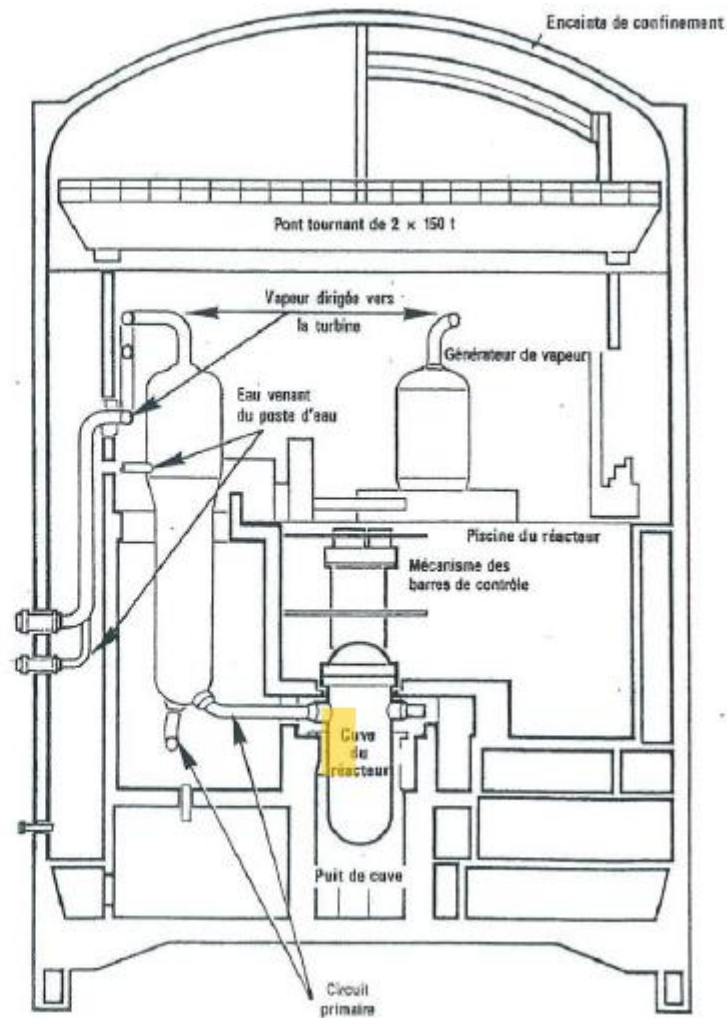


Surveillance des cuves des réacteurs de la centrale nucléaire du Blayais

Assemblée générale de la CLIN du Blayais
1^{er} juin 2018

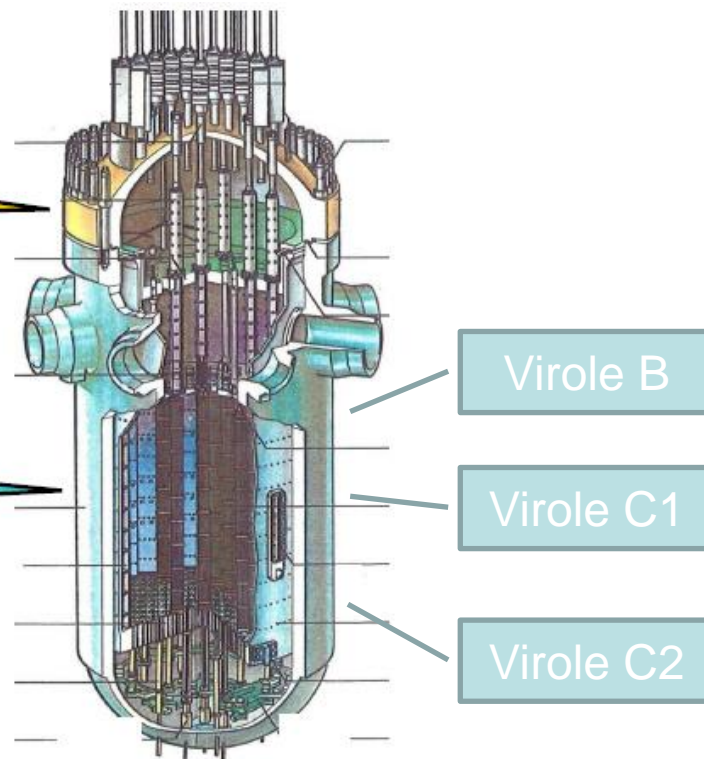


Fonctions et caractéristiques de la cuve

- Réacteur = cuve + internes + assemblages combustible
- La cuve participe au confinement des substances radioactives (2^e barrière).

