



CONCERTATION SUR LE
4^{ÈME} RÉEXAMEN
PÉRIODIQUE
DES REACTEURS DE 900 MW

Réunion publique 12/10/18

Centrale de Dampierre-en-Burly



Sommaire

- 1.** Présentation de la centrale de Dampierre-en-Burly
- 2.** Maîtrise des impacts environnementaux
- 3.** Contrôles conformité de l'installation & maîtrise du vieillissement
- 4.** Les réévaluations de sûreté
- 5.** Principales dispositions proposées pour répondre aux objectifs du 4ème RP 900



→ La synthèse de la NRO est téléchargeable sur <https://concertation.suretenucleaire.fr>



1. Présentation de la centrale de Dampierre-en-Burly

1. Présentation de la centrale de Dampierre-en-Burly



25 milliards de KWH/an

855 milliards de KWH produits depuis 1980

→ 5 % de la production nucléaire française



1 850

Salariés et
Prestataires permanents



30

millions d'euros par an
de contrats directs
avec les fournisseurs
régionaux



108

entreprises régionales sollicitées

1. Présentation de la centrale de Dampierre-en-Burly



1980

mise en service

2021

4^{ème} visite décennale tranche 1

→ À **2024** pour tranche 4



2. Maîtrise des impacts environnementaux

2. Maîtrise des impacts environnementaux

→ PRINCIPE : EDF met en œuvre une démarche d'amélioration continue pour surveiller et maîtriser ses impacts environnementaux

EDF propose de nouvelles actions :

- Mise en œuvre progressive de stations mobiles d'épuration du circuit secondaire
- Déploiement de traitements biocides* sur les circuits d'eau de réfrigération du condenseur
- Limitation des déchets associés au nettoyage préventif des générateurs de vapeur
- *Etc.*

** Les produits biocides sont des substances ou des préparations destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles.*

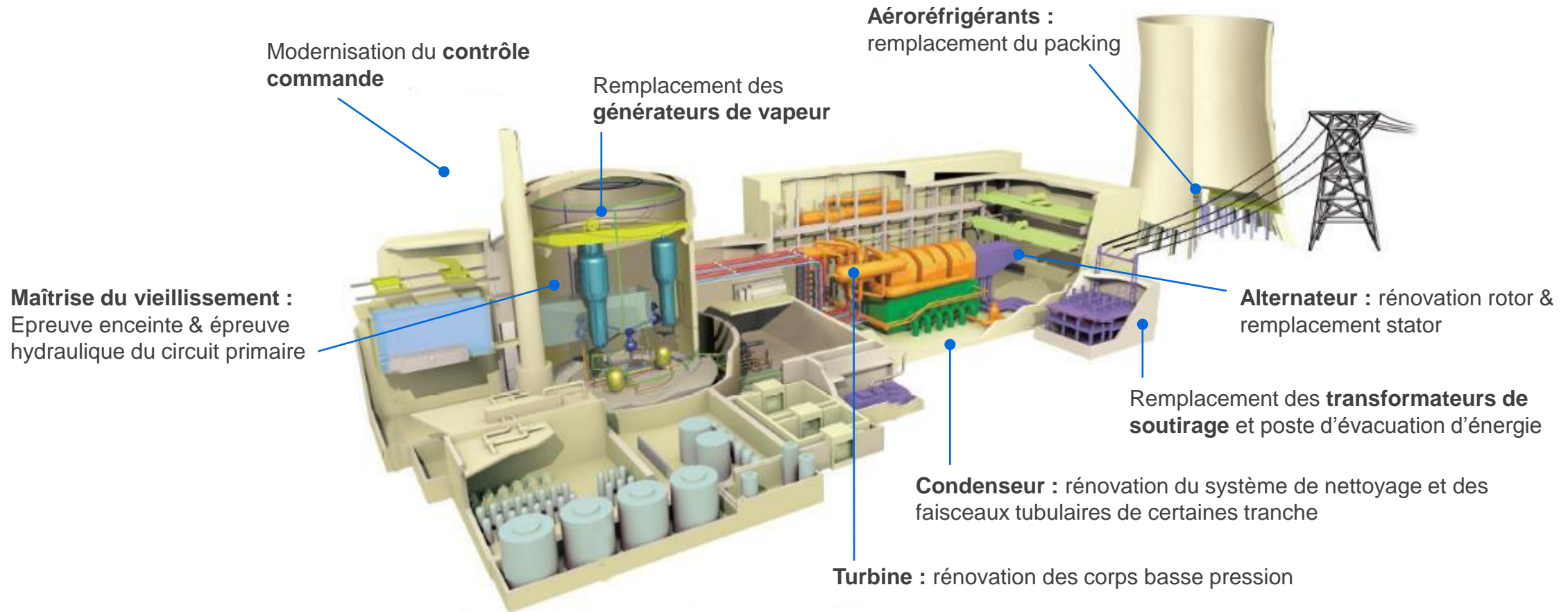
EDF actualise dans le cadre du réexamen périodique son appréciation des inconvénients ou impacts générés par ses installations.



