



# ENSEIGNEMENTS DU DIALOGUE TECHNIQUE SUR LE 4<sup>ÈME</sup> RÉEXAMEN DES RÉACTEURS DE 900 MWE

Véronique LEROYER – chargée de mission ouverture à la société  
9 décembre 2023

# Dialogue continu sur le 4<sup>ème</sup> réexamen des réacteurs 900 depuis 2014



## Thématiques abordées depuis 2014

### GRUPE DE TRAVAIL ANCCLI-IRSN (2014-2016)

Enjeux de sûreté  
du réexamen, de  
la prolongation et  
échéance des 40  
ans  
Orientations du  
réexamen  
Implication des CLI  
Vieillessement de  
la cuve  
Vieillessement de  
l'enceinte

### SÉMINAIRE ANCCLI-CLIGEET-ASN-IRSN (OCTOBRE 2016)

Enjeux, thématiques,  
priorités et  
positionnements  
Suivi des CLI et  
implication de la société  
Séisme et inondation  
externe  
Sûreté de l'entreposage  
de combustibles  
Facteurs  
organisationnels et  
humains

### DIALOGUE TECHNIQUE ANCCLI-ASN-IRSN (2017-2018)

Conformité et  
vieillessement  
Agressions  
internes et  
externes  
Accident graves et  
noyau dur post-  
Fukushima

### WEBINAIRES ET SOLLICITATIONS CLI (2020-2022)

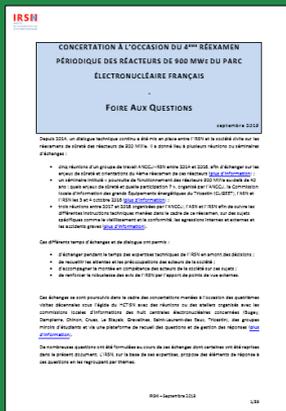
Avis de  
synthèse de  
l'expertise IRSN  
Poursuite  
d'exploitation  
des cuves

# Réponses aux questions des CLI, ANCCLI et du public

## FOIRE AUX QUESTIONS

FAQ réalisée à partir des questions posées lors des échanges techniques depuis 2014

Mise à jour suite à la concertation (facteurs organisationnels et humains, international, grands chauds, inondation)



## AVIS

10 avis traitant et répondant à des questions posées selon les thématiques abordées lors du dialogue

Avis illustrés et commentés sur la cuve et la canicule

Accueil > Avis et rapports d'expertise > Avis et Rapports par thème  
Avis et rapports Réexamen de sûreté associé aux 4e visites décennales des réacteurs nucléaires de 900 MWe (VD4-900)



