

# Le phénomène de corrosion sous contrainte sur les circuits auxiliaires de réacteurs du parc nucléaire

1

Chronologie de la découverte du phénomène de CSC sur les circuits auxiliaires du CPP



2

Etat des lieux des installations et enseignements



3

Enjeux de sûreté



4

Perspectives



# L'analyse de sûreté

- Résultats des calculs mécaniques qui couvrent les cas expertisés (N4 RIS BF / RRA BC, P'4 RIS BF, P4 RIS/BF, CPY RRA BC) en approche codifiée
- Stabilité démontrée d'un défaut traversant et d'étendue 45° sur RIS BF 1300 (DPY)
- Critères de sûreté respectés pour la rupture doublement débattue de deux lignes RIS BF 1300, CPY, BUG et N4 selon une approche réaliste
  - Pas d'aménagement de mesures de conduite pour la phase long terme identifié.
  - Démarche similaire en cours pour des ruptures sur RRA.
- Mesures compensatoires tranche en fonctionnement mises en place par une disposition transitoire
  - anticiper la détection d'un défaut
  - réduire les impacts d'exploitation du type transitoire thermique

**Sur la base des résultats d'expertise disponibles, la sûreté des réacteurs est assurée**

Déclaration d'un évènement significatif sûreté générique pour le N4 et le 1300 P'4

## Les mesures compensatoires

Dans une démarche conservative, EDF a mis en place depuis le 01/04/2022 des mesures compensatoires destinées à détecter au plus tôt une éventuelle fuite sur les circuits RIS et RRA sensibles :

- De détecter de manière précoce une éventuelle fuite primaire par :
  - une surveillance renforcée de l'évolution du bilan de fuites primaires par l'introduction de deux critères (évolution sur un jour et évolution sur 7 jours glissants),
  - Une détection de potentielles fuites de vapeur dans les locaux concernés par le passage en défaut des détecteurs d'incendie JDT.
- de limiter les contraintes de type "chocs thermiques" sur des lignes potentiellement sensibles à des phénomènes de corrosion sous contraintes,
- de renforcer les contrôles en cas de transitoire sollicitant.

**Toutes ces mesures sont mises en œuvre sur l'ensemble des réacteurs en exploitation.**