Projet de densification des piscines C-D-E Orano la Hague

Jean-Christophe VARIN
Directeur Adjoint

orano

orano

La densification

Pourquoi ?

- **Garantir l'évacuation des combustibles usés des centrales nucléaires jusqu'à la mise en œuvre de la piscine d'entreposage centralisée de EDF**

Comment ?

- **Augmenter les capacités d'entreposage de combustibles sous eau du site de la Hague dans le respect des limites définies par les décrets ministériels (DAC) régissant les INB 116 et 117, suite à l'enquête publique de 2000.**
- **En réduisant l'encombrement des paniers actuels d'entreposage dans le but de créer de nouvelles places**
  - Paniers plus compacts
  - Pas d'entreposage plus réduit entre les paniers d'entreposage
- **Dans l'objectif de gagner jusqu'à 30% de places supplémentaires**

Piscines C, D et E

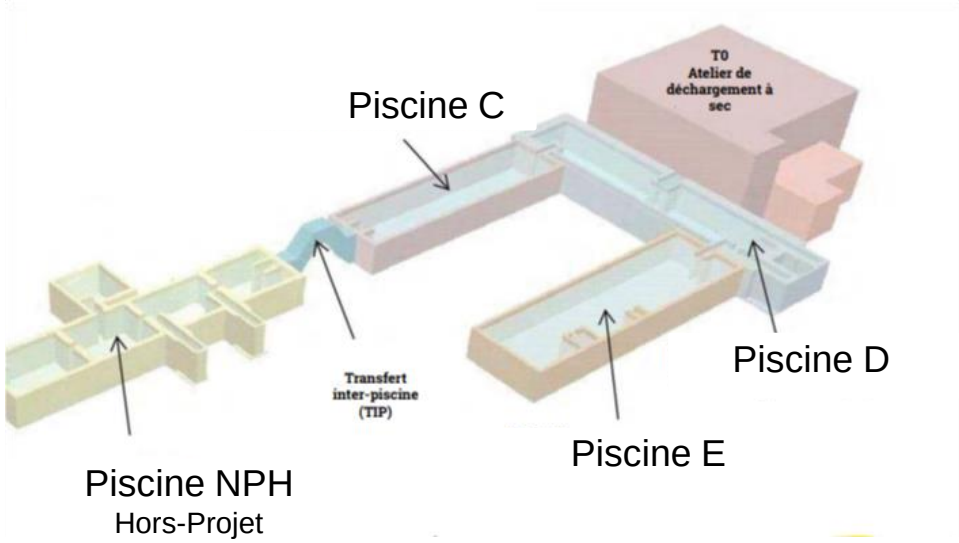
Rappel sur les piscines d'entreposage du site de la Hague

Localisation dans le processus de traitement des combustibles

L'entreposage des combustibles usés intervient après les étapes de déchargement des emballages de transport et avant les opérations de cisaillage

Implantation

La Piscine C fait partie de l'INB 117 (UP2-800) et les Piscines D et E font parties de l'INB 116 (UP3-A)
Les piscines sont interconnectées entre elles mais aussi aux ateliers de déchargements (NPH et T0) et aux ateliers de traitement (R1 et T1)



Capacité des Piscines / Projet

Capacités réglementaires

	Piscine C	Piscine D	Piscine E	Total
Rapports de sûreté	3 600 tmli	3 500 tmli	4 900 tmli	12 000 tmli
Décrets	4 800 tmli	4 600 tmli	6 200 tmli	15 600 tmli

Tonnage en piscines

A date, environ 10 000 tmli de combustibles usés sont entreposées dans les piscines C, D et E

Objectif du projet

Augmenter les capacités d'entreposage des piscines C, D et E <u>dans le respect des limites définies dans les décrets</u> de la Hague (décrets du 12 mai 1981 modifiés)

Conformément aux valeurs présentées lors de l'enquête publique du 2 février 2000, à savoir 15 600 tmli

➔ Passage d'une capacité de 12 000 tmli à 15 600 tmli (+30%)

Présentation du projet

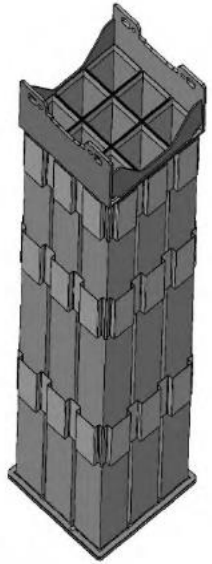
Solution

Création de nouveaux paniers

De section plus compacte : moins de 0,8 m² contre plus de 1 m² pour les paniers actuels

