

# ANALYSE COMPARATIVE DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ENTRE INCINÉRATION ET STOCKAGE DE DÉCHETS TFA

Andra

GT PNGMDR du 20 décembre 2023

# Introduction - cadre de l'élaboration de l'étude

**Etude antérieure** : Étude comparative de l'incinération des déchets TFA et du stockage direct au Cires (Andra, 2018) - [Document annexé au PNGMDR 16-18]

Avis de l'Autorité de Sûreté Nucléaire en 2020 : recommandations sur la mise à jour de l'étude *« en complétant les hypothèses retenues et en intégrant les enjeux territoriaux liés à la gestion des déchets TFA »*.

Art. 23 de l'arrêté du 9 décembre 2022 pris en application du V<sup>e</sup> Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs (PNGMDR) qui a fixé à l'Andra l'objectif suivant :

- *« Pour l'application de l'article D. 542-86 du code de l'environnement et de l'action nommée TFA.9 du PNGMDR, l'Andra transmet, avant le 31 décembre 2022, une mise à jour de l'analyse comparative de l'impact sur l'environnement de l'incinération des déchets de très faible activité par rapport au stockage direct de ces déchets, en intégrant les enjeux territoriaux liés à la gestion des déchets TFA. L'Autorité de sûreté nucléaire est saisie pour avis sur cette mise à jour »*.

## Rappel des conclusions antérieures (Etude rendue dans le cadre du PNGMDR 2016-2018)

Type de déchets : déchets TFA combustible ou « solides incinérables »

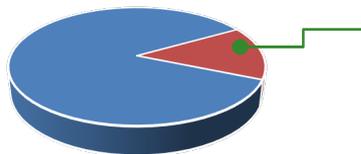
- Déchets technologiques (gants, combinaisons de travail...), déchets d'exploitation (emballages, chiffons...), bois et certains plastiques

Volume compatible avec les autorisations et capacités de traitement de l'incinérateur de Centracoc

- Organisation du tri, coût et rejets atmosphériques sont les principaux freins à l'utilisation de l'incinération
- incinération et stockage sont deux technologies matures et éprouvées sur le plan industriel
- Forte réduction volumique des déchets ultimes stockés et forme physico-chimique plus stable, mais concentration de la radioactivité

**Pas de différence majeure entre les deux scénarios, sur les plans de la santé des personnes et de la sécurité.**

# Les options actuelles de gestion – Volumes gérés



Déchets TFA incinérables produits actuellement :  
*15% de la production annuelle de déchets TFA*

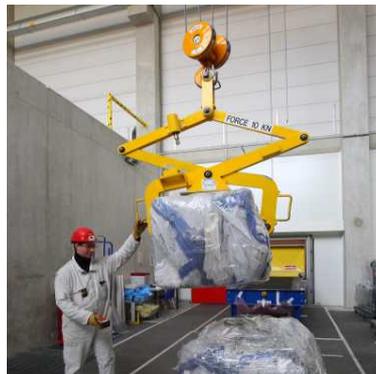
**5 600 m<sup>3</sup>/an**



Incinération à CENTRACO (Marcoule)

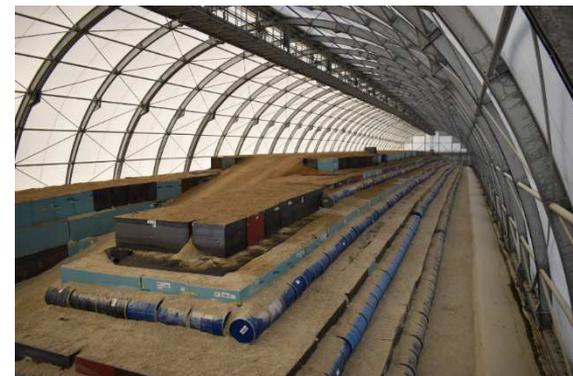
**~ 1 700 m<sup>3</sup> /an**  
*(en co-incinération avec des déchets liquides)*

DISESFF23-0156



Compactage avant  
stockage (Cires)

**~ 2 200 m<sup>3</sup> /an**

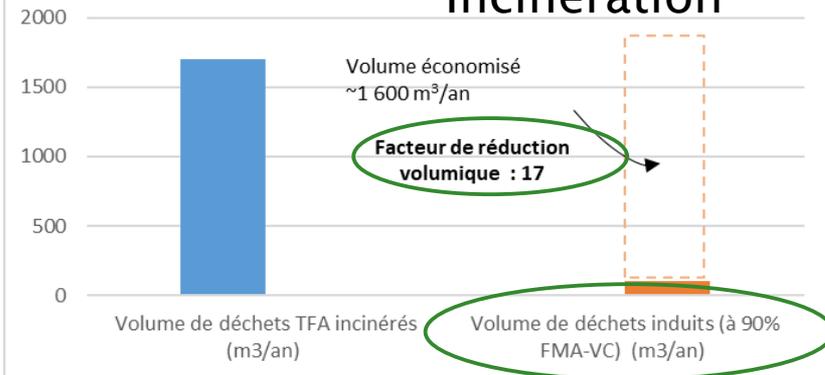


Stockage direct au Cires

**~ 1 700 m<sup>3</sup> /an**

# Gains volumiques

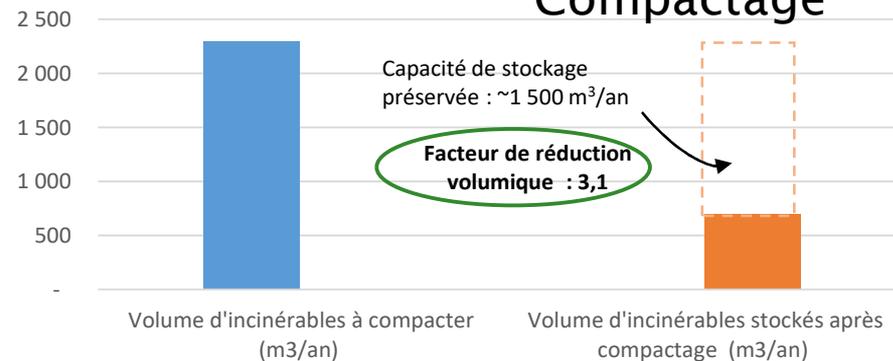
## Incinération



Stockage au CSA des résidus FMA-VC d'incinérables :

