

LES APPORTS DES ÉTUDES D'OPTIMISATION DU STOCKAGE DE DÉCHETS TFA AU CIRES

Eric LANES

Andra - Direction du développement de
l'innovation et de l'international

HCTISN du 11/12/18

Ne pas produire

Art 20 : Inventaires prévisionnels et scénarios de démantèlement

Art 21 : REX zonage déchets

Recycler

Art 24 : Fusion des grands lots homogènes

Densifier le stockage

Art 22 et 23 : Concassage des gravats

Art 27 : Densification des déchets

Art 28 : Fusion densifiante

Eliminer autrement qu'au CIRES

Art 25 : Incinération vs stockage direct

Art 26 : Stockages in situ

Stocker au CIRES

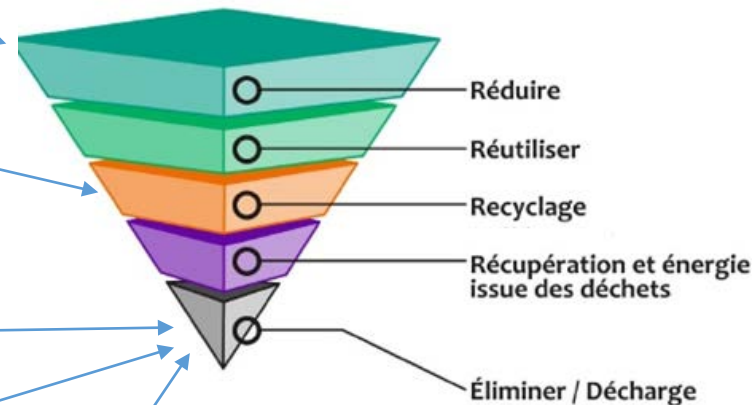
Art 29 : Augmentation de la capacité volumique et radiologique du CIRES