3. Contrôles de la conformité de l'installation et maîtrise du vieillissement

3. Contrôles de la conformité de l'installation & maîtrise du vieillissement

→ **OBJECTIF** : Evaluer la conformité de l'installation par rapport aux règles applicables





4. La réévaluation du niveau de sûreté

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Principe

La réévaluation du niveau de sûreté consiste à intégrer dans les règles applicables, de nouvelles exigences issues :

- des installations plus récentes
- de l'examen permanent de tous les enseignements importants pour la sûreté tirés du retour d'expérience national et international
- du progrès des connaissances



OBJECTIF : tendre vers les objectifs de sûreté nucléaire fixés pour les réacteurs les plus récents.

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Accidents sans fusion du cœur

Agressions

La piscine d'entreposage de combustible

Accident avec fusion du cœur

4. La réévaluation du niveau de sûreté

ACCIDENTS SANS FUSION DU CŒUR

Objectifs

Respecter les critères de sûreté des études d'accidents en intégrant les évolutions des connaissances.

Tendre vers des niveaux de conséquences radiologiques ne nécessitant pas la mise en œuvre de mesures de protection de la population.

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Accidents sans fusion du cœur

Les installations font l'objet d'études-test sur la base des critères de sûreté les plus récents. Des enseignements sont tirés sur les améliorations à proposer.

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Accidents sans fusion du cœur

→ PROPOSITIONS D'EDF :

- Pour atteindre les objectifs (rappelés dans l'encadré ci-dessous), il est prévu la mise en œuvre d'exigences complémentaires d'exploitation pour la qualité chimique de l'eau du circuit primaire ainsi qu'une meilleure prise en compte de la variabilité des données météorologique.
- En l'état actuel des études, cet objectif est atteint pour l'ensemble des accidents du rapport de sûreté à l'exception de l'accident de rupture de tuyauterie de générateur de vapeur.

ACCIDENTS SANS FUSION DU CŒUR

Objectifs

Respecter les critères de sûreté des études d'accidents en intégrant les évolutions des connaissances.

Tendre vers des niveaux de conséquences radiologiques ne nécessitant pas la mise en œuvre de mesures de protection de la population.

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Accidents sans fusion du cœur

Exemple :
→ mise œuvre
d'exigences
complémentaires
d'exploitation



4. La réévaluation du niveau de sûreté

AGRESSIONS

Objectifs

S'assurer de la robustesse des installations à des niveaux d'agressions réévalués à l'occasion du réexamen ainsi qu'aux préconisations internationales (WENRA).

Viser un risque de fusion du cœur global incluant les agressions de quelques 10^{-5} /année.réacteur.

Agressions

Les centrales nucléaires sont conçues pour être protégées contre les agressions internes et externes.

Les études d'agressions sont mises à jour et étendues pour tenir compte de l'état de l'installation, de l'expérience acquise au cours de son exploitation, de l'évolution des connaissances et des règles applicables aux installations similaires.

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Agressions

→ PROPOSITIONS D'EDF :

- Les études ont permis de **définir des modifications pour renforcer la protection contre les agressions de niveaux réévalués.**
- Les résultats des études déterministes **démontrent la tenue des installations aux agressions prévues dans le rapport de sûreté et leur robustesse vis-à-vis des préconisations internationales (WENRA).**
- A l'issue du quatrième réexamen, **le risque de fusion du cœur des réacteurs 900 MW est de 4 à 6 sur 100 000/année.réacteur**, toutes causes confondues, ce qui **répond à l'objectif.**

