

# DIALOGUE TECHNIQUE SUR L'EXPERTISE DU 4EME RÉEXAMEN PÉRIODIQUE DES RÉACTEURS DE 1300 MWE

CLI de Cattenom - 11 mai 2023

Arnaud Aubergeon - Chargé de mission ouverture à la société



## L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

- L'IRSN regroupe **1700 experts et chercheurs** qui travaillent pour **évaluer les risques nucléaires et radiologiques et identifier les moyens de les réduire.**
- L'IRSN s'appuie sur **un effort continu d'étude et de recherche** pour développer :
  - sa compétence scientifique et technique,
  - sa capacité à produire des études et des avis.
- L'IRSN publie ses avis sur son site internet : [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr).
- L'IRSN met en œuvre une **démarche d'ouverture à la société** visant à améliorer l'évaluation des risques par un dialogue renforcé avec la société civile : [ouverture.societe@irsn.fr](mailto:ouverture.societe@irsn.fr).

# Continuité des échanges avec la société dans le cadre du RP4-900

## ■ Dialogue technique

### ■ 2014 – 2016

5 réunions du groupe de travail IRSN - Anccli  
*Enjeux de sûreté et orientations du 4<sup>e</sup> réexamen des réacteurs de 900 MWe*

### ■ Octobre 2016

Séminaire organisé à Valence par l'IRSN, l'Anccli, la Cligeet et l'ASN

*Poursuite de fonctionnement des réacteurs 900 MWe au-delà de 40 ans : quels enjeux de sûreté et quelle participation ?*

### ■ 2017 – 2018

Dialogue technique organisé par l'IRSN, l'Anccli et l'ASN  
3 réunions : *vieillesse et conformité, agressions internes et externes, et accidents graves*



# Continuité des échanges avec la société dans le cadre du RP4-900

## Concertation publique

- Septembre 2018 – mars 2019

Sous l'égide du HCTISN et mobilisant l'IRSN, l'Anccli, EDF et l'ASN  
Réunions et ateliers, groupes miroirs d'étudiants, plateforme numérique...

*Dispositions proposées par EDF pour améliorer le niveau de sûreté des réacteurs de 900 MWe dans le cadre de leur 4<sup>e</sup> réexamen périodique*



## Echanges techniques

- 2020

*Présentation de l'avis de synthèse des expertises de l'IRSN*

- 2021

*Poursuite d'exploitation des cuves des réacteurs  
Effets de l'irradiation sur la zone de cœur*

- 2022

*Rapport IRSN de prise en considération des questions techniques de la société civile dans ses travaux*



# Dialogue technique sur le 4<sup>e</sup> réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe

## [ OBJECTIFS DU DIALOGUE TECHNIQUE

- Tenir compte des préoccupations et des questions de la société civile pour rendre plus robuste l'expertise de l'IRSN
- Permettre l'accès à l'expertise de l'IRSN afin que la société civile puisse se forger sa propre opinion sur les sujets de sûreté nucléaire et de radioprotection et participer à la décision publique
- Impliquer le plus en amont possible les Cli et les territoires concernés, en vue notamment de la concertation à venir et des enquêtes publiques qui suivront les 4<sup>e</sup> visites décennales
- Permettre une participation sur la durée du réexamen, depuis la phase générique jusqu'aux phases spécifiques à chaque réacteur

# Dialogue technique sur le 4<sup>e</sup> réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe

## [ MISE EN PLACE D'UN COMITÉ DE PILOTAGE

- Mise en place en juillet 2022
- Participation de l'IRSN, l'Anccli, l'ASN et EDF
- Elargissement du comité de pilotage depuis janvier 2023 à des représentants de Cli concernées par les réacteurs de 1300 MWe
  - Prendre en considération directement leurs attentes
  - Permettre une implication plus importante des membres des Cli dans le dialogue technique

# Dialogue technique sur le 4<sup>e</sup> réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe

## [ VUE D'ENSEMBLE



**Rejoignez nous**

Lancement du dialogue technique  
–  
9 décembre 2022

Comité de pilotage élargi à des représentants de CLI  
–  
10 janvier 2023

Journées techniques  
–  
30 mai 2023  
30 juin 2023  
3 octobre 2023



Définition et classement des sujets techniques à traiter, identifiés par les participants

Recueil des préoccupations et des questions techniques des participants, à prendre en compte dans l'expertise de l'IRSN

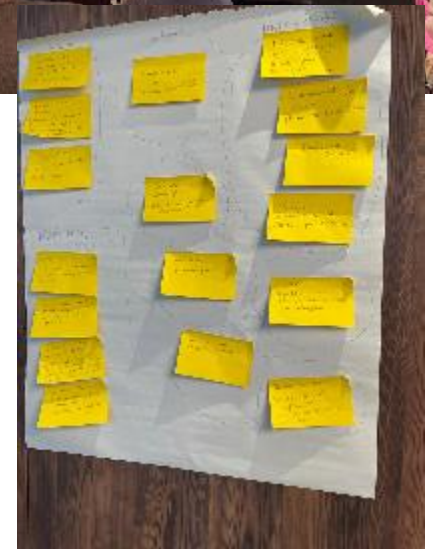
Concertation sous l'égide du HCTISN  
1<sup>er</sup> semestre 2024