Art 30 : Mise à jour des critères d'acceptation des déchets thorifères

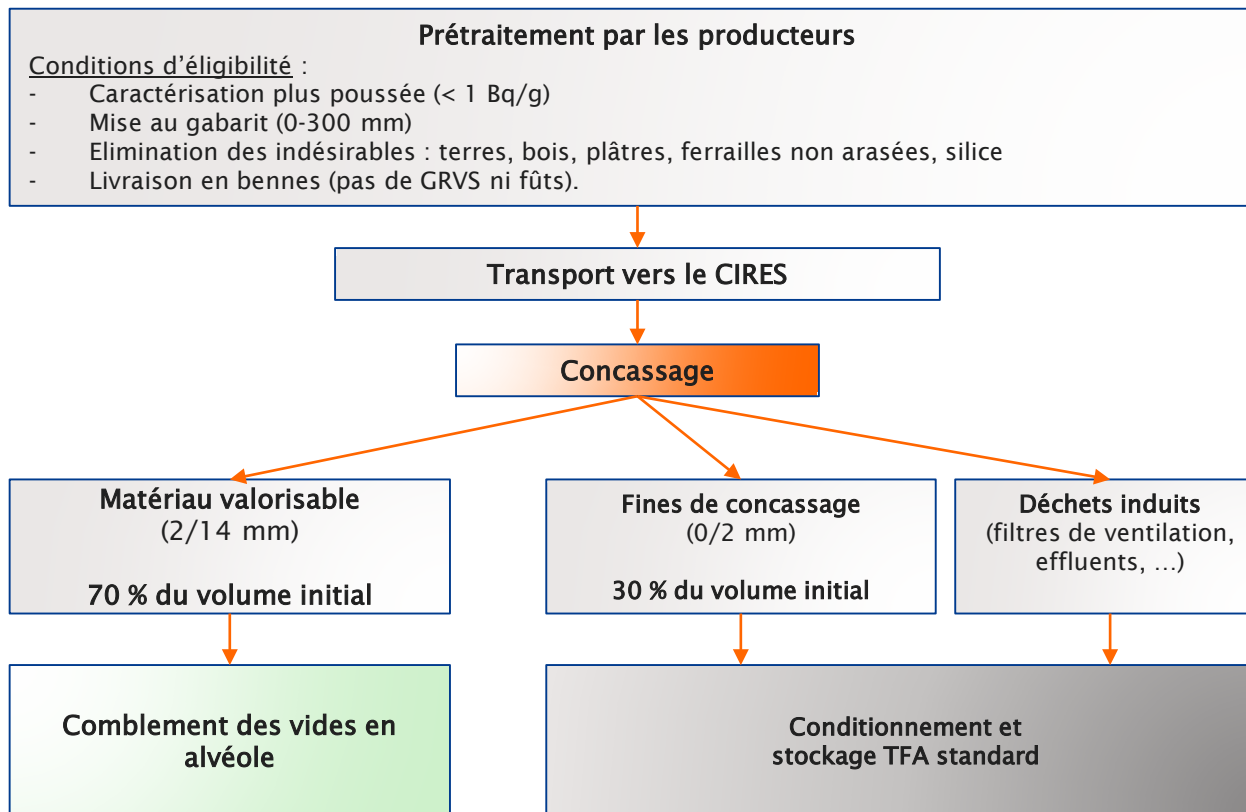
Transverse

Art 31 : Schéma directeur industriel

Art 32 : Etude d'impact du transport



Les conclusions de l'étude « gravats » (1/2)



Les conclusions de l'étude « gravats » (2/2)

Une économie de stockage de **1 à 2 %** de la capacité à terminaison du CIRES

- Sur la base de l'inventaire nominal de 500 à 2 000 m³/an sur 19 ans

Une installation qui ne s'équilibre pas sur les petits volumes attendus

- Un déficit de plusieurs M€ sur la durée de vie restante du CIRES,
- Sauf augmentation du tarif de prise en charge de l'ensemble des déchets TFA de 20 à 30 €/m³, a minima

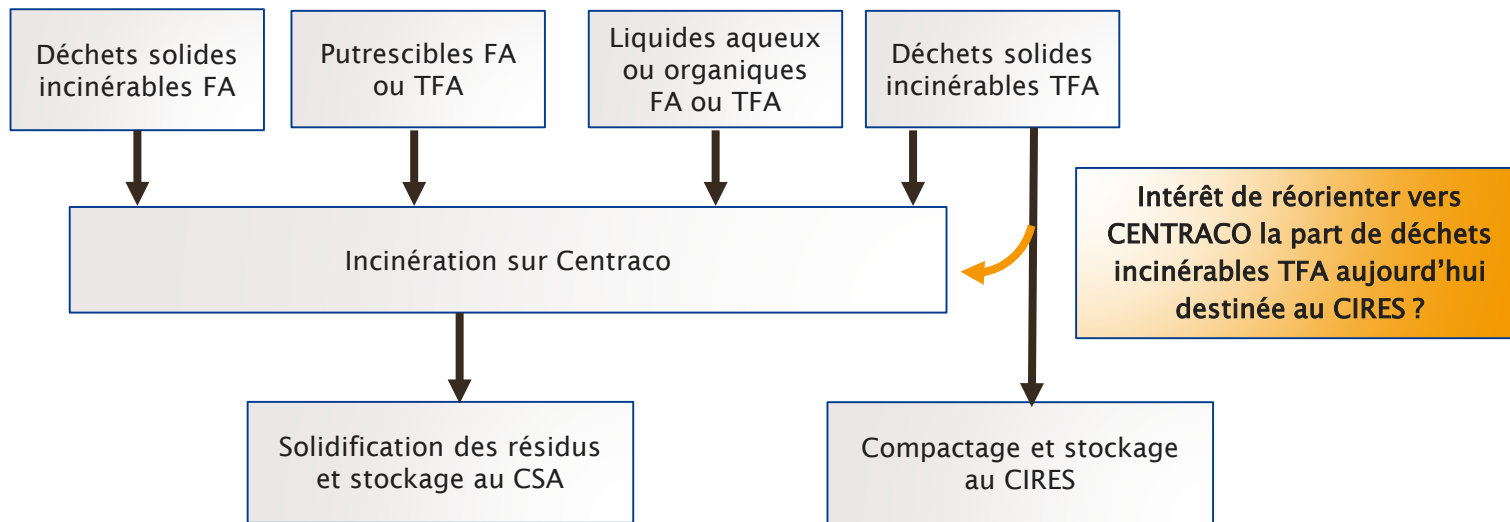
Indépendamment de l'aspect économique : une installation qui **risque de ne pas atteindre son objectif**, faute d'un volume suffisant de gravats à concasser