AGRESSIONS

Objectifs

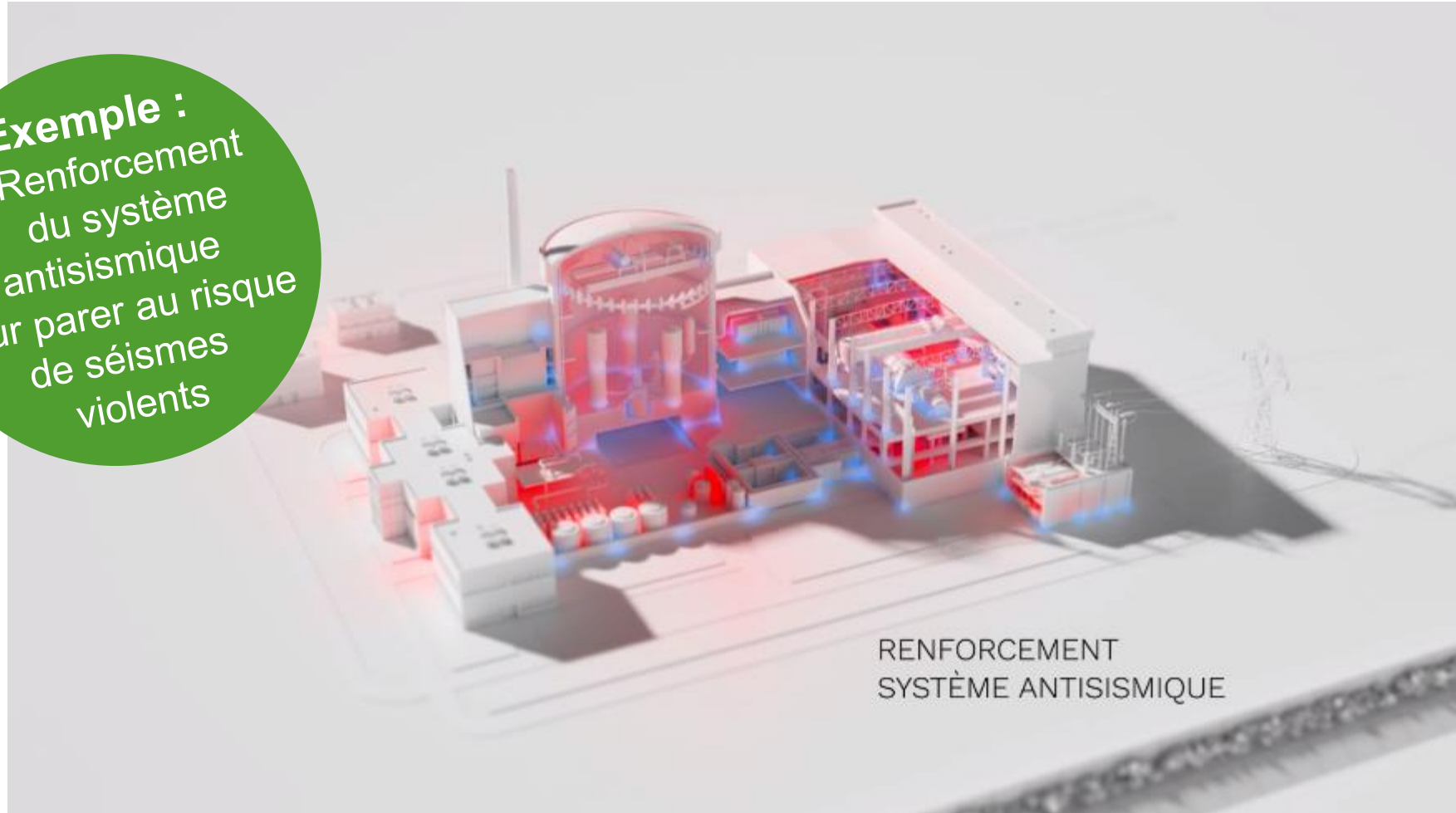
S'assurer de la robustesse des installations à des niveaux d'agressions réévalués à l'occasion du réexamen ainsi qu'aux préconisations internationales (WENRA).

Viser un risque de fusion du cœur global incluant les agressions de quelques 10^{-5} /année.réacteur.

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Agressions

Exemple :
→ Renforcement
du système
antisismique
pour parer au risque
de séismes
violents



4. La réévaluation du niveau de sûreté

PISCINE COMBUSTIBLE

Objectifs

**Rendre le découvrement des assemblages
de combustible lors de vidanges accidentelles
et de perte de refroidissement
extrêmement improbable.**

4. La réévaluation du niveau de sûreté

La piscine d'entreposage de combustible

Rendre extrêmement improbable le découvrement du combustible et de perte de refroidissement.

