



Crédits : © L.Godart/CEA,
Simulateur C-PWR (ouvrir l'image
dans un nouvel onglet pour une
meilleure vision du simulateur)

Référence : 96B

Durée : 20 heures (3j)

Lieu : INSTN de Saclay

Méthodes et outils pédagogiques :



Fonctionnement des réacteurs à eau sous pression : conduite normale

EN BREF

Cette formation s'inscrit dans un parcours comprenant **différents modules**, dont le premier module, « **conduite normale d'un REP** », est la pierre angulaire. Les notions qui y sont abordées offrent la possibilité d'approfondir ses connaissances sur le fonctionnement des REP, ainsi que de parfaire sa compréhension de la gestion de ces réacteurs au démarrage. Au cours des 3 jours de formation, un **TP de 2 jours** dédié au **démarrage d'un REP** sera proposé sur le simulateur **C-PWR**. Les principales étapes permettant de passer de **l'arrêt pour rechargement au réacteur en puissance** seront ainsi simulées permettant d'appréhender l'approche systémique et multi-physique des réacteurs du parc EDF.

À QUI S'ADRESSE CETTE FORMATION ?

Ingénieurs, cadres ou techniciens supérieurs travaillant dans le domaine des réacteurs à eau sous pression à la recherche d'une montée en compétences ou d'un recyclage sur le sujet du fonctionnement normal des REP.

COMPÉTENCES VISÉES

Etre en mesure de décrire les principales étapes du démarrage d'un REP et son fonctionnement en régime nominal, en allant des réactions nucléaires dans le cœur jusqu'à la production d'électricité par l'alternateur.

- comprendre les choix expliquant l'architecture des REP
- identifier les principaux phénomènes physiques impactant le cœur et son pilotage
- présenter les fondamentaux de la conduite de réacteur en arrêt et en puissance
- caractériser les particularités de la systémique d'un réacteur REP et des interactions entre circuits

PRÉREQUIS

Connaissances de base sur les REP

LES PLUS

Alternance de cours et travaux pratiques sur simulateur. **2 jours** de travaux pratiques sur le **simulateur** C-PWR : mise en situation du **démarrage d'un REP**. Intervention d'experts du parc: exploitants, spécialistes de la sûreté nucléaire.

CONTENU

- Présentation générale d'un REP (3h) : architecture de la chaudière et du circuit secondaire, rôle des principaux systèmes et composants
- Eléments de physique du cœur (2h) : la réaction en chaîne de fission, les effets de température, contrôle de la réactivité
- Interaction primaire-secondaire (1h) : domaines d'exploitation, dynamique libre
- Travaux pratiques sur simulateur C-PWR, les principales étapes du démarrage d'un REP (14h) : passage de l'arrêt pour rechargement à l'arrêt à chaud (montée en pression et en température monophasique, démarrage des GMPP, création de la bulle au pressuriseur, déconnexion du RRA, montée dans la chaussette), approche sous-critique, divergence, mise en service de l'îlot conventionnel, montée en puissance, couplage de la turbine