

MODIFICATIONS ET TRAVAUX ASSOCIÉS AU 4ÈME RÉEXAMEN PÉRIODIQUE DES RÉACTEURS DE 1300 MWE

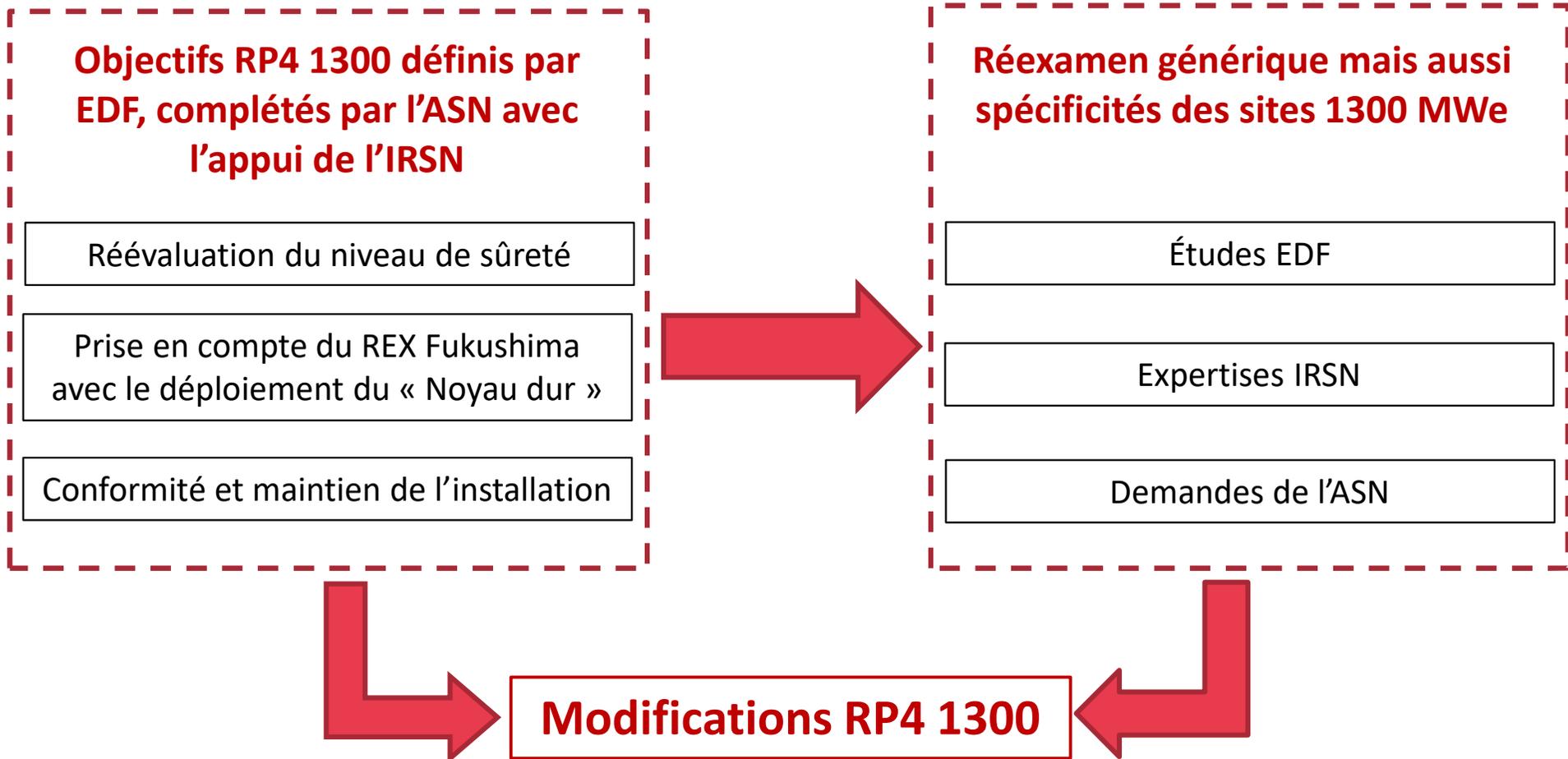
Dialogue technique sur le RP4 1300
Échanges du 3 octobre 2023



