

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea

www.cea.fr

Schéma de reprise des déchets (gaines magnésiennes, déchets pulvérulents) de la filière UNGG entreposés à Marcoule



- **RCD* des déchets de structure magnésiens (gainés combustibles UNGG)**
- **RCD* des déchets de procédés de traitement des combustibles UNGG**
- **Calendrier de reprise des déchets**

RCD

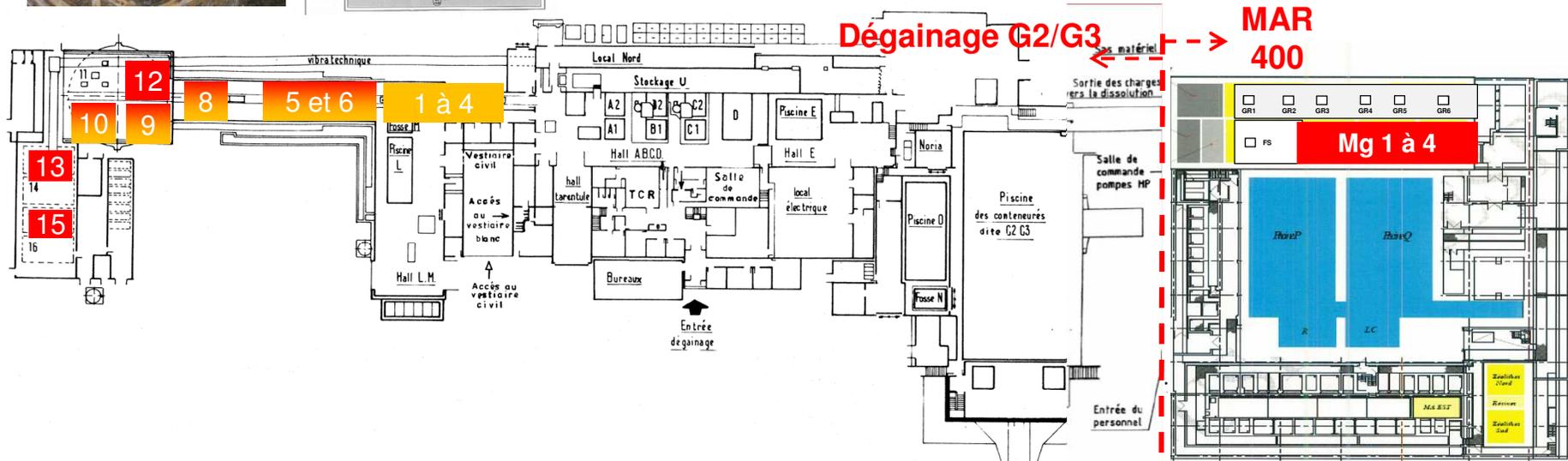
des déchets magnésiens

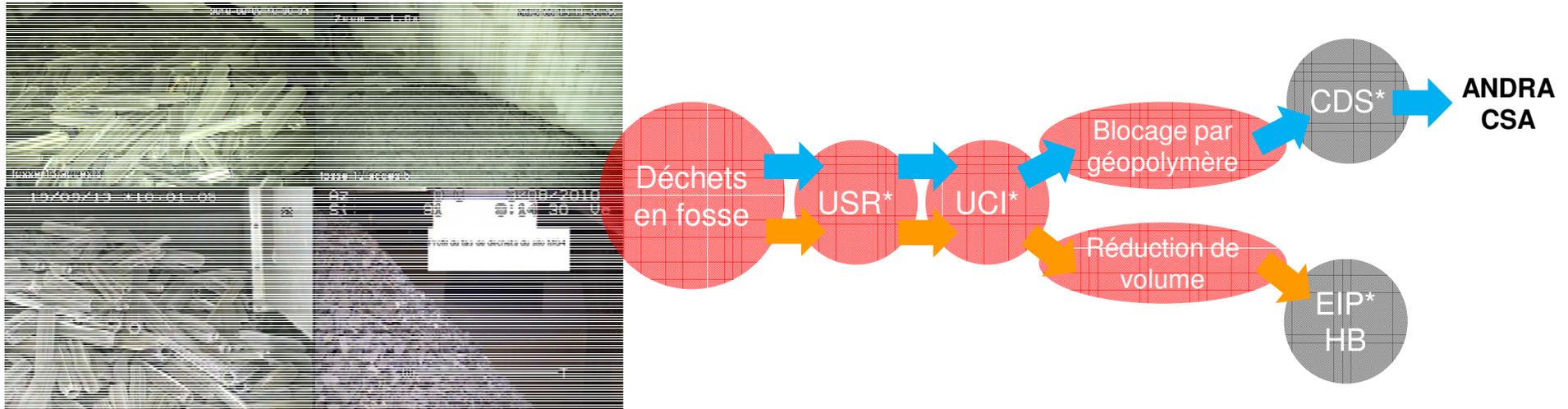
Déchets Magnésiens – Caractéristiques des gisements

