

MAÎTRISE DU VIEILLISSEMENT

CADRE REGLEMENTAIRE, EXPERTISE TECHNIQUE ET CONTRÔLE

R.ESCOFFIER : ASNR – Division de Lyon

H. BODINEAU : ASNR – Directeur adjoint de l'expertise

SOMMAIRE

01

**LES ENJEUX ET LES DISPOSITIONS
PRÉVUES PAR EDF POUR LA
MAÎTRISE DU VIEILLISSEMENT**

02

**LES EXPERTISES DE L'ASNR
RELATIVES AU VIEILLISSEMENT**

03

**DÉCISIONS DE L'ASNR ET CONTRÔLE
ASSOCIÉS**

01

LES ENJEUX ET LES DISPOSITIONS PRÉVUES PAR EDF POUR LA MAÎTRISE DU VIEILLISSEMENT

LES ENJEUX DE LA CONFORMITÉ DES INSTALLATIONS ET DE LA MAÎTRISE DU VIEILLISSEMENT

- ▶ La conformité des installations aux règles qui leur sont applicables est **essentielle à leur sûreté**
 - Des **actions de contrôle** sont mises en œuvre au cours de la **construction et de l'exploitation des installations**
 - La conformité est **vérifiée** lors des **réexamens périodiques**, que la réglementation appelle tous les dix ans, cette vérification constitue un **objectif majeur**
 - **La maîtrise du vieillissement et de l'obsolescence participe** à cette action de maintien de la conformité
- ▶ Il avait été retenu lors de la **conception de certains matériels** des réacteurs d'EDF **une hypothèse de 40 années** de fonctionnement
 - La poursuite au-delà de cette période a donc nécessité donc **une actualisation des études de conception ou des remplacements de matériels**
- ▶ Une attention toute particulière doit être portée aux **composants non remplaçables** comme la cuve ou l'enceinte de confinement

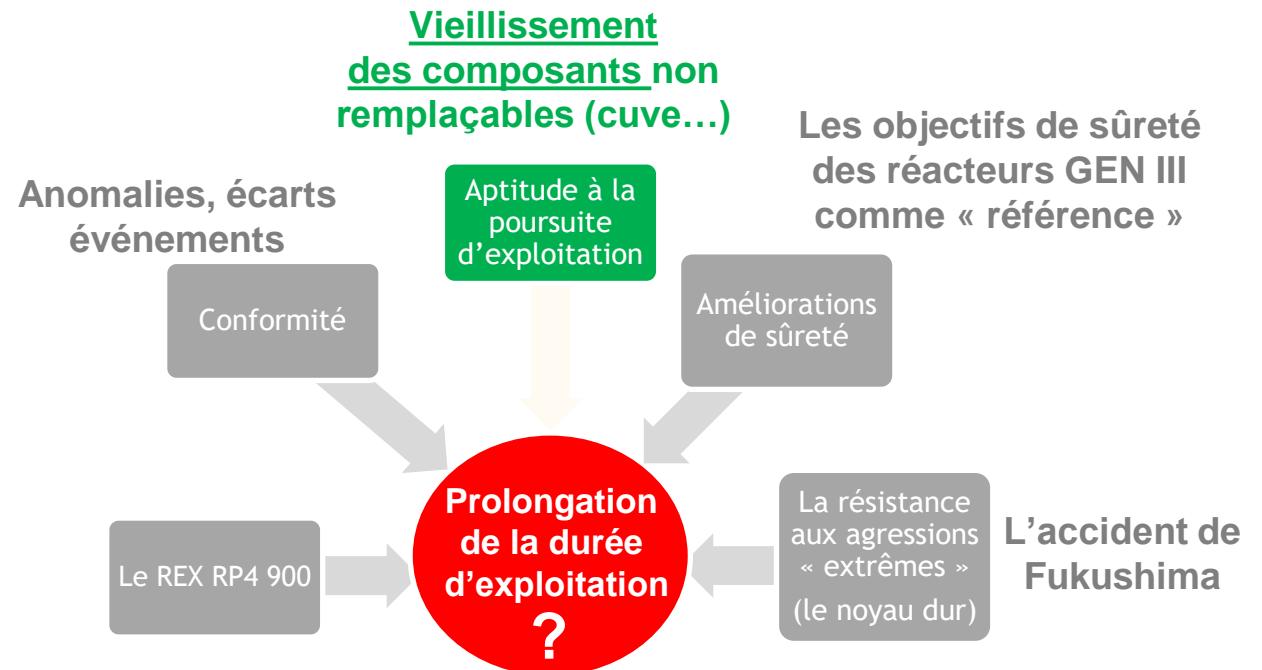


02

LES EXPERTISES DE L'ASNR RELATIVES AU VIEILLISSEMENT

LES EXPERTISES DE L'ASNR RELATIVES AU VIEILLISSEMENT

LES RÉACTEURS DE LA CENTRALE DE CRUAS ATTEIGNENT PROGRESSIVEMENT **40** ANS.