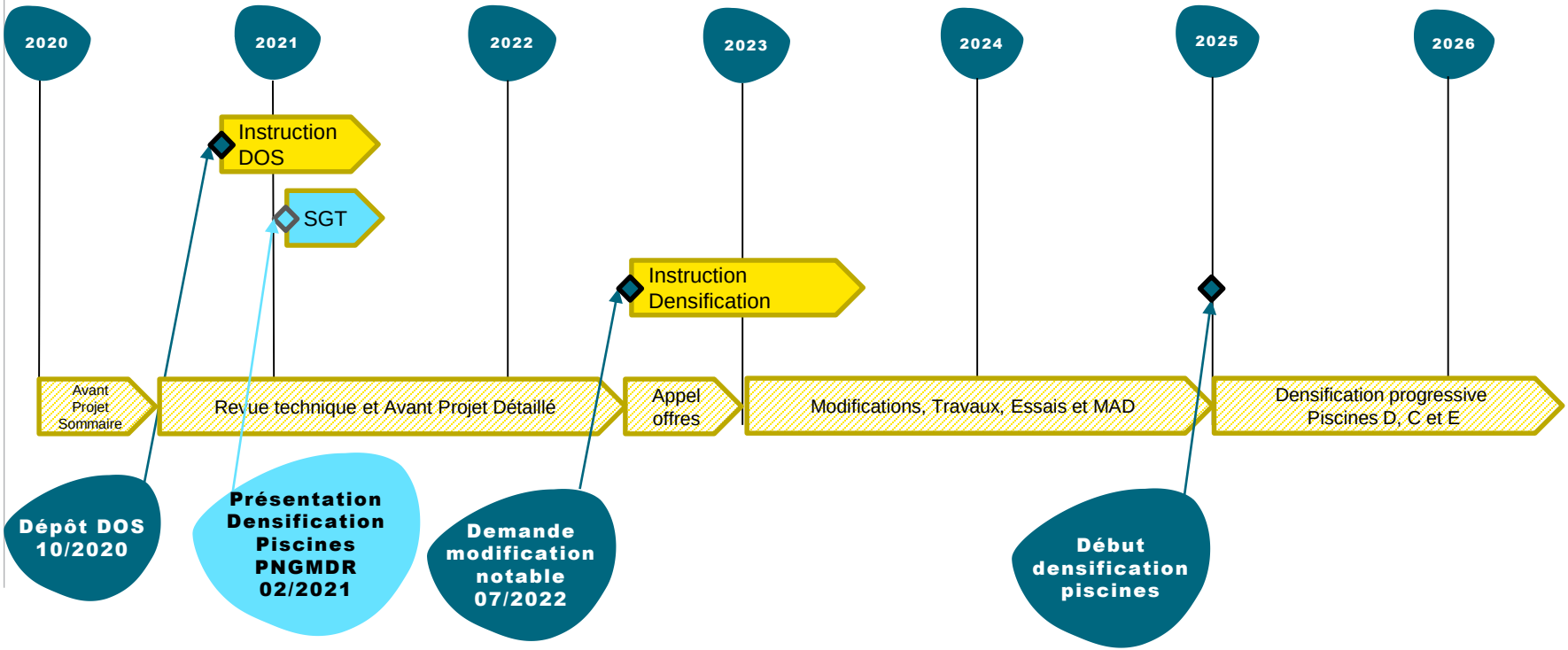
Réduction de la distance entre chaque paniers

La conséquence de la mise en œuvre de panier de plus faibles dimensions est la réduction du pas d'entreposage.



➔ **Soit 813 emplacements supplémentaires pour la capacité maximale de l'ensemble des 3 piscines**

Planification du projet



Options de sûreté

Présentation des impacts et des dispositions de sûreté mises en œuvre pour la maîtrise de l'ensemble des risques concernés :

Risques d'origine nucléaire

- Maîtrise du risque de dispersion des substances radioactives
- Maîtrise du risque d'exposition externe
- Maîtrise du risque de criticité
- Maîtrise du risque de dégagements thermique
- Maîtrise du risque d'explosion due à l'hydrogène de radiolyse

Risques faisant l'objet de la demande d'avis sur DOS à l'ASN

Risques d'origine interne

- Maîtrise des risques d'incendie interne
- Maîtrise des risques de surpression et d'explosion
- Maîtrise du risque d'inondation interne
- Maîtrise des risques liés à la manutention

Risques d'origine externe

- Chute d'aéronefs / avions
- Séisme
- Conditions météorologiques ou climatiques exceptionnelles, foudre et interférences électromagnétiques
- Perte postulée de fourniture en énergie ou en utilités

- Plan d'urgence interne

Les autres risques n'étant pas impactés par le projet

Prise en compte du projet dans les dispositions de gestion de crise

Etudes Complémentaires de Sûreté (REX Fukushima)

Pour compenser la perte de volume d'eau et donc maintenir l'inventaire en eau des piscines, un appoint d'eau est rendu possible par l'utilisation de moyens fixes et mobiles.

- Des pompes sous bassin permettent de recycler l'eau vers les piscines (moyens fixes)
- Un ensemble de moyens mobiles permet l'injection d'eau dans les piscines depuis les réserves du site la Hague (Bassin d'orage Ouest et le Barrage des Moulinets)

➔ La densification ne modifie pas les moyens mis en œuvre

➔ Les besoins en eau de refroidissement pour la gestion des scenarios « Noyau Dur » dans les piscines densifiées sont donc couverts par les capacités de réalimentation en eau de l'Établissement

Conclusion

Capacité

Le projet de densification des piscines C, D et E n'induit pas d'augmentation de la quantité de combustibles usés entreposable au-delà des limites actuellement autorisées par les Décrets des INB de La Hague qui ont fait l'objet d'une enquête publique en 2000 : 15 600 tmli

Options de sûreté

La densification engendre très peu de changements d'un point de vue de sûreté

- Pas de nouveaux risques par rapport à ceux présentés dans le référentiel de sûreté des ateliers
- Les moyens de refroidissement et les moyens de maîtrise de la criticité, sont adaptés de manière à garantir l'état sûr en conservant les mêmes marges de sûreté

Accident grave

Les moyens et dispositions mises en place dans le cadre des Evaluations Complémentaires de Sûreté sont suffisants pour gérer les situations de perte totale de refroidissement sans modification significative des délais d'intervention et de mise en œuvre au regard des temps d'apparition des effets falaise dans une configuration densifiée.

Continuité industrielle

La densification permettra de garantir l'évacuation des combustibles des CNPE dans l'attente de la mise en œuvre de la piscine centralisée EDF.

orano

Donnons toute sa valeur au nucléaire