



**PLUS PROCHES
PLUS FORTS**



Décontamination par carboglace

Journées ALARA de la SFRP – les 18 & 19 juin 2024

Genèse du projet

- Auparavant, la cryogénie était essentiellement destinée, en logistique, aux activités de maintien en propreté hors Zone Contrôlée.
- Un aléa sur le CNPE de Flamanville en 2018 a engendré une remise en question des pratiques et conceptions habituelles de la Logistique, il fallait trouver une solution rapide et efficace.
- Un groupement en urgence des services de l'ensemble Logistique a été créé, réunissant également les services de préparation, de pilotage et d'exécution

Flamanville

Junin 2018
1VD2318
Chambres
RPN

Flamanville

Février 2020
2D2319
Caniveaux RPE

Flamanville

1R2422
Avril 2023
Chambres
RPN

Tricastin

TEM
Mai 2024
Nettoyage
bâche 8 TES
001 BA

Flamanville

Novembre
2019
2D2319
Couvercle de
cuve

Chooz

Tranche 1
Janvier 2021
Couvercle de
cuve

Tricastin

TEM
Février 2024
Nettoyage
bâche 9 TES
001 BA



Appropriation de l'activité par la sécurité

- Revue de processus très détaillée, identifiant l'ensemble des cas où nos équipes pourraient être en difficulté



Suivi en temps réel

- Télé dosimétrie + bracelets vibrants
- Phonie
- Suivi des RTR via notre CRP
- Rotation de 10 personnes



Distance

- Utilisation d'une perche
- Mise en route de la machine à l'aide d'une pédale



Temps

- Organisation par roulement
- Plan d'intervention avec zonage et suivi d'avancement sur plan
- Test à blanc
- Equipe expérimentée et entraînée



EPI

- CAVA (cagoule autonome ventilée)
- Tenue papier



SAS de protection

- Mise en dépression
- Saut de zone



Surveillance

- Mise en place de balises



Perte ou introduction de matière

- Aspiration au plus près de la buse



Choc par le pistolet

- Mousse autour de la perche pour amortir les chocs
- Entraînement des intervenants pour maîtriser le recul lors de l'amorçage



Brûlure par le froid

- Port de gants adaptés



Anoxie

- Balise O2 au niveau du lieu de stockage



FME

- Tout le matériel utilisé est « imperdable »



Intervenants dans la zone de chantier

- Balisage de la zone avec accès interdit

Périmètres

- Vis sans fin
- Pantographe
- Panier biologique
- Ancrage

Environnement

- Fond de piscine
- LBM

- Réactivité
- FEP A
- 12 jrs de critique

AVANT



APRES



Couvercle de cuve – Assainissement des IPB – joints OMEGA – RGL

Le challenge monte progressivement !

2 projets FLA -CHOOZ

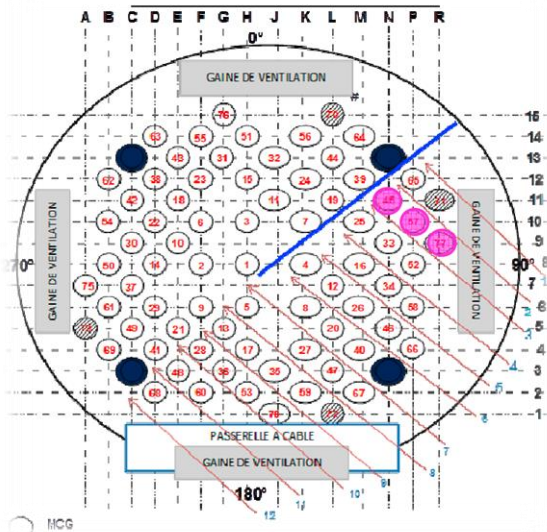
Entraînement des équipes sur maquette « faite maison ».

- Calibrer le geste des intervenants pour éviter le moindre choc.
- Evaluer le temps d'utilisation en lien avec la fatigue physique

Objectif
« pas le droit à l'erreur »



BPC



Passage en conditions réelles !



Perche à distance sur le pistolet cryogénique + perche à distance pour guider le système d'aspiration.

Tête de buse à 360 pour une aspersion plus efficace

Essai à blanc avant le début de l'activité

Passage de la cryogénie

Montée progressive en pression

Balayage verticale, de bas en haut

Arrêter l'activité pour ETV



Les résultats ...

Avant... / ...Après



... en radioprotection :

- Flamanville : 14 H.mSv (pour 10 personnes), **conforme au prévisionnel**
- Chooz : 20 H.mSv (pour 14 personnes), **conforme au prévisionnel**
- aucune contamination du personnel (C2, C3)



Avant... / ...Après



Atteinte de l'objectif :

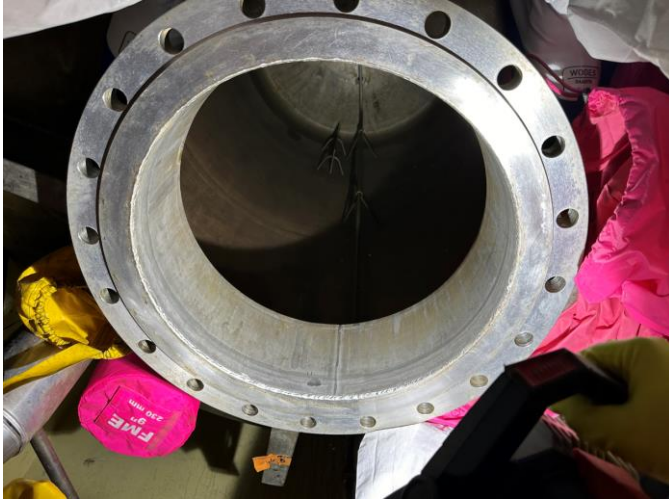
- Réactivité car savoir-faire reconnu sur site
- Exportation du savoir-faire au national (Chooz)
- Satisfaction client (FEP en A pour chaque projet).
- Gains conséquents en critique car impossibilité de redémarrer les tranches impactées



Elargissement du périmètre d'intervention,

En 2024 : 2 Interventions sur le CNPE du Tricastin pour précéder au nettoyage des bâches TES.

Objectif : retrait du polluant présent sur les parois afin de rendre possible l'inspection du revêtement :



La cryogénie permet ...

- Une propreté « quasi neuf » des circuits
- De localiser précisément les éventuelles fuites de bore, et d'en comprendre l'origine (ancien cycle ou situation plus ancienne)
- De faciliter les montages / démontages d'éléments grippés par le bore
- D'éviter la gestion d'effluents liquides, et déchets associés
- De réduire le temps alloué aux inspections et analyses (facteur 2)

Cette méthode permet de :

- Répondre aux besoins des autres sites en face de ces mêmes aléas,
- Faire évoluer le savoir-faire dans des besoins à vocation plus préventifs.

Merci de votre
attention