Dégainage Mécanique G1



Typologie des déchets	Quantité (T)	
Magnésium FMAVC	240	UC3 + Fosse 0
Mg FMAVC-MAVL	540	
Magnésium MAVL	850	





Reprise et conditionnement de 1630 tonnes de déchets

- Production de colis FMA et MAVL
- Etudes d'esquisse achevées en 2016
- Dossier d'Options de Sûreté transmis à l'ASND fin 2017
- Etudes d'Avant Projet Sommaire consolidé livrées en juillet 2018
- Revue comité d'investissement en S2 2018

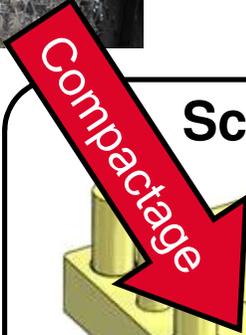
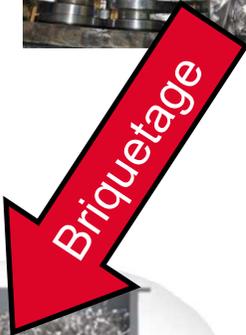
➤ **Jalon Significatif de Sûreté mi 2021 : fin des études d'Avant Projet Détaillé**

*USR : Unité Satellite de Reprise

*UCI: Unité de Conditionnement Intermédiaire

*CDS : atelier de Conditionnement des Déchets Solides de Marcoule

*EIP HB : Entreposage Intermédiaire Polyvalent des déchets Hors Bitume

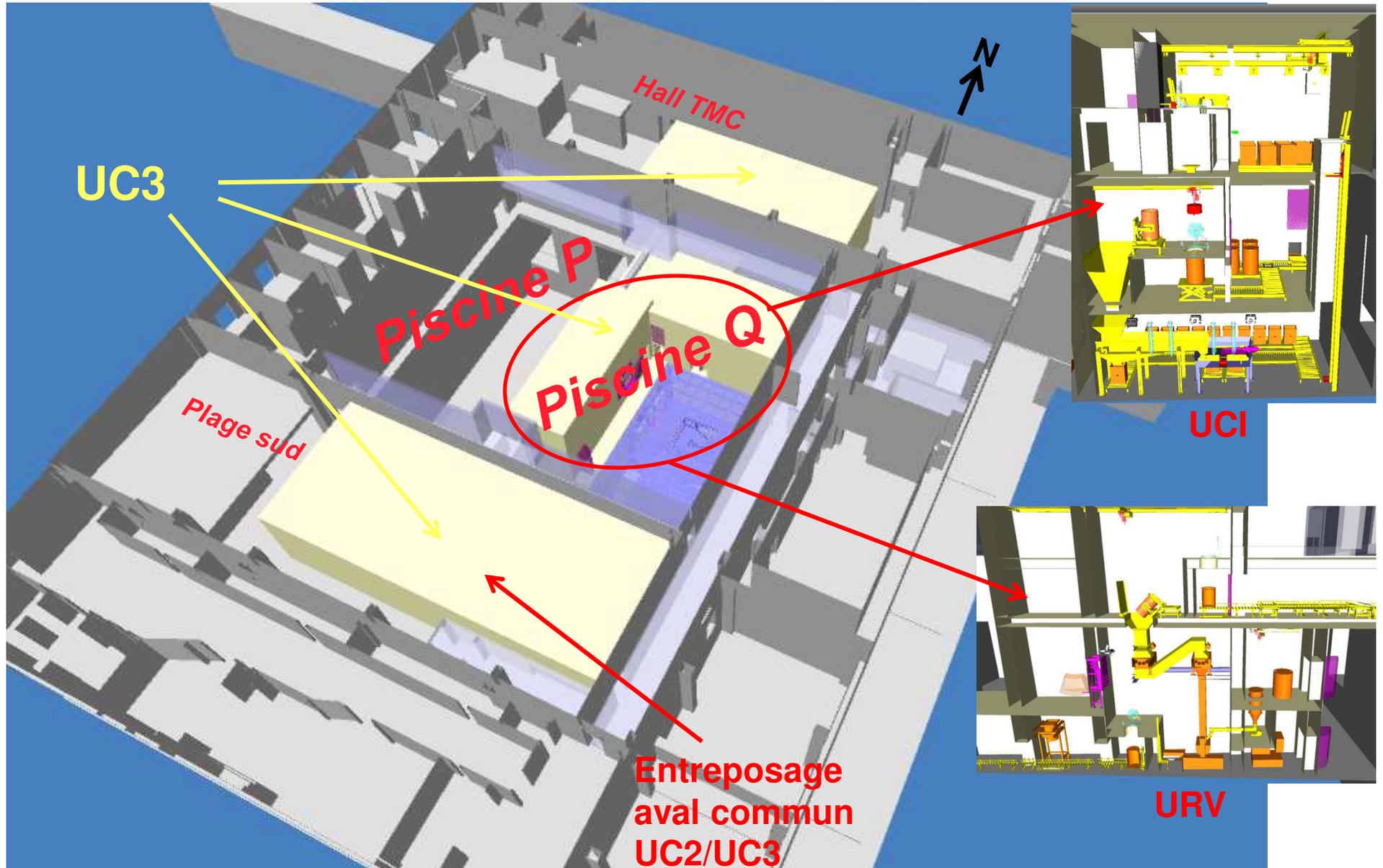


Scénario non retenu / coûts

Galette
550 mm



Déchets magnésiens – Unité de Conditionnement 3 – Implantation Unité Conditionnement Intermédiaire (UCI) et Unité de réduction de Volume (URV) dans MAR400



