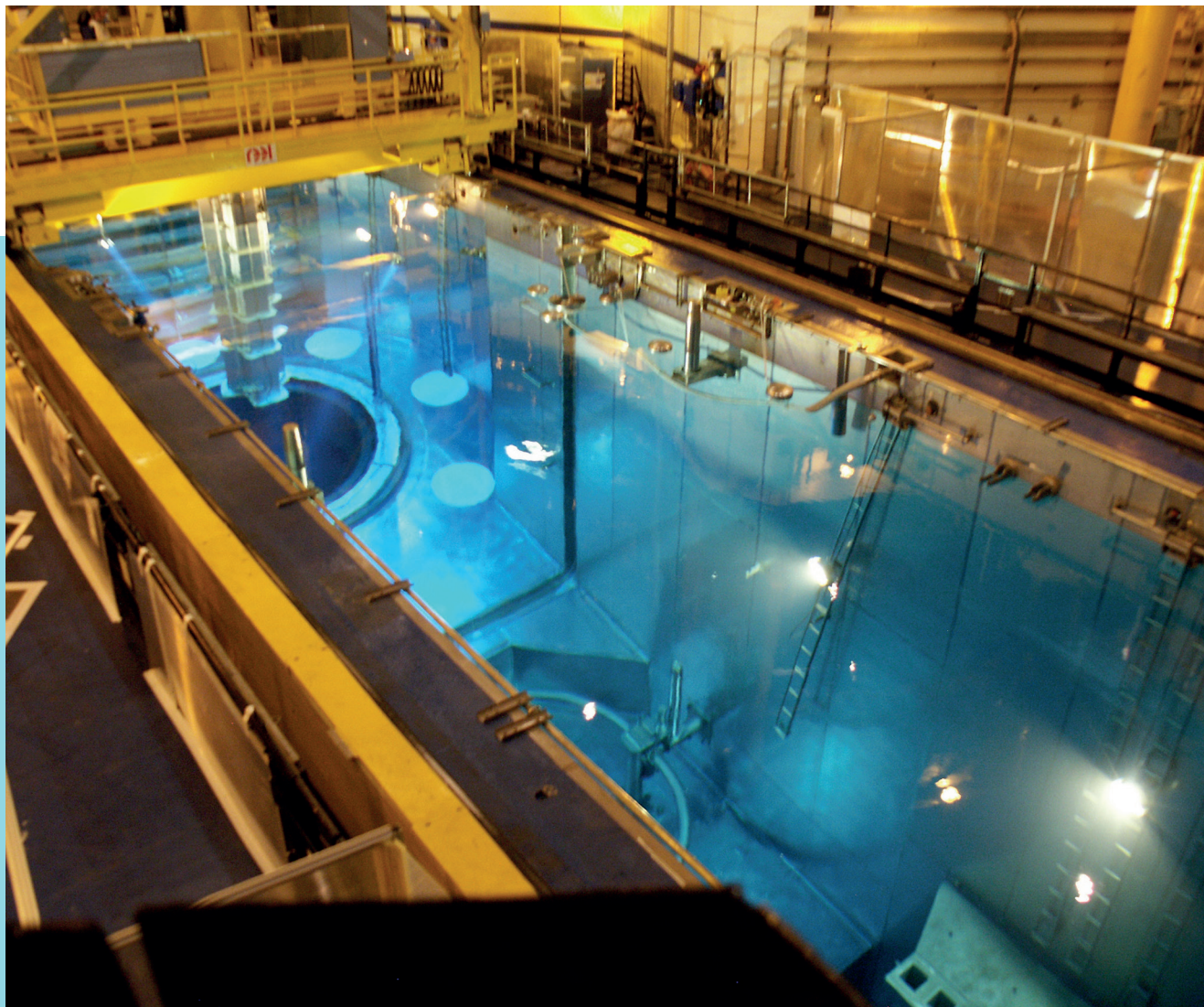


# Ouverture et fermeture de cuves de réacteurs nucléaires



**Expertise spécifique**

[johncockerill.com/services](http://johncockerill.com/services)



Une Ouverture/Fermeture cuve en arrêt de tranche consiste à déposer un couvercle de réacteur afin d'assurer le remplacement du combustible et réaliser des opérations de maintenance en mécanique et robinetterie sur l'ensemble des installations de la tranche en arrêt.

