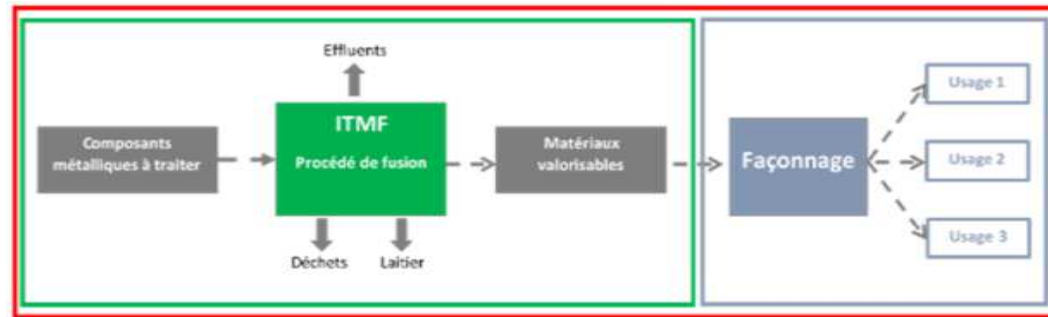


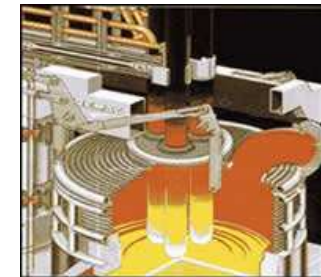
L'INSTALLATION DE FUSION VALORISATION

Périmètre de l'étude



Procédé technique

- **Avantages de la Technologie Four Electrique à Arc (FEA) sélectionnée**
 - Permettre d'accepter dans l'installation des métaux non grenailé en amont
 - Permettant de prendre en charge des morceaux plus grands que le four à induction
 - Four CEA avec technologie FEA développé dans le passé, mais pas d'installation FEA nucléarisé actuellement en activité
- **Principe de fusion des métaux**
 - Séparation des impuretés, des radioéléments et des poussières qui migrent dans le laitier.
 - Homogénéisation de la matière en sortie de fusion.
 - Traitement exhaustif sur l'ensemble des éléments métalliques.
 - Mesure du niveau d'activité, fiable et représentative, possible sur l'ensemble des flux de sortie.



LES PRÉREQUIS DE LA FILIÈRE DE VALORISATION

Technique : Montrer que les lingots issus de l'ITMF ne présentent pas de risque sanitaire

Economique : une gestion par fusion/valorisation qui ne coûte pas plus cher que le stockage direct au CIREs



Réglementaire : un cadre réglementaire compatible avec le projet dans un délai compatible avec les études et la mise en service de l'installation

TECHNIQUE – PROGRAMME DE QUALIFICATION

Description et Enjeux du programme

○ « Être à l'heure » des prochains grands démantèlements

- Une durée globale du projet (qualification procédé + conception/réalisation installation) estimée à 11 ans.
- Rétroactivement, le lancement dès à présent d'un programme de qualification d'une durée de 4 ans.

○ Un programme de qualification (à confirmer au fur et à mesure de l'avancement du programme)

3 étapes

- Phase Bibliographique (6 mois)
- Phase Essais Laboratoire (20 mois)
- Phase Essais Pilote (20 mois)

- Visant à déterminer une méthodologie et des moyens pour évaluer les performances du procédé en précisant :

3 sujets:

Mesure
Décontamination
Procédé

- La quantité de radioéléments dans le métal décontaminé lors d'une fusion ;
- La quantité de radioéléments dans le métal décontaminé lors d'une refusion ;
- La répartition des radioéléments entre le métal, le laitier, les poussières et les gaz lors d'une fusion sans recyclage de poussières ;
- Les paramètres nécessaires de décantation pour assurer le meilleur rendement de décontamination (temps, niveau de brassage...) ;
- Le niveau d'activité des déchets issus de la fusion (laitiers, poussières, gaz, réfractaires) ;
- La quantité de radioéléments dans le laitier, les poussières, les réfractaires et les gaz lors d'une refusion ;
- La dispersion des résultats du procédé, sa robustesse et sa reproductibilité ;
- La validation du dimensionnement de l'installation



Programme Investissement Avenir (PIA)



ECONOMIQUE

A l'issue des études d'Avant Projet Sommaire effectuées en 2018 sur une telle installation de fusion/recyclage, l'objectif de trouver un équilibre économique au projet qui le rende compétitif au regard du stockage direct est difficile sur les seuls lots GB GV.

Les conditions de cette réussite passent par :

- Une valorisation des aciers recyclés dans les filières industrielles au coût du marché.
- Un périmètre d'utilisation plus large que celui initialement identifié de 200.000 t (GB + GV).
- Avec une pleine capacité de l'ordre de 400.000 t sur 25 ans (capacité annuelle de 16.000 t), un besoin d'ajouter du « vrac » métallique au-delà des « grands lots homogènes ».

Ces conditions favorables permettraient :

- Une compétitivité technique et économique de cette filière de fusion valorisation.
- Un attrait pour des clients étrangers.
- La développement en France d'une filière industrielle à vocation européenne.