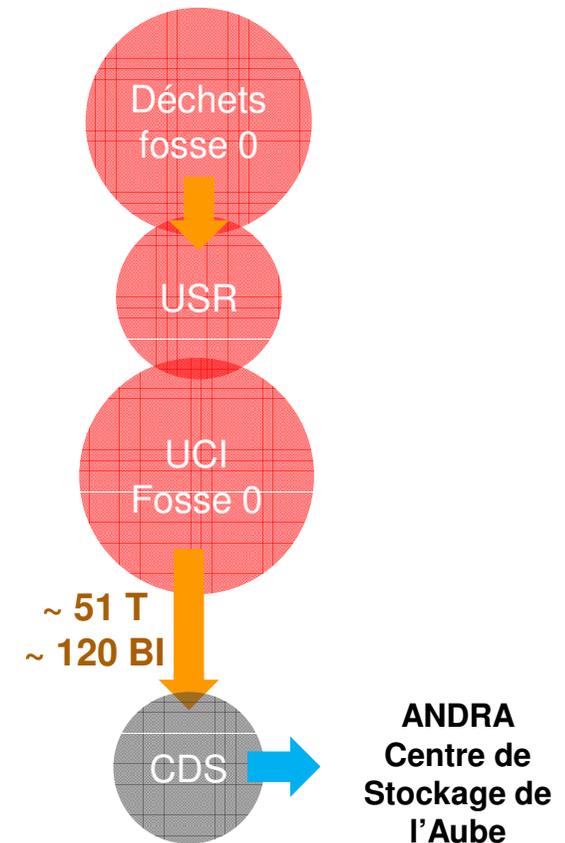
RCD

des déchets magnésiens

Opération Fosse 0

■ Schéma fonctionnel

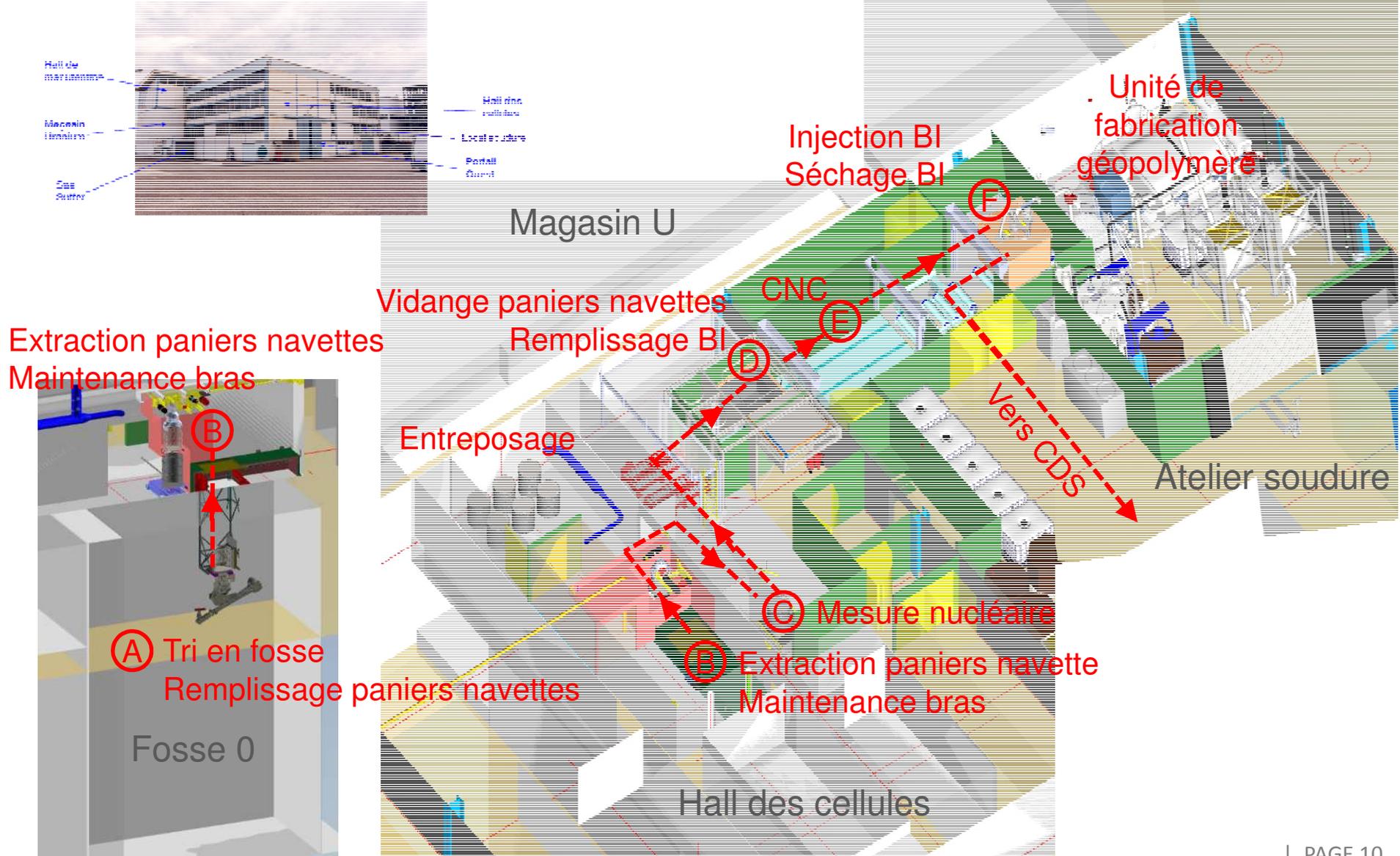
- Reprise et tri en fosse
- Détermination de l'activité radiologique
- Assemblage en boîte intermédiaire (BI)
- Fabrication du géopolymère au DMG1
- Injection de la BI au DMG1
- Expédition des BI vers CDS
- Conditionnement en colis ANDRA CSFMA



