

ECOVAL (2017-2021)

« ECO-conception d'unités de VALorisation énergétique durables »

PORTEFEUILLE

ECOVAL fait partie du **portefeuille FEDER «Inorganic MAterials for WAllonia» (IMAWA)**.

Le portefeuille IMAWA a pour but de consolider deux domaines d'expertise, l'un en technologie réfractaire, l'autre en matière de matériaux céramiques avancés. Il est constitué de quatre volets de recherche et d'un volet équipements de pointe. Ces volets concernent le screening et l'adaptation de matières premières de substitution (volet MATSUB), l'éco-conception d'unités de valorisation énergétique durable (volet ECOVAL), le développement de céramiques carbures et nitrures ternaires (phasesMAX) pour applications dans des conditions de sollicitations multiples (volet CeraMAX), la validation du frittage FLASH comme technologie de densification ultrarapide et basse énergie (volet FlashSint) et la mise à disposition d'une plateforme de techniques de caractérisation avancées (volet TAC).



CONTEXTE

Les unités d'incinération ne sont plus considérées comme de simples fours dans lesquels les déchets sont détruits mais bien comme unités de valorisation énergétique. Ils sont généralement couplés avec une production d'électricité (cogénération) et/ou de vapeur. Les températures de fumées dégagées lors de la combustion sont devenues plus élevées au niveau de la chambre de combustion et de la chaudière. Cela a un impact non négligeable sur la durabilité des matériaux utilisés dans ces installations, principalement les matériaux réfractaires et leurs ancrages métalliques situés dans la partie chaudière.

OBJECTIFS

Le volet ECOVAL vise à améliorer les unités d'incinération et de cogénération, notamment par l'application du principe de l'éco-conception, afin d'optimiser leur fonctionnement (performance énergétique, volume/coût matériaux de garnissage) mais également d'accroître leur durabilité (augmentation de la durée de vie et de la fiabilité de l'outil, limitation des temps d'arrêt pour réfection) et ce, tout en tenant compte des considérations environnementales, telles que la limitation du flux de déchets des matériaux de garnissage utilisés pour les parois et l'augmentation du taux de recyclabilité de ces déchets.

BUDGET

Intitulé du projet	Bénéficiaire	Budget (k€)	Interventions (k€)	
			FEDER	Wallonie/FWB
ECOVAL-INISMa	INISMa	1368	547	479
ECOVAL-CTP	CTP	677	271	237
ECOVAL-CRM	CRM	469	187	164
Total		2514	1005	880

ETAPES

2017-2018

Etat des lieux des pratiques usitées dans les unités wallonnes

2018-2019

Caractérisation des matériaux neufs, usagés, modifiés (réfractaires et ancrages)

2019

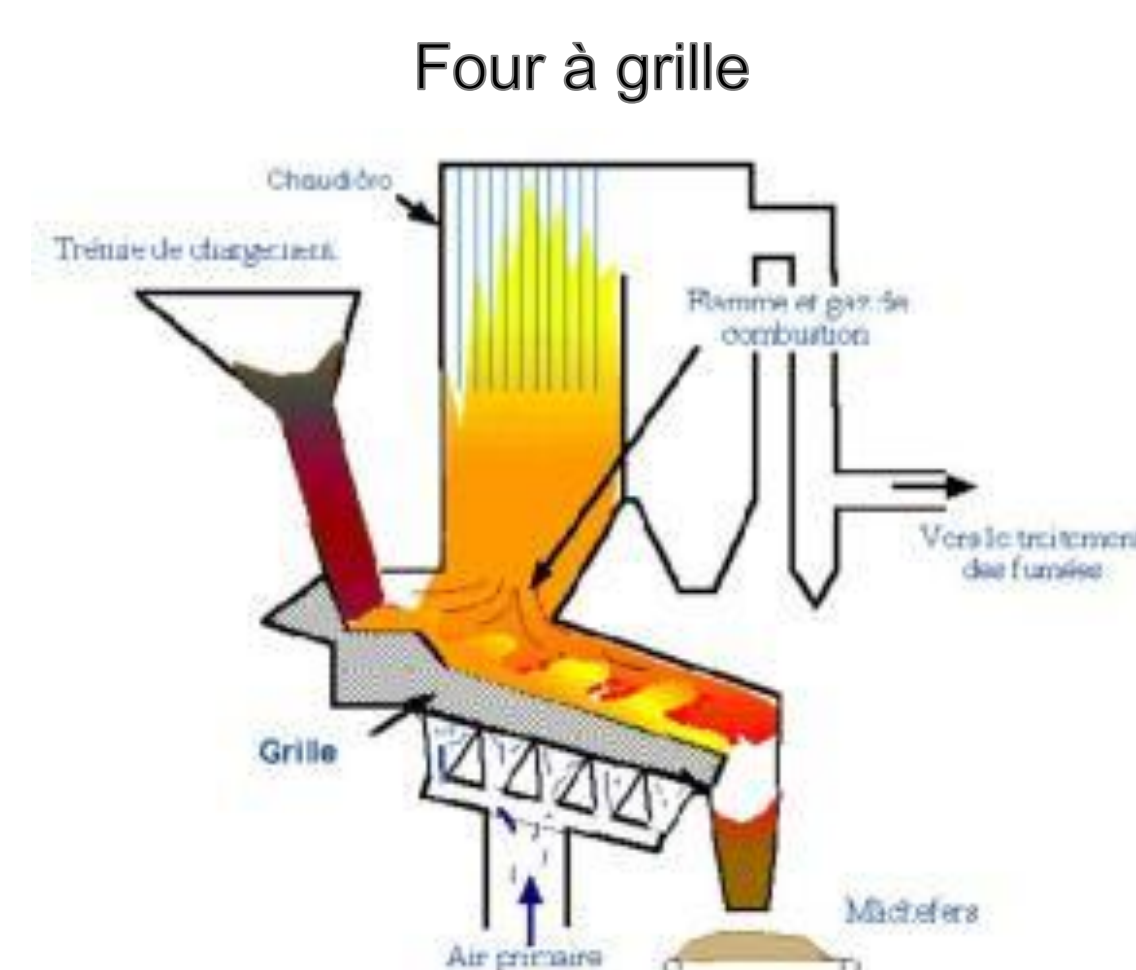
Développement enduits réfractaires anticorrosion
Sélection d'un matériau métallique pour les ancrages

Traitement produits usagés
Recherche de voies de valorisation

ACTIVITES



- Achat d'un équipement spécifique aux essais de corrosion à haute température.
 - ✓ Thermobalance fonctionnant sous gaz agressifs
- Réalisation d'un état des lieux général des incinérateurs wallons (Uvelia, IPAL, ICDI)
 - ✓ Types d'ancrage utilisés/existants
 - ✓ Modes d'installation/fixation
 - ✓ Paramètres process
 - ✓ Collecte de matériaux neufs et usagés
- Caractérisation des matériaux collectés et développement d'un capteur de corrosion haute température
- Test de corrosion de nouveaux matériaux pour les ancrages



Bas de la chaudière avec apparition des ancrages métalliques



Capteur de corrosion en sels fondus