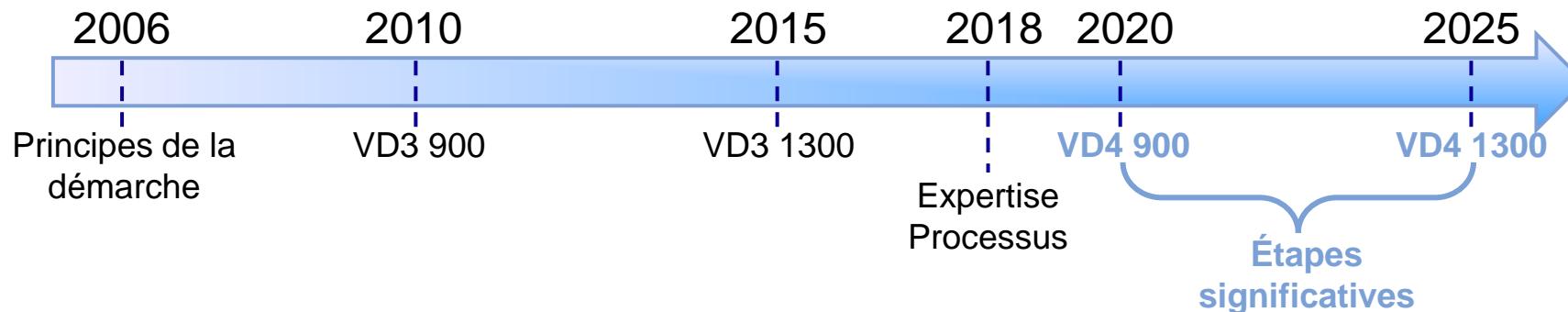


LES EXPERTISES DE L'ASNR RELATIVES AU VIEILLISSEMENT

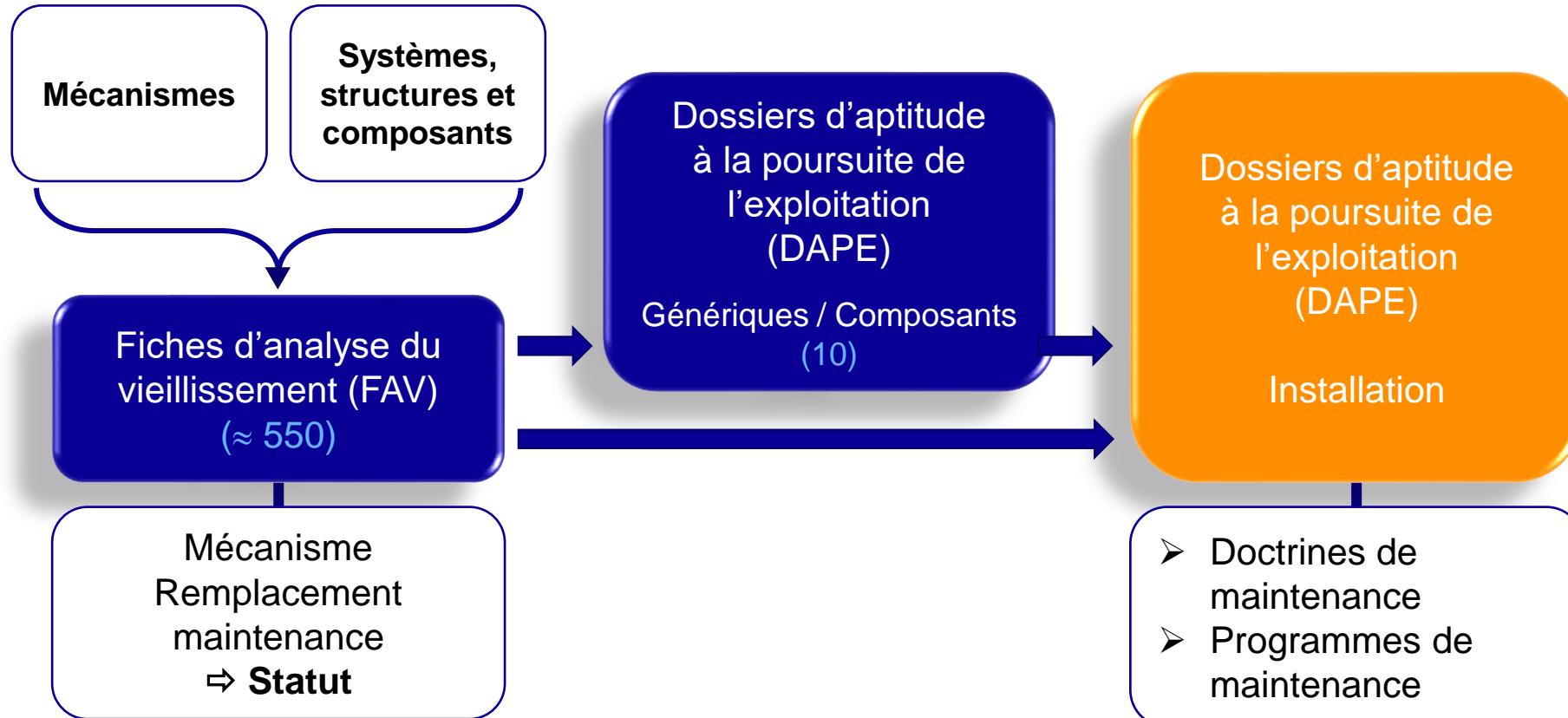
EXAMEN DU PROCESSUS DE MAÎTRISE DU VIEILLISSEMENT