## VIDÉOS

Sur deux sujets d'intérêt pour les CLI et le public

Deux vidéos sur la conformité sous forme de dialogue avec l'ANCCLI

Deux vidéos sur les accidents graves



# Rapport de l'IRSN pour rendre compte de la prise en considération des questions

■ Rapport de « reddition des comptes » publié en mai 2022

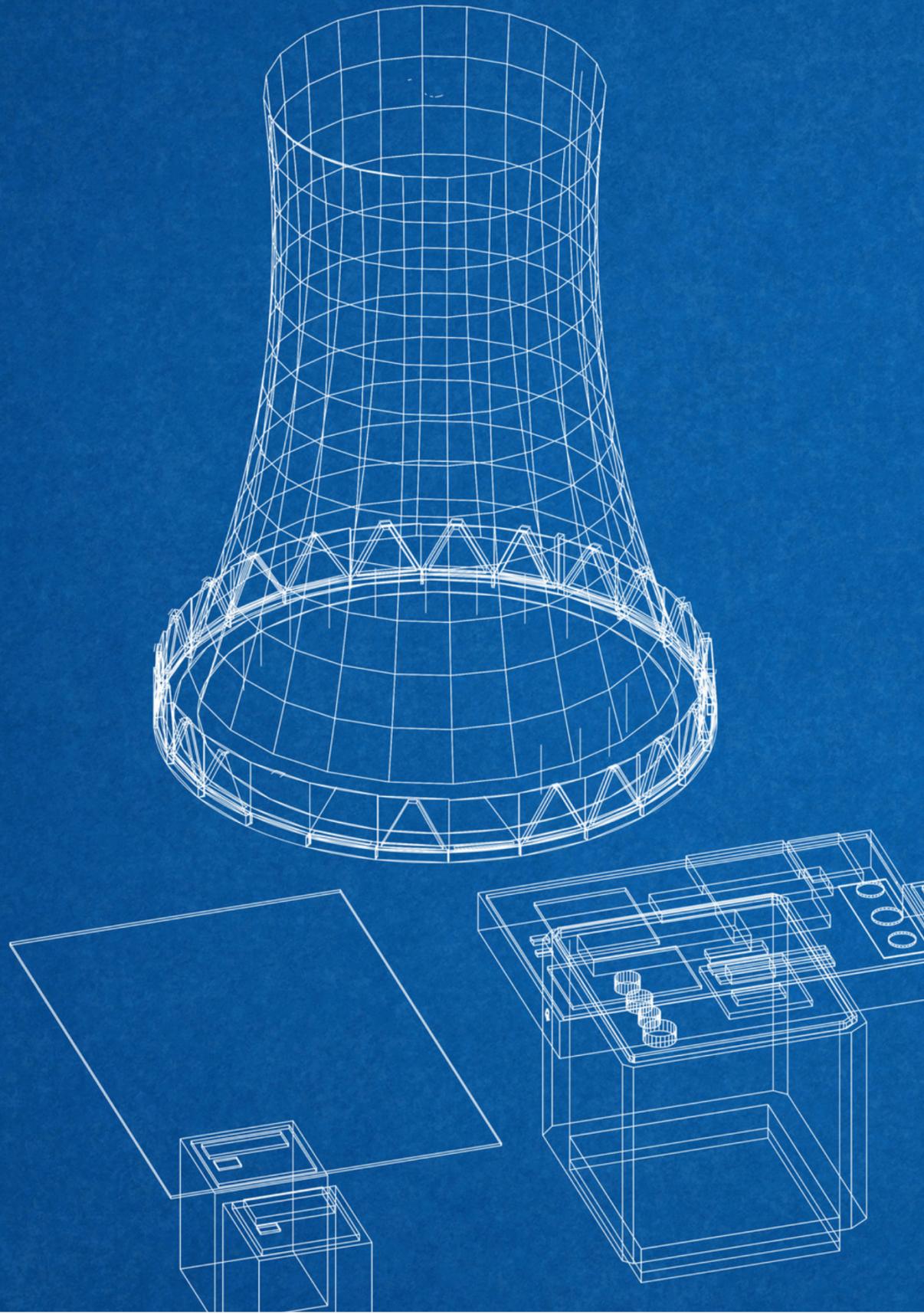
- Reprend les questions recueillies par thématiques
- Précise où trouver les réponses à ces questions (avis, FAQ, vidéos...) avec des liens vers ces support
- Précise les sujets qui n'ont pas de réponses dans les expertises réalisées dans le cadre du 4<sup>ème</sup> réexamen des réacteurs 900 MWe et pourquoi (par exemple, traité dans un autre cadre...)



## Les apports du dialogue technique

- Emergence et partage de thématiques communes et d'un langage commun autour de la sûreté
- Meilleure compréhension entre les différents acteurs
- Un grand nombre de questionnements, très pertinents, qui ont été pris en compte par les experts de l'IRSN dans le cadre de l'analyse réalisée et ont conduit, via le processus d'expertise technique et d'échange avec EDF, à des avancées concrètes pour la sûreté
- Un apport particulier à la pondération des enjeux de sûreté en croisant la vision technique avec la vision de la société