- **Opération pilote de RCD des déchets magnésiens**
- **Transmission du Dossier de Sureté fin juin 2018**
- **Etudes d'Avant Projet Détaillé achevées en juillet 2018**

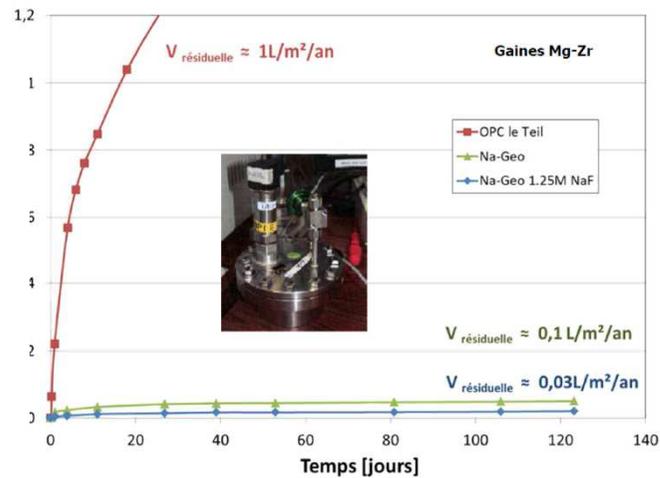
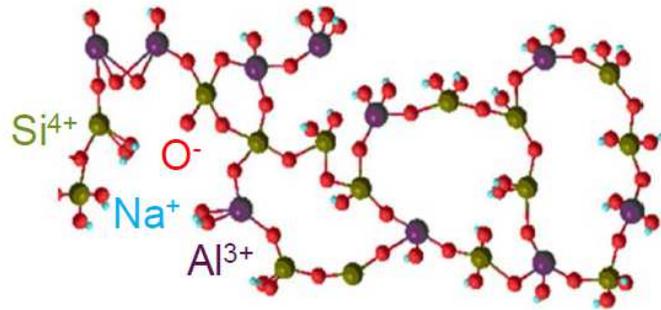
- **Début de montage des équipements en 2020**
- **Production des 1^{er} colis de déchets en 2022**

■ Implantation générale et circuit suivi par les déchets



Conditionnement du Mg dans un liant hydraulique innovant : le géopolymère

- Discussions avec l'ANDRA pour définir le référentiel d'acceptation en stockage applicable au géopolymère