Plan

- Élaboration des modifications
- Modifications emblématiques d'un 4^{ème} réexamen
- Calendrier prévisionnel de déploiement
- Stratégie d'expertise mise en place

Élaboration des modifications



Élaboration des modifications

■ **Transposition des modifications RP4 900 aux réacteurs du palier 1300 MWe**

- Accident sans fusion du cœur
- Accident avec fusion du cœur
- Piscine combustible
- « Noyau dur »

■ **Modifications spécifiques aux sites 1300 MWe**

- Robustesse aux agressions
- Maintien de la qualification des matériels
- Prise en compte des résultats des études probabilistes de sûreté

Modifications emblématiques du RP4 1300

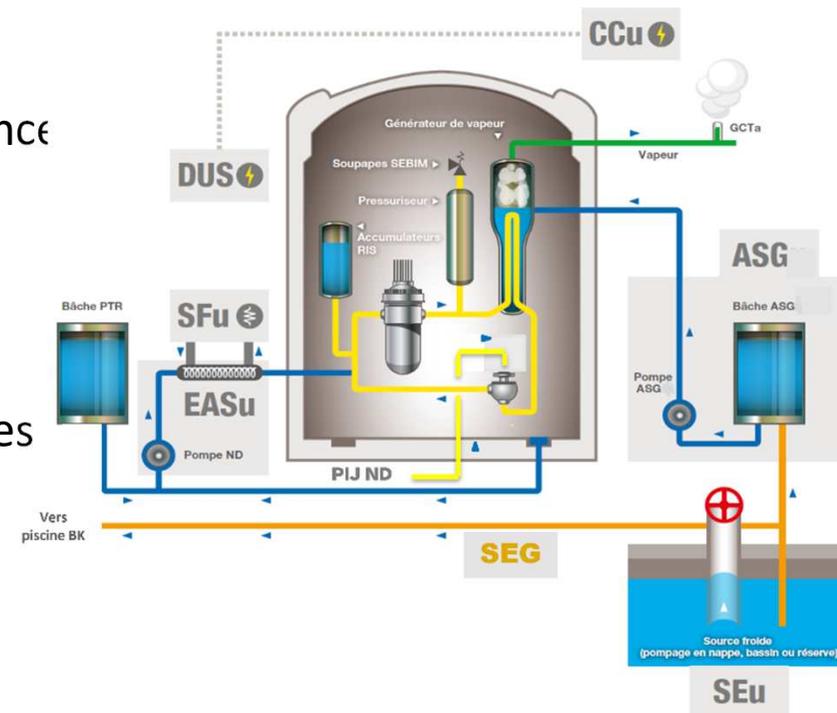
■ Modifications constituant une amélioration de la sûreté

- Dispositions et évolutions d'exploitation associées aux risques incendie, explosion, situations de « grands chauds » et inondation interne
- Fiabilisation de la vanne du tube de transfert
- Troisième voie diversifiée de refroidissement des piscines d'entreposage du combustible usé « **PTRbis** »
- Dispositif de stabilisation du corium pour éviter la percée du radier (équivalent du core-catcher de l'EPR)
- Modification du système de dépression de l'espace entre enceintes pour satisfaire aux conditions des accidents graves

Modifications emblématiques du RP4 1300

Modifications « Noyau Dur »

