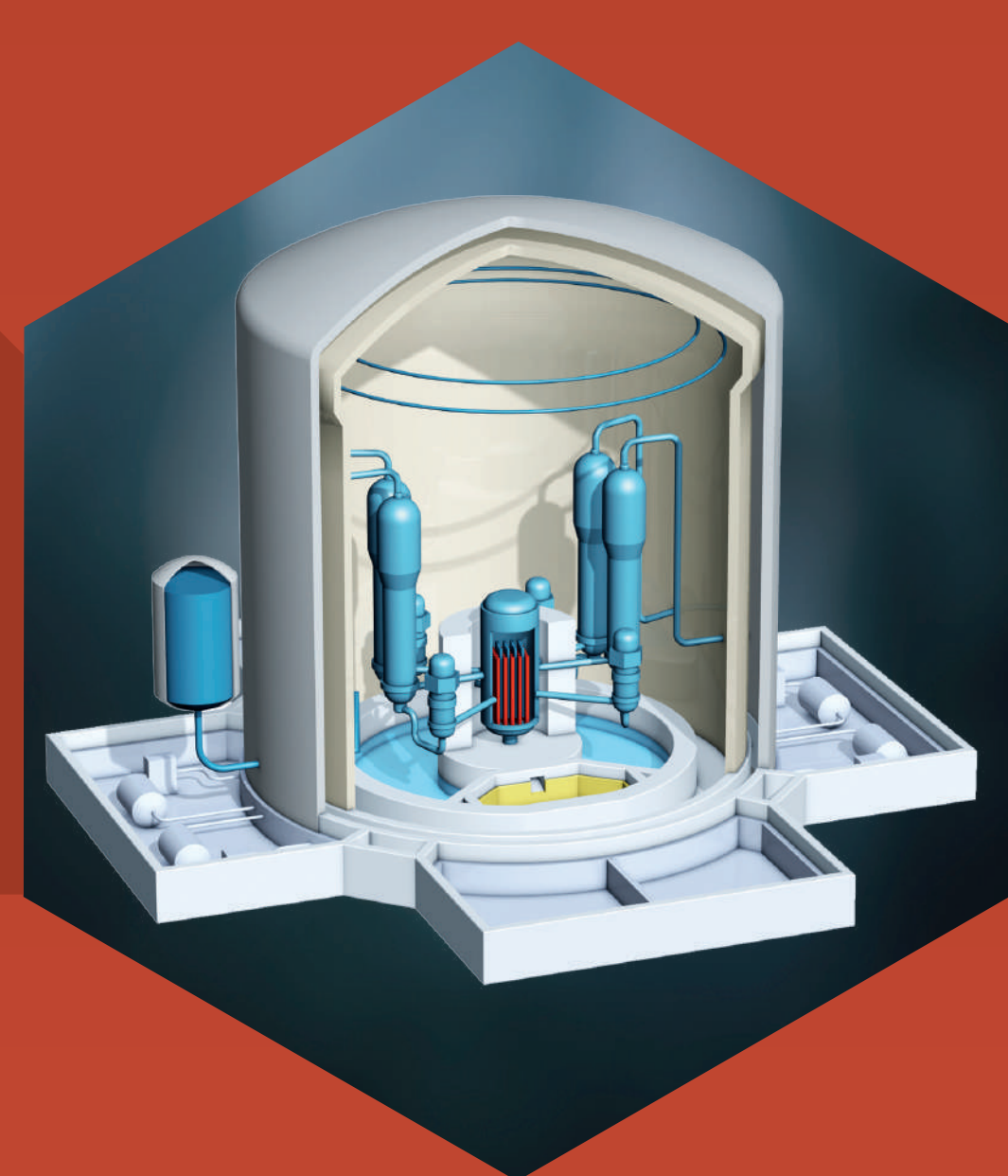


L'accident le plus grave qui puisse survenir dans une centrale est la fusion du combustible et le rejet de particules radioactives dans l'environnement. Quelle cascade d'événements faut-il pour déclencher une catastrophe comme celle de Fukushima ? La sûreté nucléaire, c'est aussi connaître cet enchaînement et chercher à l'enrayer.



L'ENCHAÎNEMENT DES ÉVÉNEMENTS

Une panne dans le circuit de refroidissement se produit. Au moindre problème, la réaction en chaîne au sein du réacteur est arrêtée par des barres de contrôle. Malgré tout, le combustible continue à chauffer et il faut impérativement le refroidir.



Les circuits de refroidissement de secours entrent en action (réservoir extérieur).