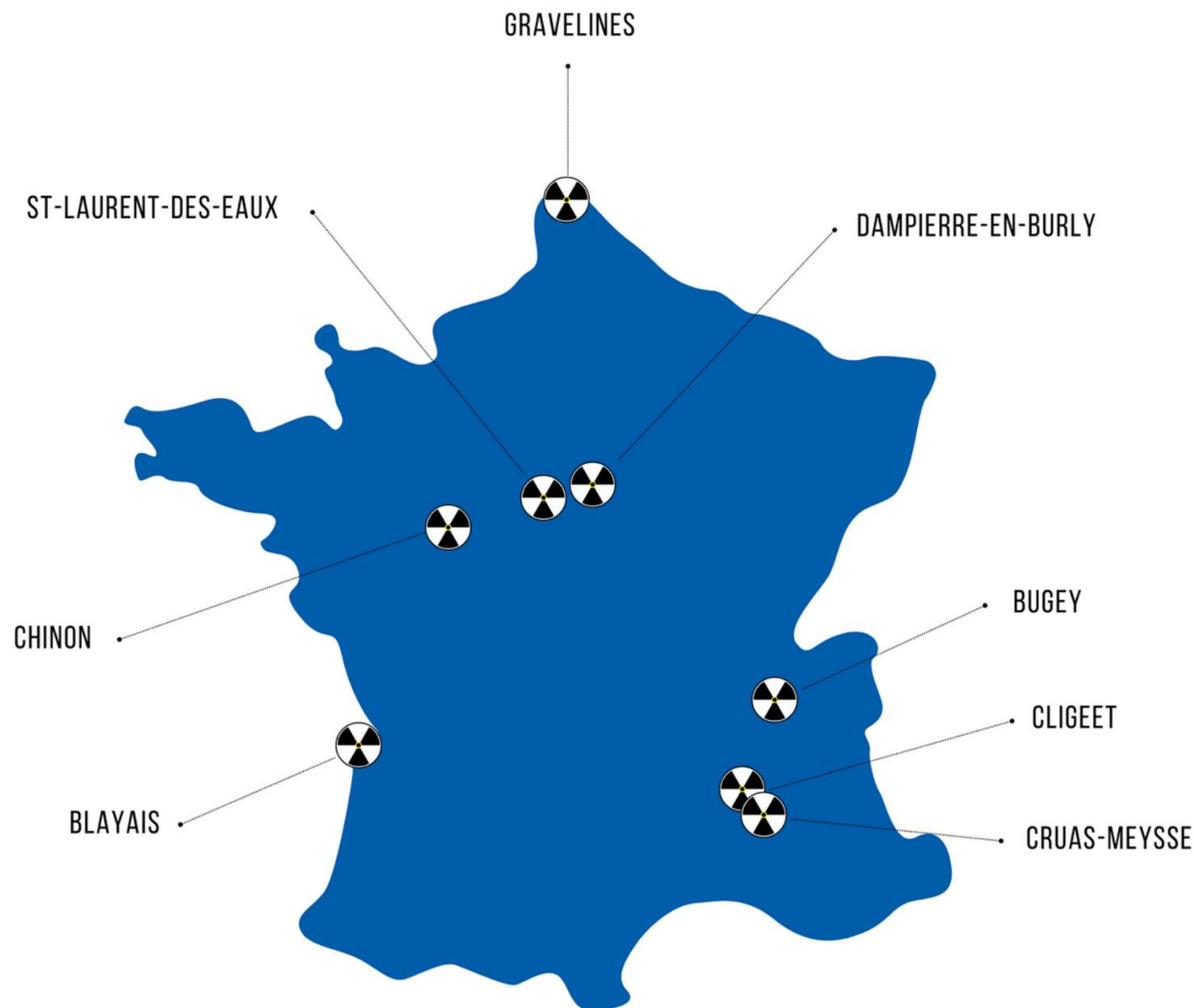


## REX du dialogue technique et de la concertation volontaire du 4ème réexamen des réacteurs de 900MWe



**anccli**  
LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE PARLONS EN !

# Les 8 CLI concernées par le RP4 des 900MWe



- **Dialogue technique** (de 2014 à 2018).
- **Concertation** du 03 octobre 2018 au 31 mars 2019 (temps très court pour les CLI).
- 10 réunions publiques (avec l'appui d'EDF).
- Plus d'une 100 aine de participants par réunion (297 au Bugey).
- Des réunions thématiques au cœur des territoires (2 CLI de Gravelines, 1 CLI du Bugey).
- Des permanences en Mairie (CLI de Dampierre).