- Dispositif d'alimentation en eau des générateurs de vapeur et des piscines BR et BK pour permettre le refroidissement du cœur et l'évacuation de la puissance résiduelle en situation « Fukushima » - « **ASG-ND** »
- Troisième voie de sauvegarde indépendante pour l'évacuation de la puissance résiduelle du cœur sans ouvrir l'enceinte - « **EAS ND** »
- Pompe de secours de l'injection aux joints des pompes primaires – « **PIJ ND** »
- Troisième voie électrique et de contrôle-commande robustes aux agressions extrêmes
- Source d'eau ultime et appoint en eau aux piscines



Modifications emblématiques du RP4 1300

I Modifications des règles générales d'exploitation

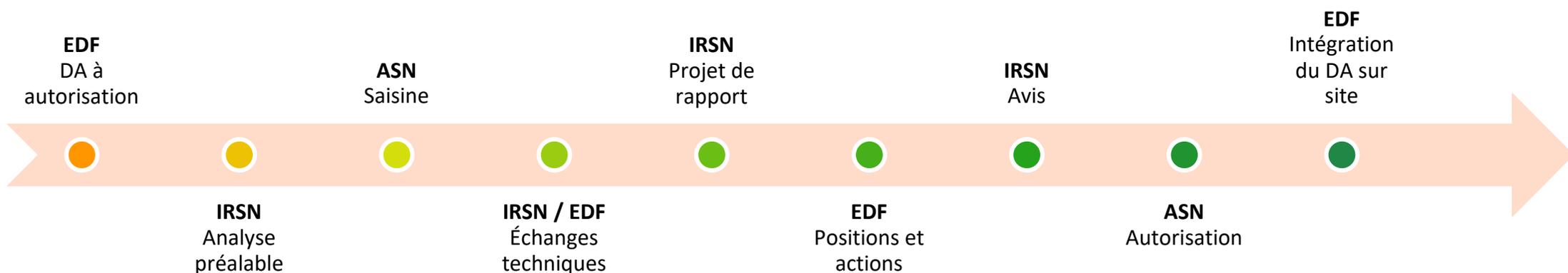
- Évolutions des spécifications techniques d'exploitation en lien avec
 - Les modifications matérielles
 - L'introduction des exigences associées aux équipements « Noyau dur » dans la conduite « Noyau dur »
 - L'introduction de nouvelles exigences pour se rapprocher des conditions de fonctionnement de l'EPR
 - L'introduction de nouvelles exigences pour améliorer la prise en compte du scénario de perte totale des alimentations électriques externes
- Conduite « Noyau dur »
- Évolutions des essais périodiques associés à l'ensemble des modifications matérielles et des évolutions des spécifications techniques d'exploitation

Calendrier de déploiement

- **Volume conséquent de modifications** => impossibilité d'intégrer l'ensemble des modifications RP4 1300 aux arrêts pour visite décennale des réacteurs
- EDF prévoit un **lotissement des modifications** en 2 lots
 - le premier (lot A) déployé à la visite décennale, avec les modifications à plus fort enjeu de sûreté
 - le second (lot B) déployé au plus tard 6 ans après la remise du rapport de conclusion de réexamen
- **Premiers déploiements prévus début 2026** sur les réacteurs n° 1 des CNPE de Paluel et Cattenom avec début de certains travaux dès 2024. Derniers déploiements du lot A en 2034 (réacteurs n°2 des CNPE de Penly et Golfech).

Stratégie d'expertise mise en place

- Expertise des modifications matérielles et intellectuelles à **autorisation** au regard du risque de régression de la sûreté, de la conformité au référentiel et éventuellement de la suffisance
- Dossier d'amendement lot A (DA lot A) attendu mi-2024** pour une autorisation mi-2025 (intégration début 2026) comprenant des modifications matérielles et intellectuelles
- Périmètre de l'expertise à définir en fonction des enjeux



Merci pour votre attention



Et pour en savoir plus ?



- Consulter les avis de l'IRSN et de nombreux dossiers sur la sûreté nucléaire : <https://www.irsn.fr>
- Contacter le service d'ouverture à la société de l'IRSN : ouverture.societe@irsn.fr