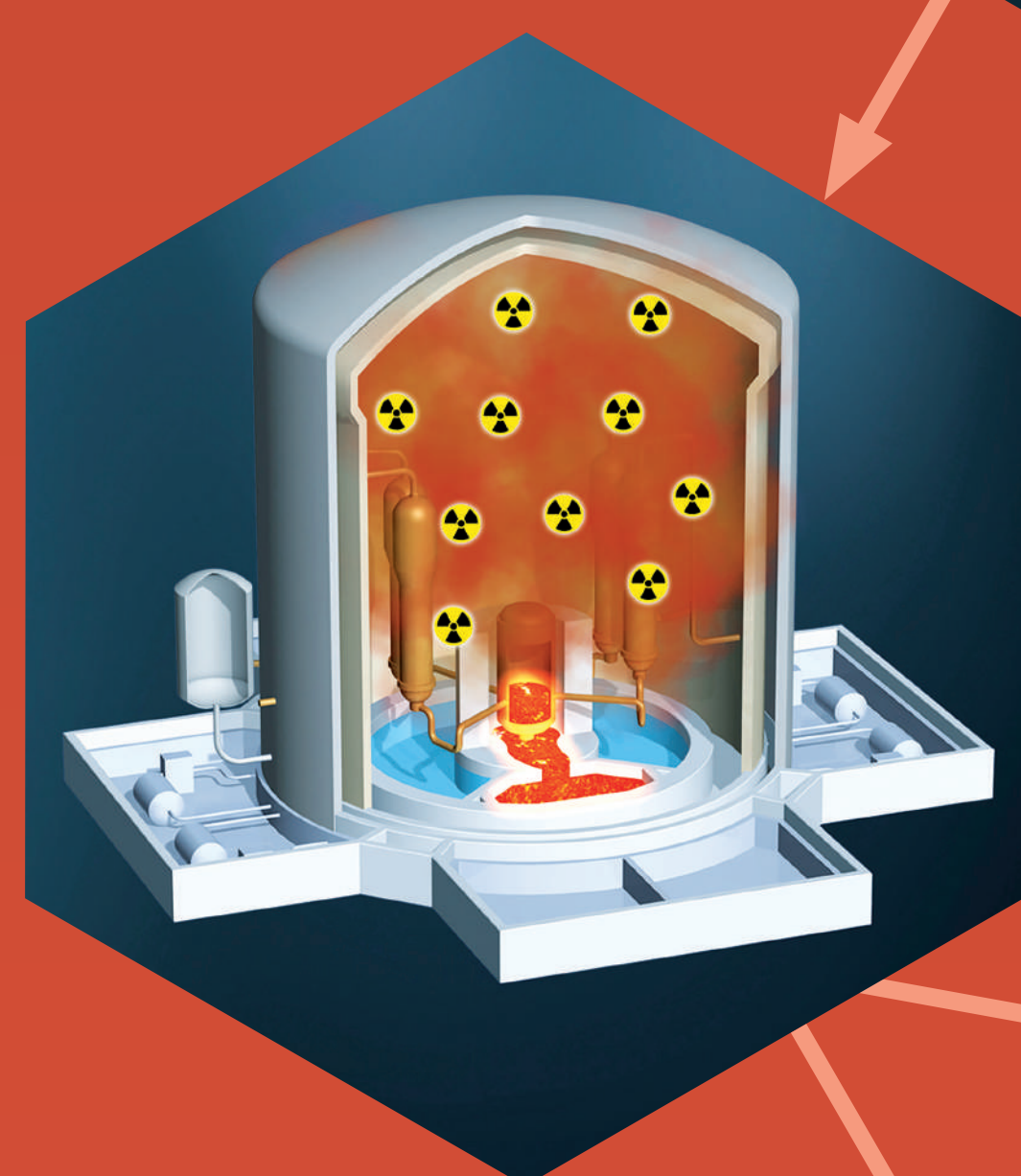


Les systèmes de refroidissement de secours ne fonctionnent plus parce qu'il n'y a plus d'eau ou plus d'électricité.

2000 °C
Les pastilles de combustible chauffent, fondent et, en se mélangeant avec des éléments de structure du réacteur, forment peu à peu du corium, une sorte de magma à plus de 2000 °C qui peut percer la cuve et s'écouler dans le bâtiment du réacteur.