Couvercle

Cuve



- Elle est soumise à de fortes contraintes : pression, température, irradiation.

| | |
|--|----------------|
| | 900 MWe |
| Diamètre intérieur | 4 m |
| Epaisseur | 20 cm |
| Hauteur | 10,3 m |
| Passages d'instrumentation | 50 |
| Goujons | 58 (D 15,5 cm) |
| Diamètre intérieur des tubulures d'entrée | 70 cm |
| Diamètre intérieur des tubulures de sortie | 73,6 cm |
| Masse | 263 tonnes |

Les contrôles effectués sur les cuves

- Examens et contrôles non destructifs lors des visites décennales (avec la MIS)
 - **L'ASN contrôle le déroulement des VD, donne son accord au redémarrage des réacteurs, rend un avis sur la poursuite d'exploitation.**
- Programme de surveillance de la fragilisation des zones de cœur par irradiation (PSI) :
 - Dans chaque réacteur, entre la paroi de la cuve et les assemblages de combustible, ont été placées des capsules d'irradiation.
 - Ces capsules contiennent des échantillons des matériaux de la cuve, qui sont soumis à une irradiation plus importante que la cuve puisqu'ils sont situés plus près du cœur.
 - Les capsules sont successivement retirées de la cuve et les éprouvettes sont utilisées pour des essais visant à évaluer l'évolution de leurs propriétés mécaniques sous l'effet de l'irradiation.
 - **L'ASN et son appui l'IRSN suivent la bonne réalisation de ce programme. Il constitue un des éléments de la démonstration par EDF de l'aptitude des réacteurs à poursuivre leur fonctionnement à chaque réexamen périodique.**

Les résultats du programme de surveillance pour les réacteurs du Blayais

| Réacteur | Nb Capsules | Capsules retirées | Résultats dernière capsule retirée | Prochain retrait cible | |
|------------------|--------------------|-------------------|--|------------------------|--|
| | | | | Capsule X | Capsule W |
| Blayais 1 | 6 (U,V,Z,Y,W,X) | 4 (U,V,Z,Y) | <p>Fluence : conforme aux valeurs estimées</p> <p>Décalages RTNDT : inférieurs aux valeurs prévisionnelles</p> | 2021 | 2023 |
| Blayais 2 | 6 (U,V,Z,Y,W,X) | 4 (U,V,Z,Y) | | 2020 | Pas de date précise de retrait de ces capsules |
| Blayais 3 | 6 (U,V,Z,Y,W,X) | 4 (U,V,Z,Y) | | 2022 | |
| Blayais 4 | 6 (U,V,Z,Y,W,X) | 4 (U,V,Z,Y) | | 2023 | |

- Les contrôles approfondis réalisés sur les cuves des 4 réacteurs du Blayais pendant les dernières visites décennales ont été satisfaisants.
- Le programme de surveillance de la fragilisation des cuves par l'irradiation se poursuit. Les résultats sont jusqu'à présent conformes aux résultats attendus.
- L'ASN exerce différentes actions de contrôle sur les cuves des réacteurs :
 - Suivi des résultats des contrôles
 - Avis sur la poursuite de l'aptitude des réacteurs au service à l'issue des réexamens périodiquesmais aussi...
 - Possibilité d'objection à la remise en service du circuit primaire à l'issue des arrêts programmés
 - Instruction des événements significatifs liés au réacteur
 - Inspections 2^e barrière, de chantier
 - ...



www.asn.fr