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Piscine combustible

→ PROPOSITIONS D'EDF :

- Les études ont montré que nos piscines sont conformes au référentiel actuel.
- Pour autant, nous proposons de mettre en place un nouveau moyen de refroidissement mobile (PTR bis) qui permet, en cas de perte du circuit de refroidissement, un retour à une situation de refroidissement de la piscine combustible sans ébullition.

PISCINE COMBUSTIBLE

Objectifs

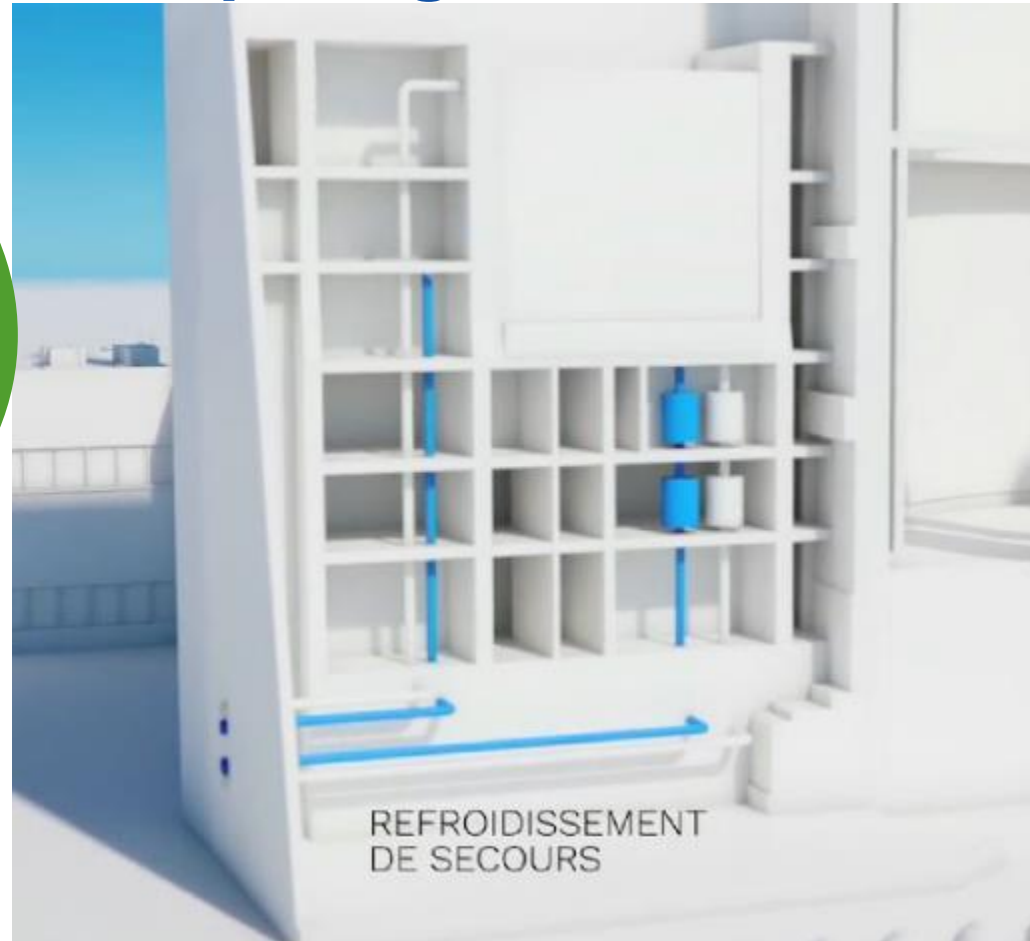
Rendre le découvrement des assemblages de combustible lors de vidanges accidentelles et de perte de refroidissement extrêmement improbable.

4. La réévaluation du niveau de sûreté

La piscine d'entreposage de combustible

Exemple :

- Mise en place de nouveaux moyens de refroidissement de la piscine combustible



4. La réévaluation du niveau de sûreté

ACCIDENTS AVEC FUSION DU CŒUR

Objectifs

**Rendre le risque de rejets précoces et importants
extrêmement improbable.**

Éviter les effets durables dans l'environnement.