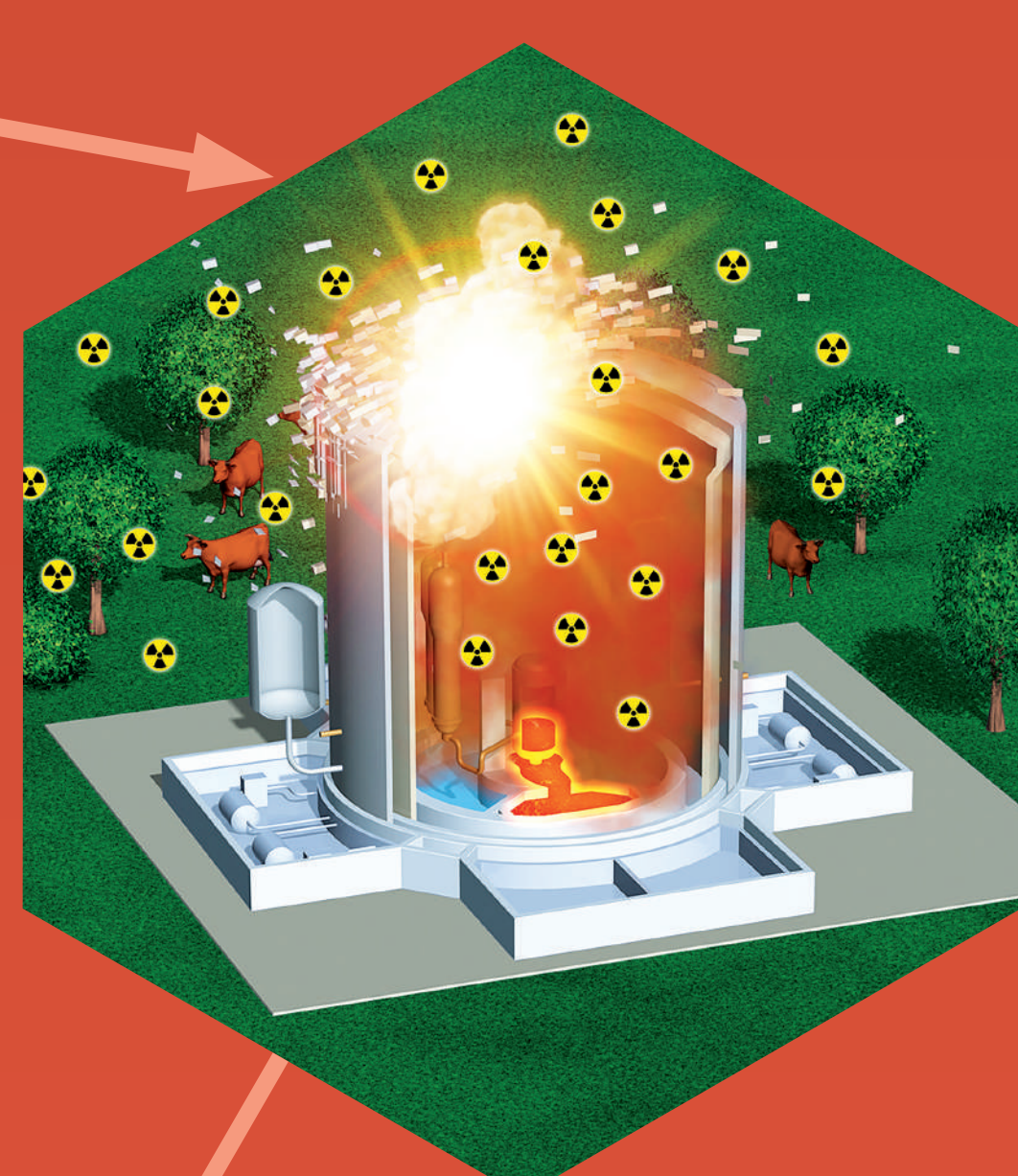
360 °C
La température du combustible monte. Les gaines en zircaloy se corrodent et dégagent de l'hydrogène. De la vapeur d'eau envahit le bâtiment du réacteur, qui monte en pression.