~ 100 m<sup>3</sup> /an

## Compactage



Stockage au Cires des déchets et résidus d'incinérables TFA :

~ 2 400 m<sup>3</sup> /an

2 500 m<sup>3</sup>/an stockés

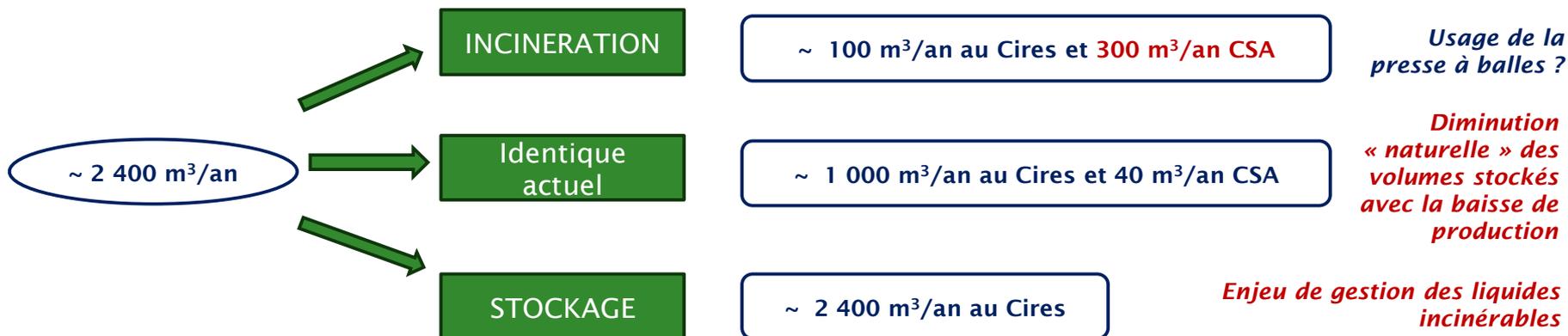
# Perspectives

Volume futur concerné : 7 à 8 % des déchets de démantèlement

- Estimations, à réévaluer régulièrement

~ 2 400 m<sup>3</sup>/an

- ✓ Pas de nouvelles installations en projet pour les déchets incinérables
- ✓ Evolutions possibles basées sur des réaffectations vers une ou autre filière



# Impacts environnementaux – Compléments à l'étude Andra de 2018

## Transports des déchets :

Le bilan transport est **légèrement plus favorable** à Centraco du fait de sa position géographique.

*(A moduler au regard des bilans GES globaux des installations, de l'ordre de 200 à 250 kg CO<sub>2</sub>/ m<sup>3</sup> déchet – sources Andra et Ademe)*

**Energie** : la co-incinération solides / liquides contribue (modestement) à limiter la consommation de fioul (refroidissement et finalisation de combustion des gaz)

**Economie annuelle estimée : 30 t de fioul, soit 3 à 4% de la consommation annuelle**

# Synthèse des enjeux entre incinération et stockage

- ✓ Confirmation des conclusions antérieures :
  - ✓ deux filières robustes, complémentaires et pérennes sur a minima 15 à 20 ans et en capacité de gérer les déchets incinérables dans leur totalité
- ✓ Existence d'enjeux indirects impactant d'autres déchets et filières :
  - ✓ Gestion de déchets liquides radioactifs à Centraco ; compactage d'autres déchets au Cires
  - ✓ Production de déchets induits plus radioactifs (FMA-VC) par incinération
- ✓ Une balance des performances environnementales variable selon les critères retenus
  - ✓ Ecart sur la consommation d'énergie et d'eau, et rejets, plus élevés à Centraco
  - ✓ Ecart sur les distances de transport, plus faibles à Centraco
  - ✓ Réduction de volumes de déchets induits plus marqués à Centraco, mais augmentation de l'activité radiologique et physico-chimique des déchets induits
  - ✓ Données en santé-sécurité peu discriminantes entre Centraco et Cires

# Perspectives

Des étapes ultérieures sont prévues par le PNGMDR :

- ❑ Avis ASN sur l'étude
- ❑ Actualisation du schéma industriel global de gestion des déchets TFA – horizon 2024.

Merci de votre attention

**PNGMDR 2022-26**

**ANALYSE COMPARATIVE DE L'IMPACT SUR  
L'ENVIRONNEMENT DE L'INCINÉRATION DES  
DÉCHETS DE TRÈS FAIBLE ACTIVITÉ PAR RAPPORT  
AU STOCKAGE DIRECT DE CES DÉCHETS –  
ACTUALISATION DE L'ÉTUDE 2018  
(ARTICLE 23 DE L'ARRÊTÉ DU 9.12.22  
D'APPLICATION DU V<sup>e</sup> PNGMDR)**

Identification  
du dossier relatif

à l'étude

Page 1/27