Réunions du groupe permanent d'experts saisi par l'ASN  
En 2024

# Dialogue technique sur le 4e réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe

## Journée de lancement du 9 décembre 2022

- Participation de toutes les Cli, concernées par les réacteurs de 1300 MWe, d'associations et d'experts non institutionnels
- Bilan des réexamens antérieurs (RP3-1300 et RP4-900) et présentation du RP4-1300, en termes d'expertise et de dialogue technique
- Définition par les participants des sujets techniques à traiter : en particulier, *la conformité et le vieillissement des réacteurs, la corrosion sous contrainte, les objectifs de sûreté, la protection des piscines d'entreposage du combustible, la maîtrise des accidents, les facteurs organisationnels et humains (FOH), les effets des changements climatiques et la gestion de crise*





# Sujets techniques à traiter lors de la journée du 30 mai 2023

## Objectifs et enjeux de sûreté

### Thèmes

- Tendre vers le niveau de sûreté de l'EPR, l'EPR2 ?
- Evolution des objectifs de sûreté pour le RP4-1300 par rapport au RP4-900 ?
- Ce qui est commun et différent entre les réacteurs de 900 et de 1300 MWe et l'EPR
- Exigences issues des ECS (agressions externes)

## Agressions d'origine externe

### Thèmes

- Changements climatiques
- Chute d'avion accidentel
- Environnement industriel
- Perte de la source froide
- Piscine de désactivation
- REX Fukushima
- EPS

### Expertise de l'IRSN à venir

- Conclusions des études d'agressions, en particulier le risque d'inondation externe et les aléas « grands chauds » (réunion du GPR les 4 et 5 juillet 2024)

## Enceinte de confinement

### Thèmes

- Vieillesse
- Confinement
- Etanchéité, en particulier en cas d'accident grave

### Expertises de l'IRSN

- Réalisées : avis n°2021-00075 sur le comportement du dôme des enceintes de confinement en situation d'accident grave et n°2022-00039 sur le comportement des joints d'étanchéité des enceintes de confinement
- A venir : avis fin octobre 2023 sur les problématiques spécifiques au confinement des enceintes à double paroi

## Accident grave

### Thèmes

- Maîtrise et limitation des conséquences
- Stabilisation du corium
- REX Fukushima

### Expertises de l'IRSN

- Réalisées : avis n°2020-00154 sur le caractère suffisant du programme ROSAU (radier en béton « très siliceux ») et n°2022-00035 sur le référentiel d'EDF concernant les fonctions nécessaires en accident grave et les exigences associées aux équipements
- A venir : atteinte des objectifs de maîtrise des accidents graves et de limitation de leurs conséquences (réunion du GPR en octobre 2024)

# Sujets techniques à traiter lors de la journée du 30 juin 2023

## Cuve des réacteurs

### Thème

- Démonstration de l'aptitude à la poursuite d'exploitation de la cuve

### Expertise de l'IRSN à venir

- Dossier de justification de la tenue en service des cuves des réacteurs de 1300 MWe (réunion du GP ESPN fin 2024)

## Maîtrise de la conformité et du vieillissement des réacteurs

### Thèmes

- Etat réel des réacteurs
- Essais particuliers à réaliser
- Etat des éléments qui ne peuvent pas être contrôlés
- Vieillesse des matériels et des bâtiments
- Corrosion sous contrainte

### Expertise de l'IRSN à venir

- Analyse des dispositions retenues pour la maîtrise de la conformité des installations, dont celle du vieillissement, sur les 10 ans à venir (T3 2024)

## Accidents du domaine de dimensionnement et complémentaire

### Thème

- Piscine de désactivation
- ### Expertise de l'IRSN à venir
- Etude d'accidents sans fusion du cœur, impact de l'introduction d'assemblages de combustible MOX, études d'accidents associés à la problématique des piscines (réunion du GPR le 5 décembre 2024)

# Sujets techniques à traiter lors de la journée du 3 octobre 2023

## Impacts sur les populations et l'environnement

### Thèmes

- Impact cumulé sur l'environnement sur toute la durée d'exploitation des réacteurs
- Conséquences radiologiques des incidents et des accidents

### Expertise de l'IRSN réalisée

- Avis n°2021-00208 sur la nouvelle méthodologie d'évaluation des conséquences radiologiques des rejets atmosphériques accidentelles

## FOH

### Thèmes

- Mise en œuvre des modifications associées au réexamen
- Formation
- Compétences
- Surveillance des entreprises extérieures

### Expertise de l'IRSN à venir

- Avis fin 2025 sur l'examen des conclusions des études menées par EDF sur les aspects organisationnels et humains au sein des unités de production quant à l'impact sur la sûreté des processus standardisés confrontés à la variabilité des conditions réelles d'exploitation

## Modifications et travaux associés au réexamen

### Thèmes

- Gestion de l'accumulation des modifications, en lien avec d'autres chantiers (RP4-900, EPR, EPR2)
- Calendrier de réalisation
- Capacités industrielles et humaines d'EDF et des prestataires
- Conséquences sur la sûreté
- Corrosion sous contrainte

### Expertises de l'IRSN à venir

- Programme d'essais décennaux d'EDF pour démontrer l'absence de régression sur la sûreté des évolutions apportées et l'atteinte des objectifs fixés par l'ASN
- Dossier d'amendement aux RGE qui intégrera l'impact des modifications matérielles et intellectuelles sur l'exploitation des installations

# Dialogue technique sur le 4<sup>e</sup> réexamen périodique des réacteurs de 1300 MWe

## [ PHASE DE RESTITUTION ULTÉRIEURE

- Prise en considération des questions de la société civile dans l'expertise de l'IRSN
- Réponses apportées dans les avis de l'IRSN

# *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](mailto:ouverture.societe@irsn.fr)
- Pour toutes questions : [arnaud.aubergeon@irsn.fr](mailto:arnaud.aubergeon@irsn.fr)  
06.08.35.84.71