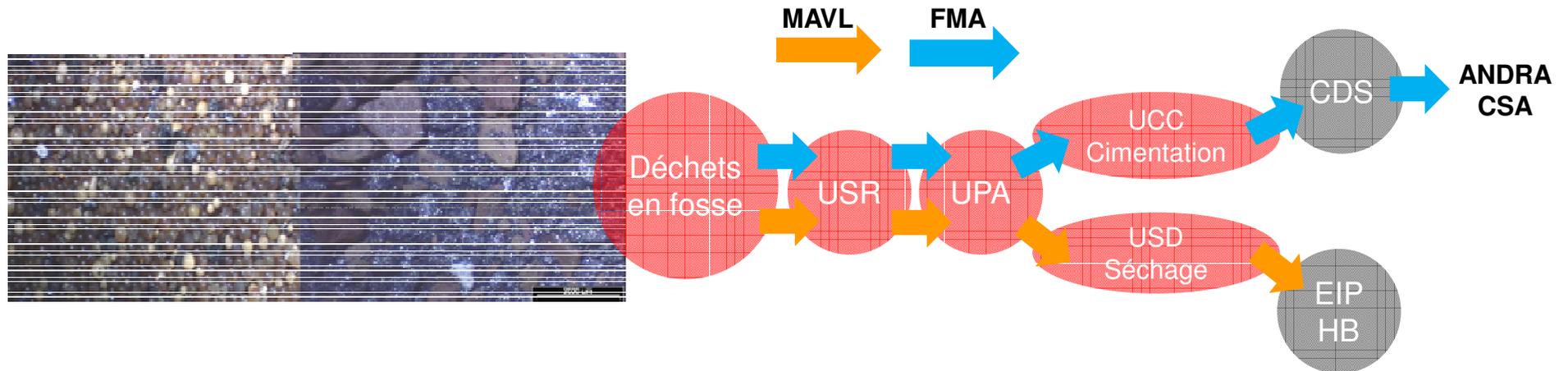


- Essais technologiques en vue de l'industrialisation du procédé



RCD

des déchets de procédés



Reprise et conditionnement de 599 tonnes de déchets correspondant à des

- ❑ supports de filtration des piscines d'entreposage de combustibles et fosses de dégainage
- ❑ particules de graphite produites lors de l'élimination des âmes et chemise en graphite

- Production de colis FMA et MAVL
- Etudes d'esquisse achevées en 2016
- Dossier d'Options de Sûreté transmis à l'ASND fin 2017
- Etudes d'Avant Projet Sommaire consolidé livrées en juillet 2018
- Revue comité d'investissement en S2 2018

➤ **Jalon Significatif de Sûreté à venir = fin d'Avant Projet Détaillé d'UC2 mi 2021**

