

Projet d'entreposage à sec des combustibles usés

HCTISN – Réunion 08 mars 2022



Design du bâtiment

1

Contexte :

Dans le cadre des scénarios les plus dégradés, l'entreposage à sec serait nécessaire de manière transitoire, dans l'attente de la piscine d'entreposage centralisé (2034).

Périmètre

Entreposage, en fonction du besoin, de 900 tmi de combustibles usés

2

Réalisé dans 77 emballages implantés dans un bâtiment modulaire

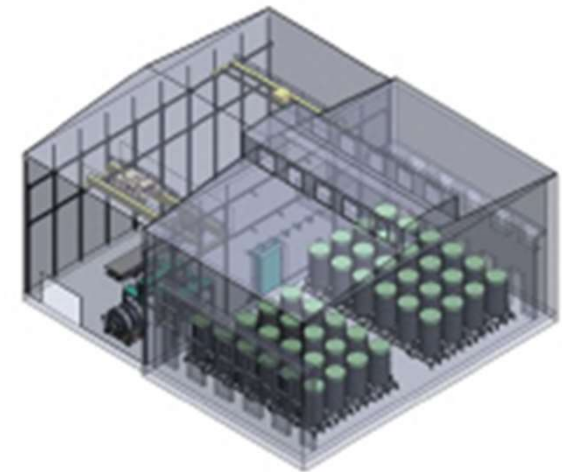
Type de combustibles actuellement envisagés

- MOX 5,3%
- UOX (URE) 4,1%

Bâtiment modulaire :

3

- Un module de 45 emplacements + 3 emplacements tampons
- Un module complémentaire de 32 emplacements



Modèle d'emballage TN[®]Eagle

Configuration Transport

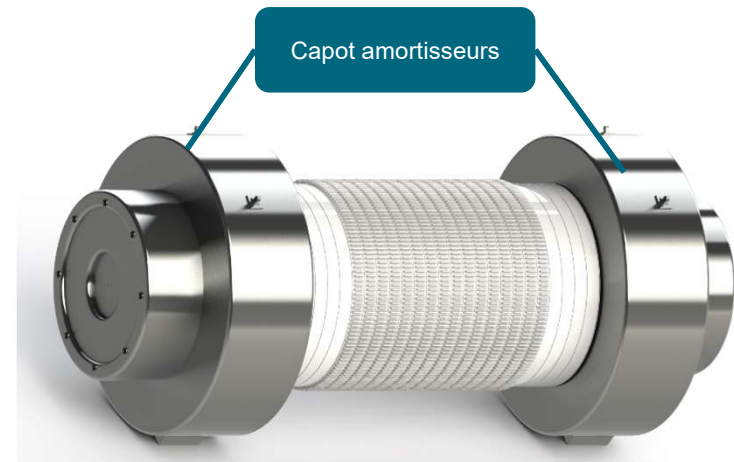
Agrément transport en France obtenu en Décembre 2020

- 1 contenu REP UOX en panier 32 positions
- 1 contenu REB UOX en panier 76 positions

Demande d'extension d'agrément aux combustibles MOX et URE en 2022

Modularité des dimensions de l'emballage

Dimensions [mm]	Longueur	Diamètre
Cavité	3560 à 4890	1680 à 1905



Modèle d'emballage TN[®]Eagle en configuration Transport

Corps de l'emballage équipé de son panier, d'un couvercle primaire, d'un couvercle secondaire, et de 2 capots amortisseurs
Emballage transporté sur un châssis de transport [non représenté] en position horizontale

Modèle d'emballage TN[®]Eagle

Configuration Entreposage

- **Après chargement à NPH, l'emballage est transporté vers le bâtiment d'entreposage**
- **Retrait des capots amortisseurs**
- **Retrait du couvercle secondaire**
- **Mise en place du monitoring system [suivi de l'étanchéité des joints du couvercle primaire par mesure en continu de la pression inter-joint]**
- **Mise en place du capot de protection du couvercle primaire**
- **Positionnement de l'emballage en position verticale sur sa chaise d'entreposage**

Capot de protection du couvercle primaire



Modèle d'emballage TN[®]Eagle en configuration Entreposage

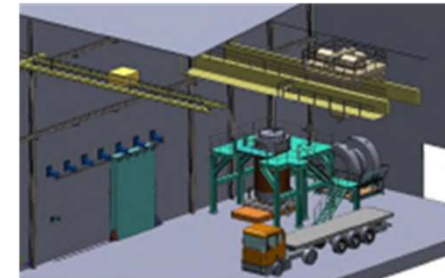
Corps de l'emballage équipé de son panier, d'un couvercle primaire muni d'un monitoring system et d'un capot de protection du couvercle primaire

Emballage entreposé sur une chaise [non représentée] en position verticale

Principales fonctions de l'installation

Les principales fonctions assurées sur l'installation sont :

- 1 - La réception des emballages chargés en configuration de transport, sur leur véhicule de transport routier ;
- 2 - La préparation des emballages avant mise en entreposage (retrait des capots amortisseurs et du couvercle secondaire, mise en place du système de monitoring et pose du capot de protection) ;
- 3 - Le transfert et l'entreposage des emballages dans le hall d'entreposage ;
- 4 - La surveillance des emballages entreposés ;
- 5 - Le désentreposage des emballages après mise de l'emballage en configuration de transport sur voie publique (vers la Piscine d'entreposage centralisé EDF).



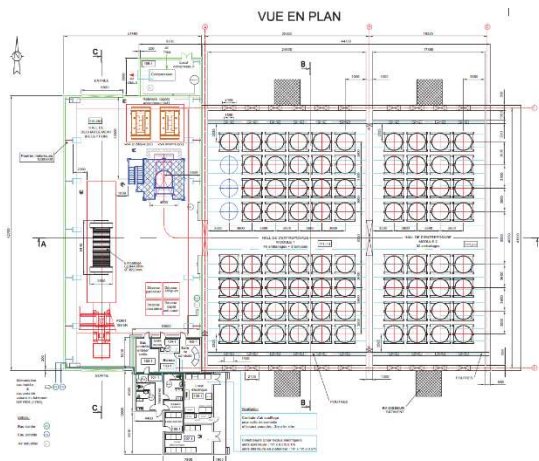
Analyse de Sûreté

Implantation sur le site de La Hague

3 zones :
Hall camion;
Zone d'entreposage;
Zone surveillée.

Installation en deux modules permettant d'accueillir jusqu'à 77 emballages

DOS déposé en Novembre 2021



Risques nucléaires d'origine interne

- Système de monitoring de la pression inter-joints permettant le contrôle de l'étanchéité de l'emballage
- Dimensionnement du bâtiment pour limiter l'exposition aux rayonnements
- Criticité maîtrisée par la géométrie et l'empoisonnement
- Système de ventilation passif via des ouvertures Nord/Sud et au niveau du toit

Risques non nucléaires d'origine interne

- Dimensionnement des équipements de manutention prévenant les possibles chutes de charges et collisions
- Mise en place d'une Détection incendie dans le hall camion et la zone d'entreposage, et établissement d'un secteur feu au niveau de la zone surveillée

Risques non nucléaires d'origine externe

- Dimensionnement sismique du hall camion et de la zone d'entreposage
- Dimensionnement des ouvertures permettant la ventilation passive de la zone d'entreposage aux aléas climatiques extrêmes

Risques liées aux FOH

- Identification des activités sensibles pour prévenir les risques y étant liés, et simplifier les opérations effectuées par les opérateurs



orano

Donnons toute sa valeur au nucléaire