[www.surete-nucleaire-40ans.org](http://www.surete-nucleaire-40ans.org)

# Bilan du dialogue technique ANCCLI-IRSN

- A suscité l'**intérêt**.
- A créé un **espace-temps long** pour détailler les sujets techniques.
- A permis une **expression libre et variée** des membres de CLI.
- A conduit à un **approfondissement de sujets techniques majeurs** (cuve, vieillissement, conformité, agression ...).
- A instauré un **format de dialogue** entre les experts et la société civile.
- A été valorisé (**FAQ + vidéo**).
- Pas assez d'**interaction dans le temps** avec les CLI pour définir les sujets d'intérêt.
- Pas assez de **réunions en local**.

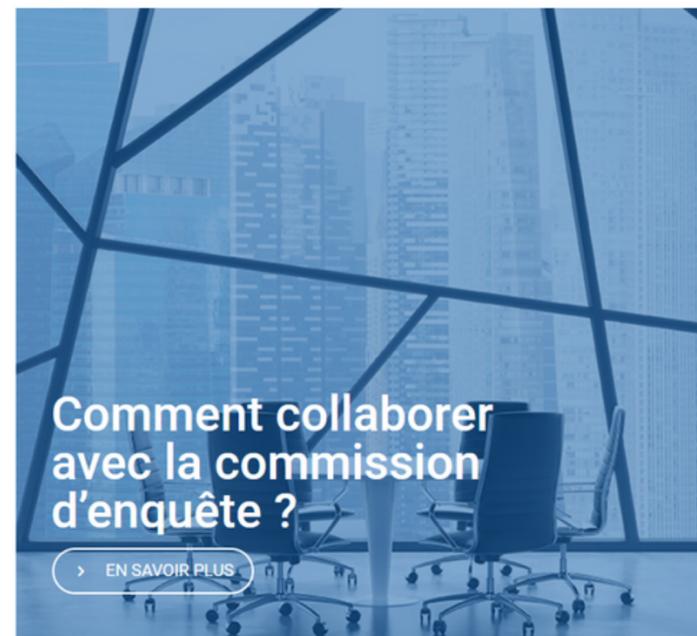
# 7 recommandations de l'ANCCLI

- **Respecter** l'esprit des Conventions d'Espoo et d'Aarhus en matière de participation du public (avec traduction en anglais des documents).
- **Ouvrir** également aux thèmes qui intéressent le public (ex : sécurité et coûts) et ne pas se limiter aux questions de sûreté.
- **Justifier** la manière dont auront été prises en compte ou non les différentes contributions.
- **Publier** avant chaque VD un descriptif des travaux prévus pendant l'arrêt (exigence ASN).
- **Justifier** chaque option de sûreté retenue au regard de l'amélioration qu'elle apporte et des options de sûreté alternatives.
- **Expliciter** les raisons pour lesquelles la "bunkérisation" des piscines d'entreposage du combustible n'est pas envisagée.
- **Analyser** le REX de cette concertation pour l'adapter à celle des réacteurs 1300MWe.

# Des sujets qui restent en vigilance pour les CLI

- **La conformité** au référentiel de sûreté et la conformité aux futures prescriptions.
- **La vulnérabilité** des piscines de désactivation du combustible.
- **La maîtrise** des phénomènes les plus critiques en matière de vieillissement.
- **L'articulation** entre sûreté et sécurité.
- **Les capacités** organisationnelles et financières de l'exploitant et la qualité du contrôle.
- **Les impacts** environnementaux.

# Site internet RP4 : [www.surete-nucleaire-40ans.org](http://www.surete-nucleaire-40ans.org)



← Les documents disponibles pour comprendre le processus du 4e réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe et son contexte →

[Voir les documents](#)

# *CONCLUSIONS DE L'EXPERTISE DE L'IRSN SUR LE 4<sup>ÈME</sup> RÉEXAMEN PÉRIODIQUE DES RÉACTEURS DE 900 MWE*

Dialogue technique RP4 1300  
Naoëlle MATAHRI  
IRSN / Cheffe de projet expertise RP4 900