- Si d'autres modes de gestion sont mis en œuvre : réutilisation des bâtiments, recyclage des gravats, utilisation en matériau de remblaiement, gestion in situ, libération, ...

L'Andra a estimé que l'opportunité de l'installation n'était pas démontrée.

A réexaminer ultérieurement, sur la base d'un inventaire réévalué, et en tenant compte de l'avancement des autres pistes à l'étude : gestion in situ, recyclage, libération.

L'étude comparative incinération vs stockage direct (1/2)



**Volume annuel moyen de déchets incinérables potentiellement réorientables vers CENTRACO :
2400 m³/an en valeur majorante**

L'étude comparative incinération vs stockage direct (2/2)

Scénario n°1 Compactage et stockage au Cires	Scénario n°2 Incinération puis stockage des résidus au CSA
/	Transport des déchets du site producteur jusqu'à CENTRACO ⁽¹⁾
	Incinération des déchets TFA à CENTRACO
	Cimentation des déchets sur CENTRACO
Transport des déchets du site producteur vers le CIREs ¹	Transport des résidus de CENTRACO vers le CSA
Déchargement des GRVS	Déchargement des colis
Compactage par la presse à balle	/
Transfert des colis compactés en alvéole	
Stockage des colis en alvéole	Stockage des colis dans l'ouvrage

L'économie de stockage représenterait **moins de 5 %** des volumes stockés par an au CIREs

Au plan environnemental, comparer les deux scénarios revient essentiellement à mettre en balance :

- des rejets immédiats en GES et autres substances chimiques d'une part,
- des volumes de stockage évités d'autre part

Les scénarios sont équivalents sur les aspects sécurité, dosimétrie, santé des populations

- les bilans de Centraco et des centres de stockage sont satisfaisants et leurs rejets largement acceptables au regard de leurs autorisations

L'amélioration des moyens de densification

De nombreux efforts sont déjà engagés

- Implantation d'installations sur certains sites, optimisation des conditionnements, adaptation des emballages, incitations contractuelles

Une part significative des flux à venir sera constituée de déchets déjà très compacts

- TDN : plus de 200 000 m³ à terminaison

L'enjeu de densification porte essentiellement sur les métaux (900 000 m³)

Le retour d'expérience des moyens mécaniques (presse cisaille, broyeur, super compacteur, atelier tri/découpe) peut laisser espérer une densité apparente de 1 à 1,5 ou à peine mieux

Seul le recours à la fusion permettrait une réduction de volume réellement significative, surtout si elle s'intègre, au moins pour partie, dans une logique de recyclage

L'extension de la capacité volumique et radiologique du CIRES

Bilan de stockage 2003 à 2017 :

- 426 763 colis
- 352 327 m³

Reste à consommer :

- Environ 297 700 m³
- Soit 11 années d'exploitation, sur une base de 27 000 m³ stockés /an

