

IRSN

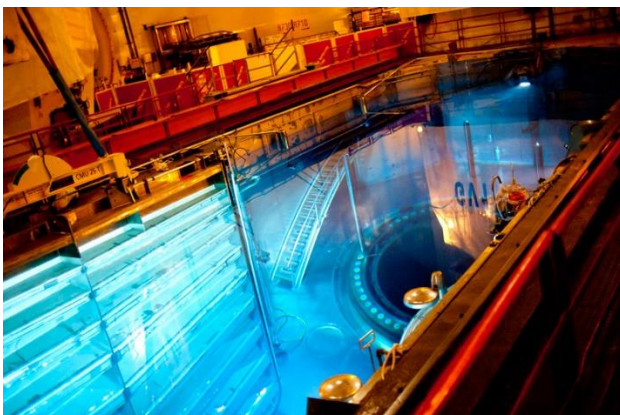
Présentation générale d'un réacteur nucléaire

Un réacteur nucléaire comporte schématiquement deux parties :
un « **îlot nucléaire** » dans lequel la fission nucléaire produit de la chaleur, et
un « **îlot conventionnel** » où cette chaleur est transformée en courant électrique.

L'îlot nucléaire

L'îlot nucléaire comporte principalement :

- le bâtiment du réacteur (BR) qui contient le réacteur proprement dit et l'ensemble du circuit primaire sous pression ainsi qu'une partie des circuits assurant le fonctionnement et la sûreté du réacteur
- le bâtiment du combustible (BK) où sont notamment implantées les installations d'entreposage (les piscines d'entreposage, en photo ci-contre) et de manutention du combustible neuf (en attente de chargement dans le réacteur) et du combustible irradié (en attente de transfert vers l'usine de retraitement)
- le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde et des locaux électriques (BAS/BL) qui abrite en sa partie inférieure les principaux circuits de sauvegarde et en sa partie supérieure les locaux électriques (salle de commande et locaux d'exploitation, alimentations électriques, contrôle-commande du réacteur)
- le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) qui abrite les circuits auxiliaires nécessaires au fonctionnement normal du réacteur
- deux bâtiments séparés géographiquement qui abritent chacun un groupe électrogène à moteur diesel (alimentation électrique de sauvegarde, photo ci-contre)
- un bâtiment d'exploitation.
-



Piscine du bâtiment combustible à la centrale du Blayais, en Gironde



Groupe électrogène à moteur diesel du réacteur n°1 de la centrale du Blayais, en Gironde (© Stéphanie Jayet/IRSN)

L'îlot conventionnel

Les équipements de l'îlot conventionnel fournissent l'énergie électrique au réseau de transport à partir de la vapeur produite dans l'îlot nucléaire. L'îlot conventionnel comporte notamment :

- la salle des machines (SDM) qui abrite le groupe turboalternateur, dont le rôle est de transformer la vapeur produite dans l'îlot nucléaire en électricité, et ses auxiliaires
- la station de pompage qui permet d'assurer le refroidissement de l'installation au moyen de la source froide, cours d'eau ou mer (circuit ouvert)
- selon les modèles de centrale, un aérofrigérant, qui sert à réfrigérer l'eau du circuit de refroidissement



Station de pompage de la centrale de Cruas (Ardèche).
Elle permet d'assurer le refroidissement de l'installation
(© Noak/Le bar Floréal/IRSN)

Présentation générale d'un réacteur à eau sous pression et de ses principaux circuits