# Plan

La problématique du RP4 900

Les grandes conclusions de l'avis de synthèse de l'IRSN sur le RP4 900

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

15 rue Louis Lejeune

92120 MONTROUGE

## *Avis IRSN n° 2020-00053*

Objet .....	EDF - Quatrième réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe Position de l'IRSN à l'issue de son expertise de la phase générique du réexamen
Ref .....	1) Saisine ASN CODEP-DCN-2020-021993 du 19 mars 2020. 2) Lettre ASN CODEP-DCN-2016-007286 du 20 avril 2016 : « Orientations génériques du réexamen périodique associé aux quatrièmes visites décennales des réacteurs de 900 MWe d'EDF (VD4-900) ».
Nbre de pages	59

# La problématique générale du RP4 900

Les réacteurs de 900 MWe atteignent progressivement



ans

**Viellissement  
des composants non  
remplaçables (cuve...)**

**La conception de  
l'EPR comme  
« référence »**

Aptitude à la  
poursuite  
d'exploitation

Améliorations  
de sûreté

Conformité

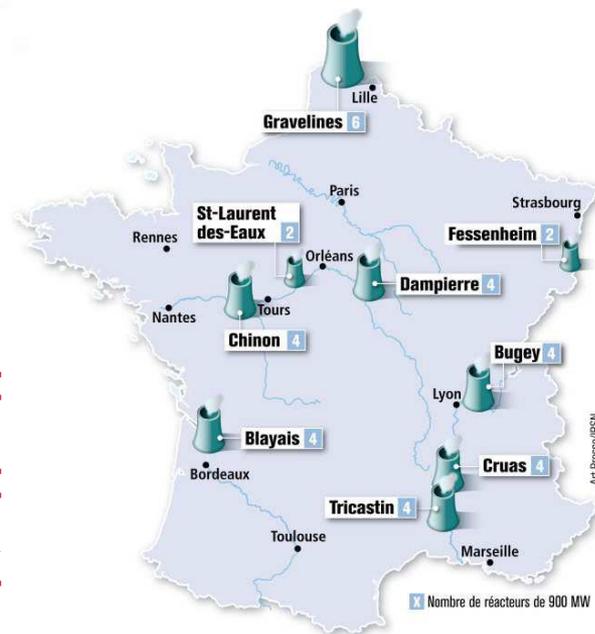
La résistance  
aux agressions  
« extrêmes »  
(le noyau dur)

Prolongation de  
la durée  
d'exploitation

?