Accident avec fusion du cœur

En cas de fusion du cœur, EDF vise :

- l'évacuation de la puissance résiduelle du cœur soit assurée sans ouverture du dispositif de décompression de l'enceinte
- en cas de formation de corium et de percement de la cuve du réacteur : le confinement du corium sur le radier du bâtiment réacteur

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Accident avec fusion du cœur

→ PROPOSITIONS D'EDF :

- Ces modifications permettent une **réduction très significative des expositions aux rayonnements ionisants** de population en cas d'accident avec fusion du cœur.
- Les dispositions proposées dans le cadre du 4^{ème} RP 900 (ex. **refroidissement ultime du réacteur**) permettent d'avoir un **niveau extrêmement faible** des risques associés aux rejets précoces et importants suite à la fusion du cœur, de l'ordre de 1 sur 10 000 000/année.réacteur.

ACCIDENTS AVEC FUSION DU CŒUR

Objectifs

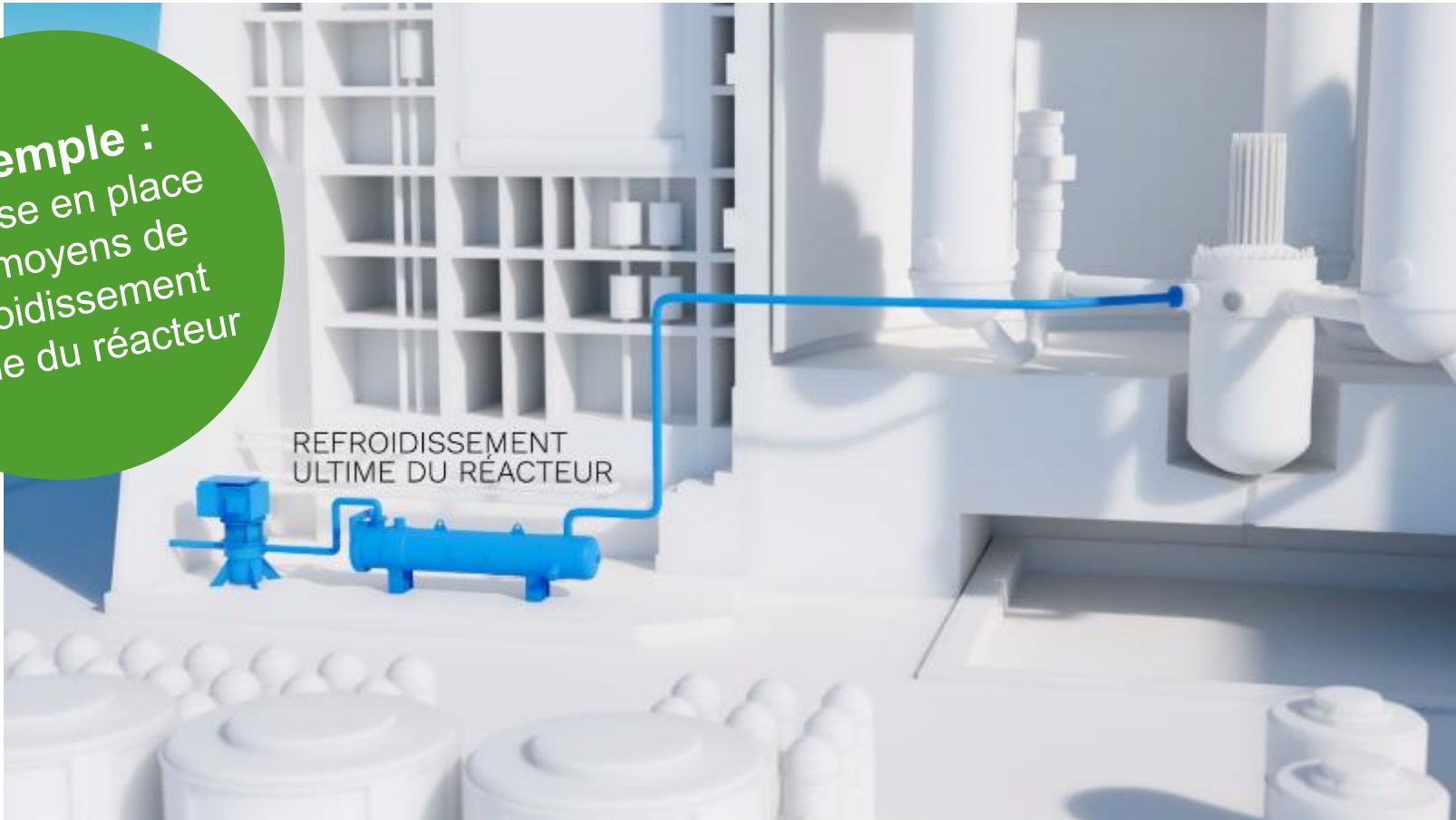
Rendre le risque de rejets précoces et importants extrêmement improbable.