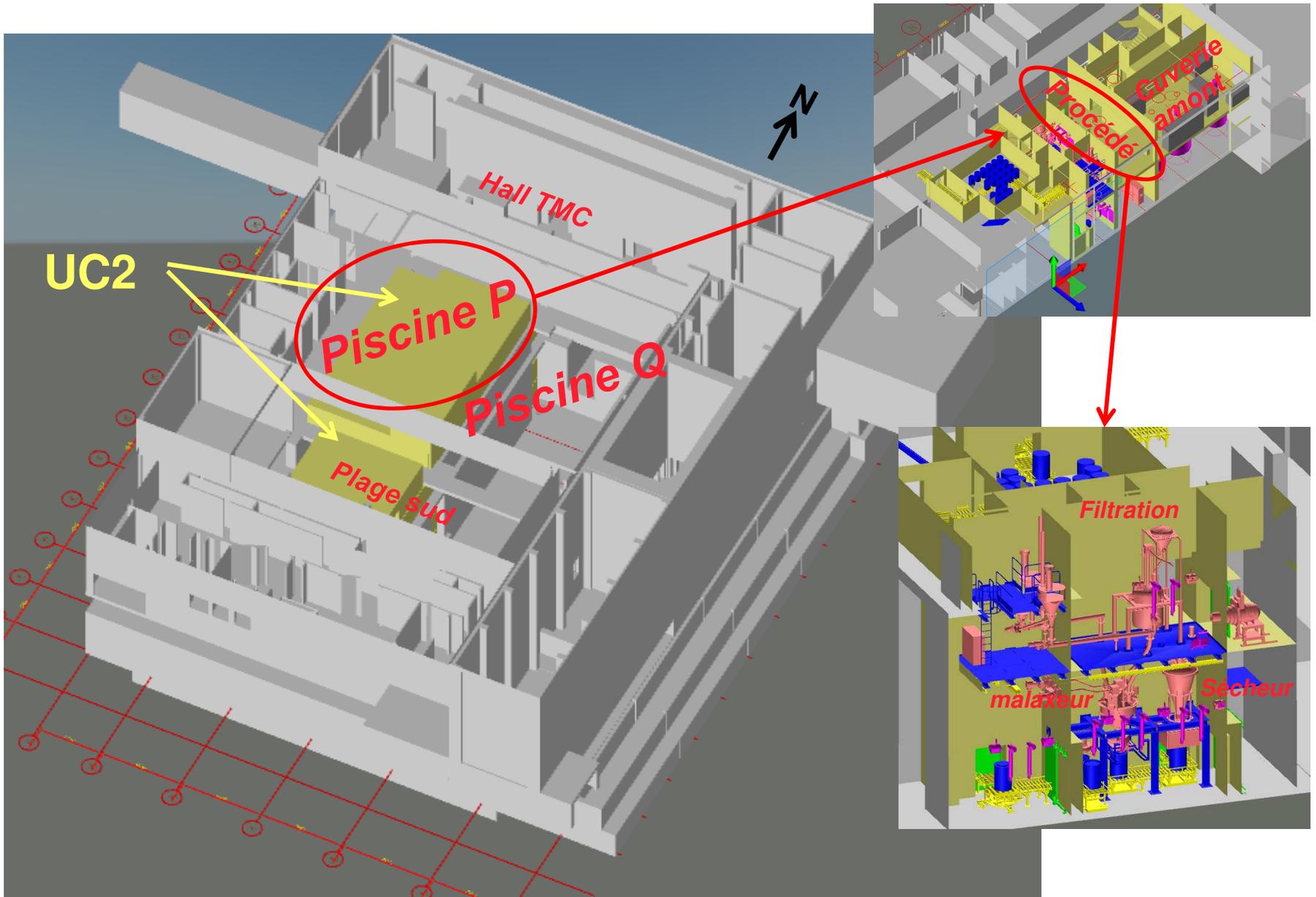
*USR : Unité Satellite de Reprise

*UCI: Unité de Conditionnement Intermédiaire

*CDS : atelier de Conditionnement des Déchets Solides de Marcoule

*EIP HB : Entreposage Intermédiaire Polyvalent des déchets Hors Bitume