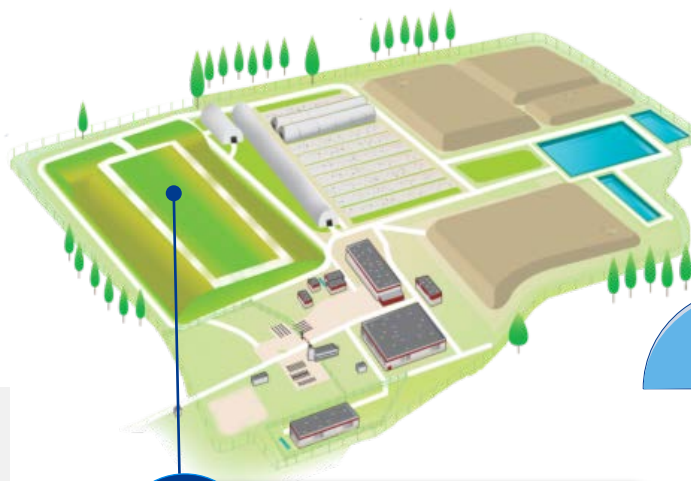
Inventaire à terminaison :

- Entre 2 100 000 et 2 300 000 m³ selon scénario

➔ **Nécessité d'une solution permettant de garantir la continuité de la filière à l'horizon 2028**

Capacité d'accueil de colis de déchets autorisée

650 000 m³



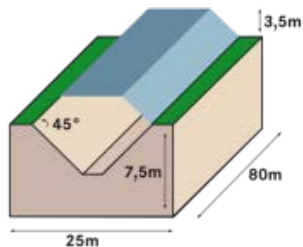
54 %
du volume autorisé
atteint en 2017

Depuis 2003
Nombre d'alvéoles fermées : 16

Optimisation de la conception des alvéoles

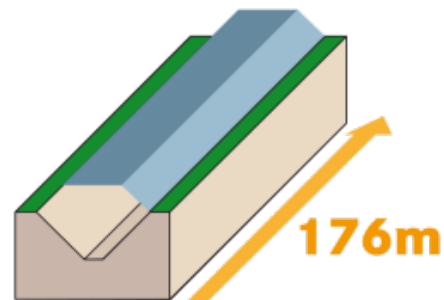
2003

Alvéole simple d'une capacité de 10000 m³



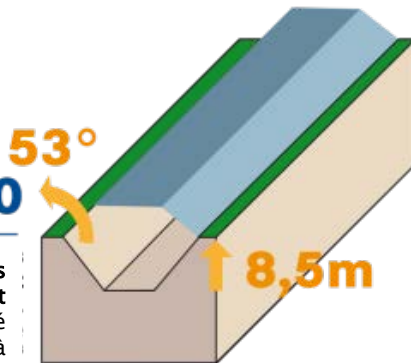
2007

Alvéole double d'une capacité de 25000 m³



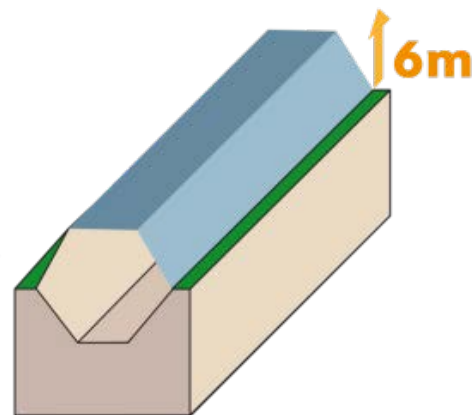
2010

Raidissement des pentes et approfondissement des alvéoles. La capacité de l'alvéole passe à environ 27300 m³



2016

Surélévation des alvéoles jusqu'à environ 6 m au-dessus du niveau du sol, au lieu de 3,5m auparavant. La capacité de l'alvéole passe à environ 29600 m³



Alvéole dédiée aux déchets « hors normes »

