

## Accident nucléaire de Fukushima Daiichi

### Situation actuelle sur le site

Ce document est basé sur les informations rendues publiques sur la situation de la centrale de Fukushima Daiichi.

La situation sur le site de Fukushima Daiichi est principalement caractérisée par :

- la poursuite du refroidissement des cœurs des trois réacteurs accidentés ; environ 350 m<sup>3</sup> d'eau sont ainsi envoyés journallement dans les cuves des réacteurs. Cette eau rejoint ensuite les parties basses des bâtiments des réacteurs et des turbines, du fait des fuites présentes dans les enceintes de confinement. Compte tenu des entrées d'eau de nappe dans ces bâtiments, environ 400 m<sup>3</sup> d'eau par jour s'ajoutent à l'eau de refroidissement. Environ 750 m<sup>3</sup> d'eau fortement radioactive sont alors pompés pour faire l'objet d'un premier traitement d'élimination du césium contenu avant réutilisation partielle pour refroidir les cœurs. Ce déséquilibre entre les débits envoyés et extraits nécessite d'entreposer journallement environ 400 m<sup>3</sup> d'eau. Les volumes ainsi entreposés sur le site sont actuellement supérieurs à 460 000 m<sup>3</sup>. **Afin de réduire le volume d'eau de nappe entrant dans les bâtiments, TEPCO, l'exploitant de la centrale accidentée, a mis en place un dispositif de pompage en amont des réacteurs pour rabattre la nappe. Récemment, il a obtenu l'accord pour rejeter à l'océan cette eau, dont la pollution radioactive est très faible, voire négligeable.** Il espère ainsi réduire de 100 m<sup>3</sup> les besoins journaliers d'entreposage sur le site ;
- la finalisation des travaux de couverture des bâtiments des réacteurs dont la partie haute a été détruite par les explosions de mars 2011. **Le bâtiment du réacteur n°1 est couvert depuis 2012 et celui du réacteur n°3 le sera dans l'année.** Il s'agit de chantiers très importants nécessitant l'enlèvement des gravats présents en partie supérieure, sans mettre en cause les piscines d'entreposage de combustibles usés débouchant à ce niveau, puis l'aménagement de la superstructure de couverture enveloppant le bâtiment, opérations réalisées dans des conditions radiologiques pénalisantes ;
- la poursuite des opérations d'évacuation des combustibles usés de la piscine du réacteur n°4 pour les placer dans la piscine sécurisée du site ; **à ce jour, plus de 800 assemblages combustibles ont été déchargés (soit plus de 50 % du combustible présent).** L'échéancier d'évacuation est actuellement respecté et l'évacuation devrait être complète à la fin de l'année. Ces opérations ont nécessité la réalisation d'une construction venant surplomber la piscine et permettant d'y installer des moyens lourds de manutention ; de tels moyens seront également à mettre en place pour la reprise des combustibles dans les piscines des réacteurs n°1 et 3 ;
- la préparation des opérations d'évacuation des combustibles usés des piscines des réacteurs n°1, 2 et 3, qui devraient se dérouler dans les prochaines années, et la poursuite des opérations de caractérisation des réacteurs proprement dits pour préparer les opérations de démantèlement devant débuter après 2020. **Ainsi, récemment, TEPCO a indiqué avoir localisé une zone de fuite de l'enceinte de confinement du réacteur n°3 (jointure de tuyauterie).** Il s'agit d'un pas important en vue d'arriver, à terme, à rendre cette enceinte étanche afin d'assurer la rétention de l'eau de refroidissement et le noyage du cœur dégradé et de faciliter ainsi la gestion de cette eau et les interventions ultérieures ;

- la poursuite des travaux de maîtrise de la pollution radioactive des sols et des eaux souterraines du site (mur enterré en limite d'océan notamment) ; la barrière enterrée devant ceinturer la zone des réacteurs et réalisée par congélation des sols, est quant à elle toujours à l'étude (examen notamment de la pérennité d'une telle barrière, des risques en cas de perte d'alimentation en fluide de congélation...)
- une gestion des entreposages d'eau radioactive sur le site toujours délicate, malgré la prise de conscience intervenue en 2013 ; des fuites d'importance diverse ont encore eu lieu (notamment, en avril, un débordement de réservoir, une fuite sur un autre et un envoi d'eau dans des locaux non prévus à cet effet, à la suite d'une manœuvre erronée, événements qui n'ont toutefois pas eu de conséquences importantes), mais la situation devrait s'améliorer avec la mise en place, en cours, de nouveaux réservoirs d'entreposage de grande capacité (environ 700 m<sup>3</sup>), de qualité améliorée (réservoirs entièrement soudés) et aménagés sur une plateforme adaptée ;
- de nombreuses difficultés de fonctionnement (corrosion, fuite, dégradation de filtre...) des installations de traitement visant à épurer les eaux entreposées de manière à pouvoir, à terme, les rejeter à l'océan dans des conditions maîtrisées et contrôlées. Récemment, les trois unités de traitement étaient à l'arrêt, retardant la possibilité de n'entreposer que de l'eau faiblement radioactive (essentiellement tritiée), réduisant ainsi les risques en cas de fuite.

En conclusion, la situation s'améliore lentement sur le site, avec des résultats importants d'ores et déjà obtenus (couverture des bâtiments des réacteurs accidentés, début de l'évacuation des combustibles des piscines...) et une bonne tenue globale de l'échéancier de travaux annoncé par TEPCO.

Les opérations de démantèlement, avec notamment la reprise des cœurs dégradés, sont en cours de définition, mais nécessiteront des interventions complexes de caractérisation des cœurs dégradés et de leur environnement et des actions de recherche et de développement de grande ampleur. Un institut spécialisé a ainsi été créé et, sur le site, les activités visant à mieux connaître l'environnement des cœurs se poursuivent ; elles sont extrêmement difficiles en raison notamment de l'ambiance radiologique empêchant toute intervention humaine.

Les quantités d'eaux radioactives à entreposer sur le site continuent à croître (un volume de l'ordre de 800 000 m<sup>3</sup> est attendu à fin 2015) alors que les installations de traitement ne fonctionnent toujours pas de manière fiable. Cette question de la gestion des eaux radioactives fait maintenant l'objet d'une attention majeure de la part de TEPCO. De premières améliorations sont observées, avec notamment l'installation de nouvelles unités d'entreposage disposant d'un confinement amélioré et une surveillance renforcée des entreposages existants, mais la situation ne sera réellement stabilisée que lorsque le traitement des eaux sera totalement disponible et les installations associées fiabilisées.

Malgré l'avancement nécessairement lent des travaux, du fait de la situation des réacteurs accidentés et du site, et les difficultés persistantes, il faut reconnaître l'ampleur du travail déjà réalisé et des moyens mis en œuvre par TEPCO pour gérer la situation. Les travaux à venir sont toutefois encore plus importants et nécessiteront une vigilance renforcée de la part de TEPCO pour maîtriser les événements qui surviendront inévitablement, eu égard à l'ampleur et à la complexité des actions à mener. A cet égard, il est à noter que TEPCO a créé une filiale dédiée pour gérer le démantèlement de la centrale et pouvoir le réaliser de manière plus efficace.