Anomalies, écarts  
événements

L'accident de  
Fukushima

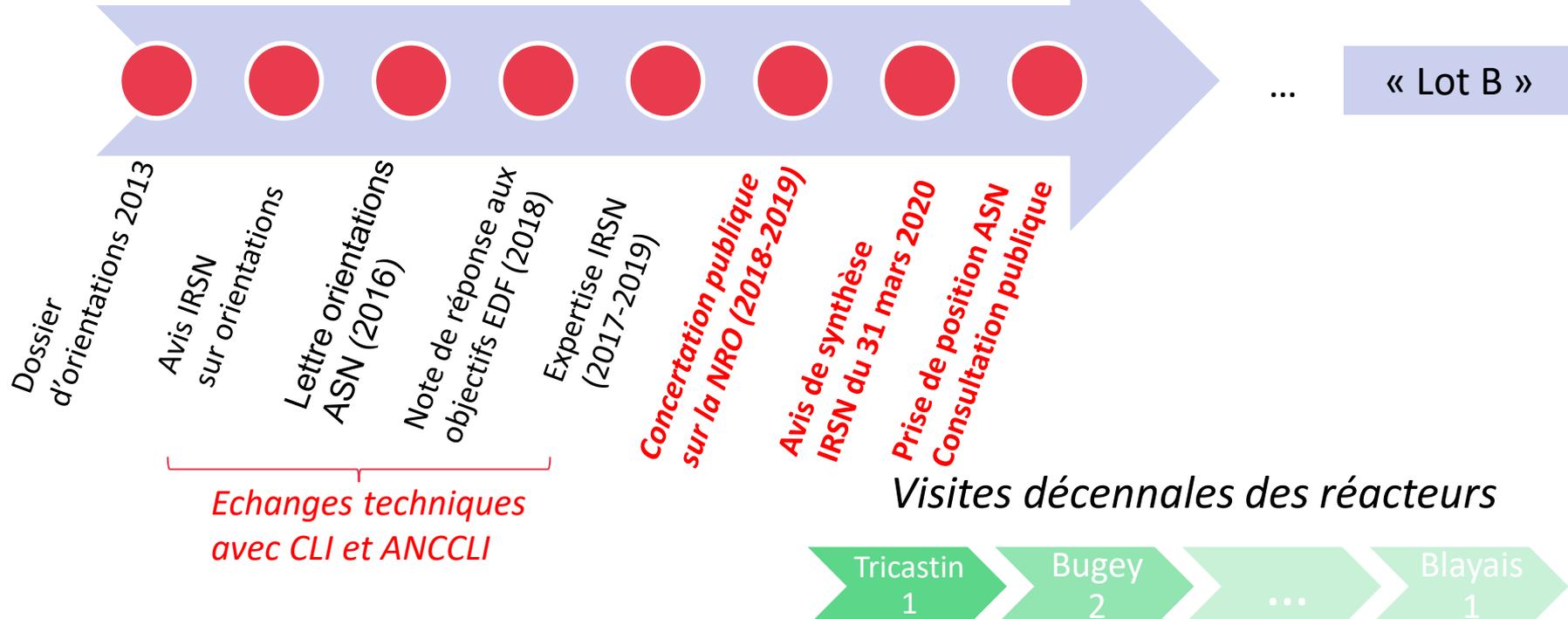


X Nombre de réacteurs de 900 MW

Art Pressoir/RSN

# Le 4<sup>ème</sup> réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe

## Phase générique du réexamen



# Les grands sujets du RP4 900

Echanges techniques  
CLI/ANCCLI  
(2014-2018)

Concertation  
HCTISN (2018-  
2019)

- Recueil des questions
- Partage avec les pilotes des expertises



Vérification et maintien de la conformité des installations



Vieillesse et aptitude à la poursuite d'exploitation



Essais particuliers à réaliser à l'occasion du RP4 900



Etudes d'incidents et d'accidents et conséquences radiologiques



Mitigation des accidents avec fusion du cœur



Agressions internes et externes – Retour d'expérience Fukushima



Etudes probabilistes de sûreté



Sûreté de l'entreposage du combustible



Prise en compte des facteurs organisationnels et humains

# Conclusion

## ■ Conformité des installations

- Périmètre des contrôles étendu
- Démarche d'examen des SSC face aux mécanismes de vieillissement satisfaisante
- Maintenance à améliorer (anticipation de la dégradation des matériels, rapidité de détection des écarts, qualité d'exécution des opérations de maintenance)
- Essais particuliers (validation des capacités fonctionnelles de certains équipements en situation accidentelle, validation des modèles utilisés dans la démonstration de sûreté)

## Conclusion

- Un programme d'EDF d'améliorations de sûreté important visant à :
  - se rapprocher du niveau de sûreté des réacteurs de 3<sup>ème</sup> génération (type EPR)
  - intégrer le retour d'expérience de l'accident de Fukushima
- Un découpage en deux phases décalées dans le temps : lot A, lot B
- Selon l'IRSN, ce programme devrait permettre de répondre aux objectifs fixés par l'ASN mais des compléments significatifs (études, modifications matérielles) ont été jugés nécessaires. Des engagements ont été pris par EDF sur certains de ces points, d'autres ont fait l'objet de prescriptions de l'ASN.
- Des expertises se poursuivent (voir avis sortis depuis le 31 mars 2020, publiés sur le site IRSN, et autres avis en cours).
- Les spécificités de site font l'objet d'examen ultérieurs (réévaluation sismique, protections contre les agressions externes dont les inondations, particularités de conception)

*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>
- Consulter le rapport « Questions techniques de la société civile sur le 4ème réexamen des réacteurs de 900 MWe – L'IRSN rend compte de leur prise en considération dans ses travaux »  
<https://www.irsn.fr/rapport-VD4-900/>
- Contacter le service d'ouverture à la société de l'IRSN : [ouverture.societe@irsn.fr](mailto:ouverture.societe@irsn.fr)