**John Cockerill Services a développé une expertise spéciale dans ces interventions d'ouverture et de fermeture de cuves quel que soit l'arrêt programmé :**

- **ASR** : arrêt simple rechargement
- **VP** : visite partielle
- **VD** : visite décennale

### Expertise

Interventions sur réacteur de type 900 MW – 1300 MW

- Mise à disposition de personnes compétentes en inspections télévisuelles (ITV)
- Accompagnement d'EDF dans la démarche de progrès (sûreté, sécurité...) par la proposition, l'étude, la conception et la livraison de matériel spécifique dédiés pour les ouvertures/fermetures cuve.
- Compétences complémentaires en assemblage boulonné.

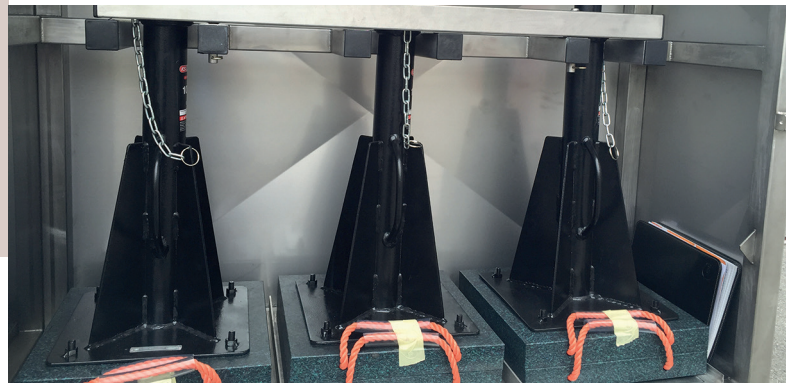
### Avantages

- Equipes en formation interne, externe en continue et disposant des habilitations nécessaires pour intervenir sur le parc nucléaires.
- Mesures importantes de protection des opérateurs et de leur environnement
- Force de proposition dans le but d'amélioration continue des méthodes et des matériels spécifiques pour la réalisation des opérations d'ouverture et fermeture cuve.
- Références significatives : EDF et ENGIE

### Améliorations du Process :

Conception jusqu'à la fourniture (CNPE Gravelines et St Laurent Des Eaux) de matériel de sécurisation pour l'utilisation du palonnier (TRIPODE) de manutention du couvercle de cuve. Ce matériel garantissant la sécurité des personnels et l'application de la réglementation en matière de levage.

Étude d'une nouvelle passerelles TAM (tampon matériel) sécurisant les intervenants lors de l'ouverture du bâtiment réacteur pour l'introduction des matériels d'arrêt.



### Phases d'ouverture

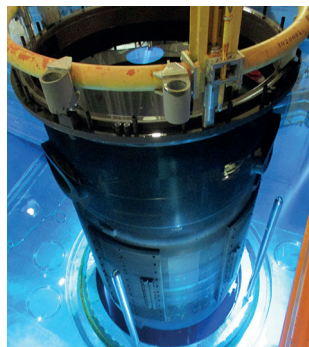
- Mise en configuration du couvercle avant ouverture de la cuve:
- Dépose de la dalle antisismique, dépose du calorifuge, rupture des thermocouples, dépose du niveau cuve, relevage des tirants antisismiques, relevage de la passerelle à câbles...
- Pose de la machine de serrage et desserrage des goujons de cuve (MSGD) sur le couvercle de la cuve du réacteur (pour le desserrage et dévissage la dépose des goujons)
- Nettoyage et expertise des goujons avant la fermeture de la cuve.
- Dépose du couvercle de cuve et pose sur son stand
- Déconnexion des tiges de commande
- Dépose des équipements internes supérieurs (EIS) et pose sur stand
- Assistance télévisuel au déchargement du combustible et stockage dans la piscine BK (bâtiment combustible)

### Phases RCD :

- Maintenance sur tous les ensembles cuve et couvercle.
- Maintenance sur les goujons de cuve.
- Inspections télévisuel sur les assemblages combustibles neuf et en fin de cycle.

### Phases de fermeture

- Assistance télévisuelle au rechargement du combustible dans la cuve du réacteur
- Pose des équipements internes supérieurs (EIS) en cuve
- Connexion des tiges de commande
- Pose du couvercle sur la cuve du réacteur
- Pose de la machine de serrage et desserrage des goujons de cuve sur le couvercle (pour le vissage des goujons et le serrage de la cuve)
- Mise en configuration du couvercle après serrage de la cuve:
- Baisse de la passerelle à câbles et des tirants antisismiques, pose des thermocouples, du niveau cuve, du calorifuge, de la dalle antisismique...



### Références



John Cockerill Services • 20, Allée du Château de Gassion • FR-57100 Thionville  
Tel +33(0)3.82.82.97.28 • Fax +33(0)3.82.82.97.29 • services.nuclear@johncockerill.com

[johncockerill.com/services](http://johncockerill.com/services)