Les objectifs:

- **Apporter la démonstration de la maîtrise du vieillissement** des systèmes, structures et composants (SSC) pour lesquels le vieillissement peut affecter la sûreté des réacteurs et conditionner ainsi leur durée d'exploitation.
- **Mettre en œuvre les actions nécessaires**, notamment les programmes de contrôle et de maintenance, à mener pour assurer la maîtrise du vieillissement des équipements et structures.



LES EXPERTISES DE L'ASNR RELATIVES AU VIEILLISSEMENT



LES EXPERTISES DE L'ASNR RELATIVES AU VIEILLISSEMENT

Dans le cadre de son expertise, l'ASNR a analysé l'aptitude des composants suivants à fonctionner 10 ans de plus :

- Cuve
- Générateurs de vapeur
- Pompes du circuit primaire
- Tuyauteries du circuit primaire
- Tuyauteries auxiliaires du circuit primaire
- Pressuriseur

- Câbles électriques
- Contrôle-commande

- L'enceinte du bâtiment réacteur
- Les ouvrages de génie civil

- Autres équipements

<https://www.asnr.fr/avis-dexpertise>

03

LES DÉCISIONS ET LE CONTRÔLE DE L'ASN

LES DECISIONS ET LE CONTRÔLE EXERCÉ PAR L'ASNR

L'ASNR porte un avis sur les programmes d'EDF pour maîtriser le vieillissement et vérifier la conformité de ses réacteurs. Elle le complète par les prescriptions émises dans le cadre de ses décisions relatives à poursuite de fonctionnement des réacteurs de 900 Mwe (et plus récemment de 1300 MWe). Elle a considéré que le programme d'EDF permet d'atteindre les objectifs visés pour leurs réexamens.

L'ASNR a encadré les réexamens des réacteurs de 900 MWe par sa Décision n° 2021-DC-0706 du 23 février 2021 modifiée fixant à la société Électricité de France (EDF) les prescriptions applicables aux réacteurs de 900 Mwe (dont ceux de Cruas) au vu des conclusions de la phase générique de leur quatrième réexamen périodique.

De plus, tous les dix ans :

- **Le circuit primaire** est inspecté et fait l'objet d'une épreuve hydraulique, au cours de laquelle le circuit est entièrement décalorifugé et inspecté par les inspecteurs de l'ASNR
- **L'enceinte de confinement** est mise en pression pour mesurer son taux de fuite, les résultats sont transmis à l'ASNR
- **Les circuits secondaires sont inspectés et font l'objet d'une épreuve hydraulique** et d'une inspection par un organisme habilité mandaté par l'ASNR.



LES INSPECTIONS DE L'ASNR SUR LA CONFORMITÉ ET LA MAÎTRISE DU VIEILLISSEMENT

L'ASNR réalise à chaque VD4 une dizaine de jours d'inspections sur la conformité et la maîtrise du vieillissement



Spécifique VD4

Thème de l'inspection	Avant la VD	Pendant la VD	Après la VD	Nombre de jours
Vérification de la conformité (avant ou après la VD)	X		X	2
Conformité au référentiel applicable avant la visite décennale (obligatoire pour la première VD du site)	X			1
Etat des lieux des écarts et de la planification de leur traitement avant la visite décennale	X			1
Epreuve hydraulique décennale du circuit primaire principal		Inspection préparatoire + Epreuve hydraulique		2
Traitement des écarts avant la divergence		Entre le rechargement et la divergence		1
Vérification des activités réalisées sur les appareils du CPP et CSP		Avant le passage à 110 °C		1
Vieillissement et maintien de la qualification (avant ou après la VD, obligatoire pour la première VD du site)	X		X	1,5



ASNR

Autorité de
sûreté nucléaire
et de radioprotection

asnr.fr/nous-contacter

asnr.fr