Déchets de Procédé – UC2 - Implantation



RCD

des déchets de procédés

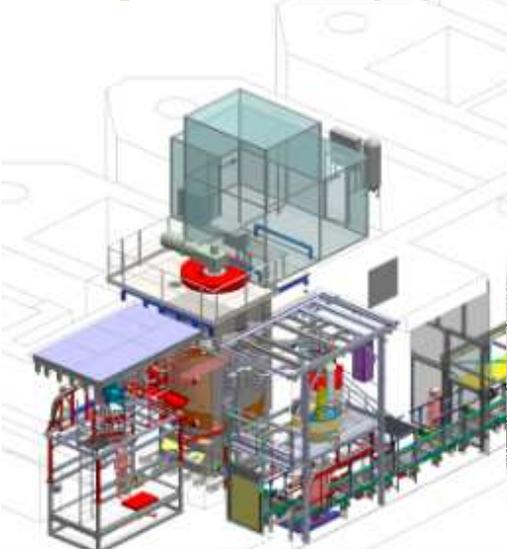
Opération UDH

Déchets de Procédés – UDH

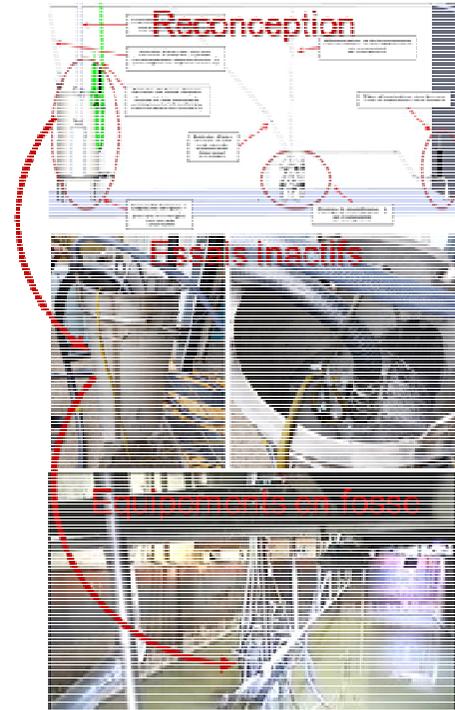
Unité de traitement des Déchets Homogènes