Éviter les effets durables dans l'environnement.

4. La réévaluation du niveau de sûreté

Accident avec fusion du cœur

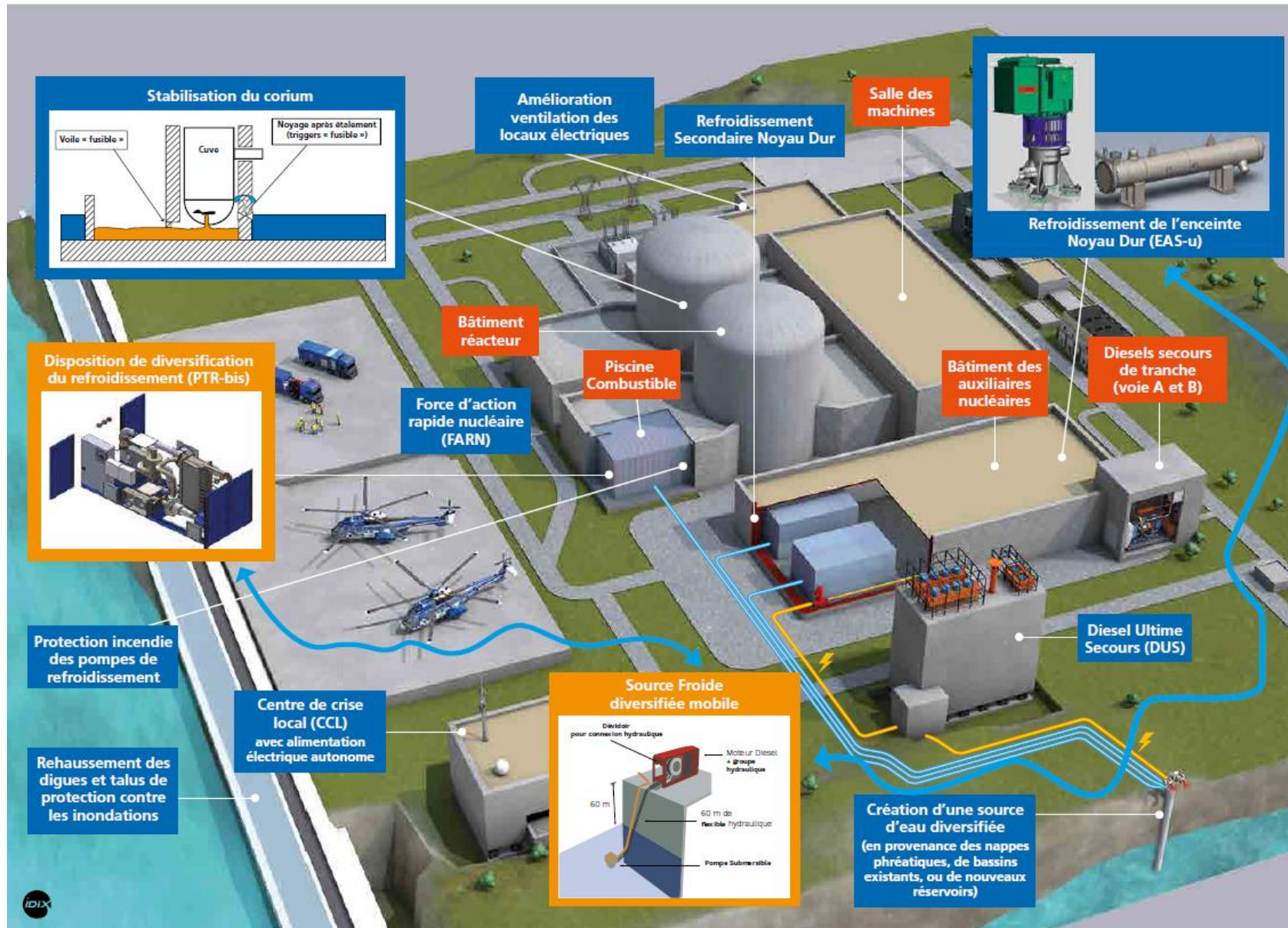
Exemple :
→ Mise en place
de moyens de
refroidissement
ultime du réacteur





5. En résumé : principales dispositions proposées pour répondre aux objectifs

5. En résumé : principales dispositions proposées pour répondre aux objectifs du 4^{ème} RP 900





MERCI