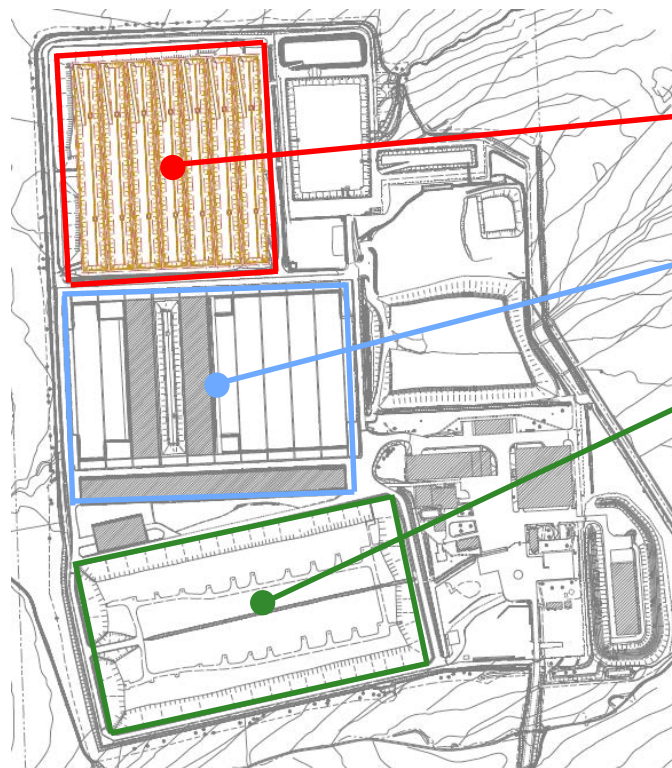
Alvéole implantée entre les tranches 1 et 2, pour partie au droit d'une surface dont l'utilisation n'était pas prévue initialement

Capacité de stockage
31 300 m³

22m de large sur 300m de long
dont 32m pour la plateforme de réception

Caractéristiques
techniques

Plan masse actuel (T1/T2) et prévisionnel (T3)



Tranche 3 : possibilité d'extension évaluée à environ 301 000 m³

Tranche 2 : en cours d'exploitation / volume prévisionnel : environ 343 000 m³

Tranche 1 : totalement exploitée et recouverte / volume stocké : 301 431 m³

T1 + T2 = 644 000 m³ environ

T1 + T2 + T3 = 945 000 m³ environ

Tâches à réaliser et planning

Etudes d'ingénierie :

- Possibilités de rallonger les bâtiments abri afin de disposer d'alvéoles plus longues
- Etude sur la stratégie de gestion des déblais / remblais
- Définition de la plateforme TR3 et des réseaux associés

2019 / 2020

Examen des possibilités de réévaluation de certaines capacités radiologiques

2019

Dossier réglementaire :

- Mise à jour de l'état de référence, des études d'impact et de dangers
- Constitution du dossier de demande d'autorisation

2020 / 2022

Processus réglementaire :

- Dépôt du dossier / enquête publique / instruction / autorisation

2022 / 2024

Travaux :

- Terrassement plateforme
- Aménagement des réseaux
- Modification des bâtiments abri
- Création des deux premières alvéoles

2024 / 2028

MSI TR3 : 2028

Conclusion

Trois des études d'optimisation prescrites à l'Andra par l'arrêté PNGMDR ont déjà été réalisées

- Concassage des gravats pour utilisation en comblement des vides d'alvéole,
- Réorientation vers Centraco du flux de déchets incinérables TFA destiné au CIRES,
- Amélioration des moyens de densification

En l'état actuel des estimations prévisionnelles, les 3 pistes n'offrent que peu de potentiel

- Quelques pourcent de la capacité révisée du CIRES

Les véritables enjeux se situent en amont du stockage :

- Réduire les quantités de déchets à stocker
 - En justifiant les scénarios d'assainissement par une démarche coût bénéfice intégrant la préservation de la ressource rare
 - En optimisant le zonage déchets
- Réduire par fusion le volume des déchets métalliques, soit pour permettre leur recyclage en toute sûreté, soit a minima pour augmenter notablement leur compacité

Quoi qu'il en soit, les optimisations déjà apportées à la conception des alvéoles permettront, à surface égale et sous réserve d'autorisation, de porter la capacité du CIRES de 650 000 à 950 000 m³ environ.