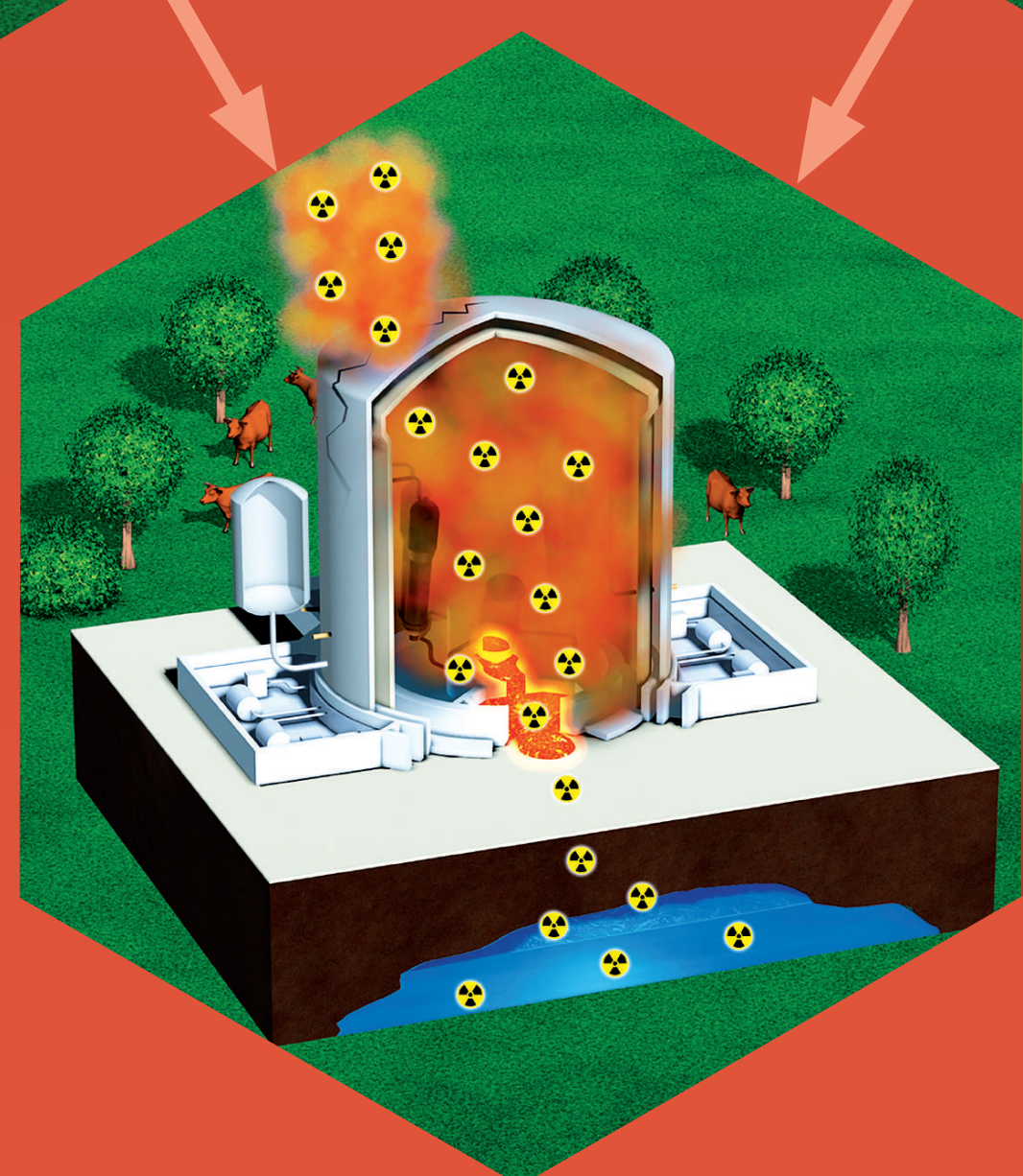
Pendant la montée en température, l'hydrogène continue à être dégagé et les produits de fission s'échappent dans le bâtiment du réacteur. La pression monte. Il y a un risque de perte d'étanchéité.



La pression dans le bâtiment risquant de le faire exploser, on le dépressurise volontairement et des produits radioactifs sont alors dispersés, de façon contrôlée et filtrée, dans l'atmosphère.



En cas de perte d'étanchéité non anticipée et de dégradation du bâtiment, les produits radioactifs se dispersent dans l'atmosphère formant un panache invisible, emporté par le vent ou étalé sur le sol par la pluie.



Le corium peut percer la dalle du bâtiment du réacteur. Il peut alors atteindre le terrain sous la centrale, voire se répandre dans la nappe phréatique.

8.2

Conception : Direction de la communication de l'ASNR – Janvier 2025
Conception et réalisation graphiques : www.kazoor.fr – Pictos : Freepik, Kazoor – Illustrations : La-fabrique-créative/Bruno Bourgeois
Reproduction interdite sans l'accord de l'ASNR. Pour toute information : expo@asn.fr



ASNR

Autorité de
sûreté nucléaire
et de radioprotection