

## Marcoule : démantèlement des réacteurs G1, G2 et G3

Les opérations d'assainissement puis de démantèlement des trois réacteurs G1, G2, G3 ont débuté en 1969 pour G1 et 1986 pour G2 et G3, soit quelques années après leur arrêt définitif.



Une première phase de démantèlement a consisté à déposer l'ensemble des circuits externes, notamment celui de refroidissement, et à assurer le confinement des blocs réacteurs. Elle s'est achevée dans les années 80 pour G1 et en 1996 pour G2 et G3.

La seconde phase devant aboutir au démantèlement complet des trois réacteurs reprendra en 2020, lorsque :

- la radioactivité résiduelle en cobalt 60 due à l'activation des structures métalliques internes du bloc réacteur aura fortement décru. La période courte de ce radioélément (5,2 ans) conduit à attendre sa décroissance naturelle avant de procéder aux opérations de démantèlement, pour diminuer les doses reçues par le personnel. Cette décroissance permettra également d'évacuer les déchets métalliques vers le centre de stockage de surface de l'Aube ;
- le futur stockage national pour les déchets de graphite irradié sera ouvert. La loi du 28 juin 2006 sur la gestion des déchets radioactifs prévoit la mise en service d'un tel stockage, programmée aujourd'hui à 2019.

A l'achèvement du programme en 2035, le coût total du démantèlement des réacteurs sera de l'ordre de 500 millions d'euros.

### Les travaux réalisés sur G1, G2 et G3

Après l'arrêt des réacteurs, les combustibles ont été déchargés et évacués vers l'usine de retraitement UP1. Les opérations de démantèlement se sont poursuivies jusqu'en 1996 par phases successives pour atteindre le niveau souhaité.

Une première phase a permis de valider les procédés de décontamination *in situ* et de découpe mécanique et thermique des tuyauteries, notamment celles de grand diamètre du circuit de refroidissement par dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>.

Tous les auxiliaires, filtres, réfrigérants, circuits d'air ont ensuite été démontés et découpés, de même que tous les circuits en aval des réacteurs. Ces tuyauteries ont été coupées au plus près des blocs réacteurs.

Le confinement des structures internes des réacteurs est aujourd'hui assuré par des bouchons métalliques qui obturent toutes les ouvertures de la structure bétonnée.



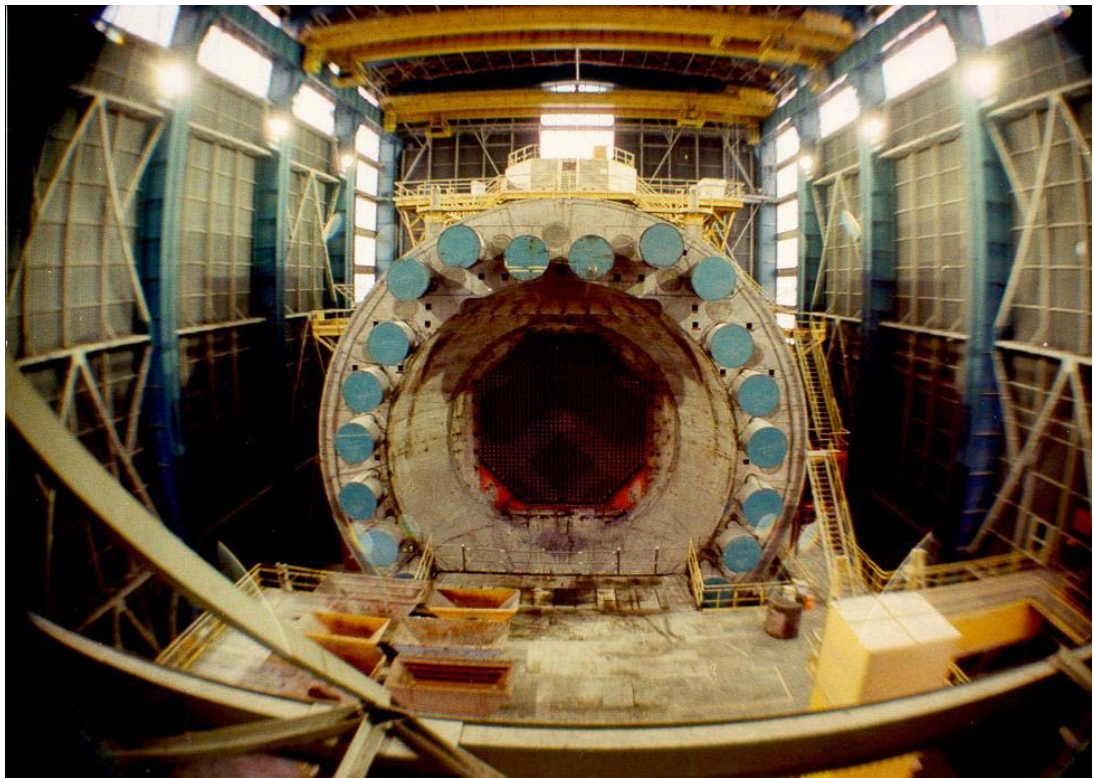
Découpe des circuits contaminés



Entre 1991 et 1996, le traitement par fusion des 4 000 tonnes de déchets métalliques produits par le démantèlement des tuyauteries de CO<sub>2</sub> a été réalisé. Les lingots ont été évacués au centre de stockage de surface des déchets Très faiblement radioactifs de Morvilliers dans l'Aube.

Aujourd'hui, les réacteurs G1, G2 et G3 font l'objet d'une surveillance conçue pour garantir la sûreté de ces installations jusqu'à la reprise des opérations de démantèlement. Sont en particulier contrôlés :

- la tension résiduelle des câbles de précontrainte ;
- l'hygrométrie de l'air à l'intérieur des gaines de ces câbles ;
- l'état du béton précontraint ;
- l'étanchéité des blocs réacteurs ;
- le bon fonctionnement des appareils de manutention et de levage.



*Vue panoramique du réacteur G3 : tous les systèmes de commande et de chargement en combustible ainsi que tous les circuits de refroidissement ont été démontés et évacués*