Montage de la cuve de préparation des boues



Malaxeur et montage dans le canal convoyeur



Modification du système de pompage en 2017

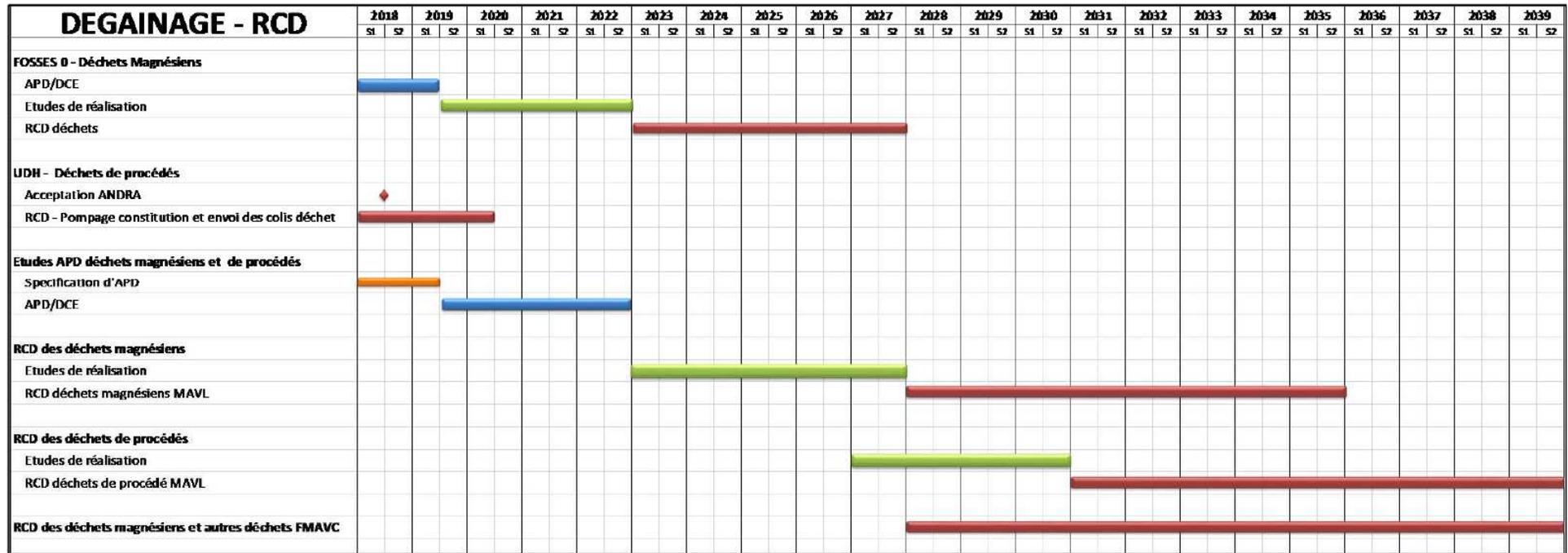
Reprise et cimentation de 13 m³ de boues des fosses à effluents G, H et J

- Agrément ANDRA FMA obtenu en juin 2016
- Pompage des boues
 - Débuté en novembre 2015, mais interrompu à 12% fin 2016 faute d'atteinte des cadences attendues
 - Reconception et mise en place d'un nouveau système de pompage en 2017
 - Reprise du pompage en novembre 2017

- Fin de pompage du 1^{er} batch attendu en novembre 2018 et 1^{er} colis produit début 2019
- 3 ans d'exploitation pour produire 370 fûts de 223 L (DdD < 12 mGy/h)

Calendrier de reprise des déchets

Calendrier de reprise des déchets



- **RCD des déchets magnésiens**
 - █ RCD de la fosse 0 à partir de 2022
 - █ RCD « industrielle » à l'aide d'UC3 à partir de 2028
- **RCD des déchets de procédé**
 - █ RCD « UDH » en cours
 - █ RCD « industrielle » à l'aide d'UC2 à partir de 2031

RCD de 30% des déchets MAVL à l'horizon 2030

Merci pour votre attention