

# **VALORISATION ENERGETIQUE DES COMBUSTIBLES**

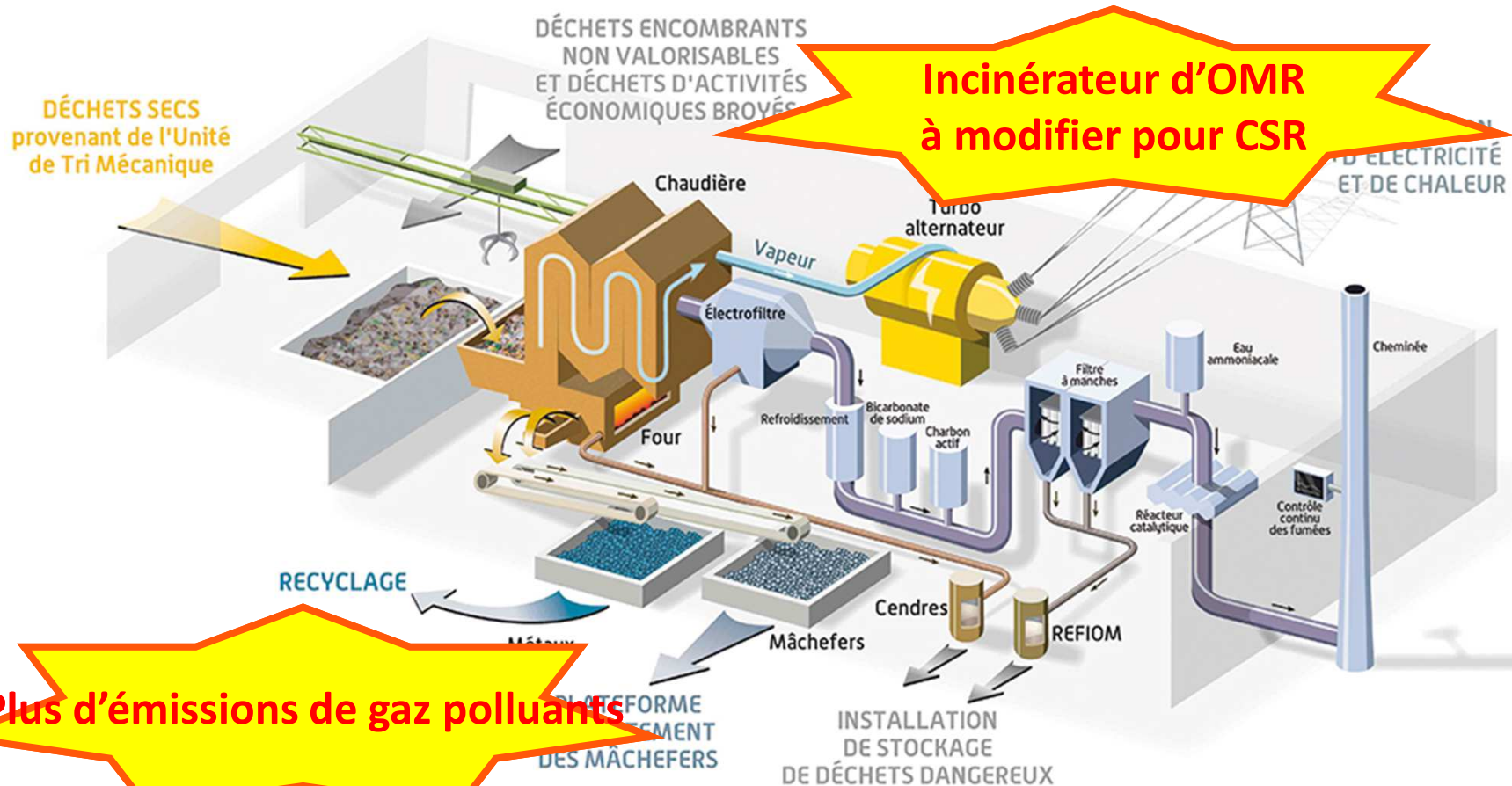
**de préférence des  
Combustibles Solides de Récupération  
non fermentescibles  
non recyclables**

# TRAITEMENTS des Combustibles Solides de Récupération

<b>Incinération ou UVE</b>	<b>Combustion totale =&gt; chaleur et CO2 1000° C et polluants gazeux</b>
<b>Pyrolyse Thermolyse 500 ° C</b>	<u>Air raréfié*</u> => gaz CO,H2,CH4.. et <b>coke, goudrons, huiles</b>
<b>Gazéification env 700° C</b>	<u>Air raréfié*</u> => syngas CO, H2 et <b>mâchefers</b>
<b>Gazéification* Plasma &gt; 1000° C</b>	<b>Air raréfié* + chaleur et CO2 et déchets vitrifiés</b>

\* En air raréfié, par défaut d'oxygène, pas de production de polluants : dioxine, oxydes d'azote <sup>2</sup>

# Valorisation en chaleur : Unité de valorisation énergétique des combustibles solides de récupération (UVE CSR) ...ou incinérateur de déchets solides



<http://www.smoce.fr/images/methodes/csr.jpg>

**PYROLYSE : Valorisation en « coke, « charbon de bois », et gaz de pyrolyse**

**Technologie inappropriée pour les OMR ou les CSR**

**Exemple en 2009 : Arthélyse est arrêtée dans l'Arrageois**

**Il existe des installations de traitements par pyrolyse de déchets industriels, à partir de déchets homogènes (exemple : pneus)**

# PYRO-GAZEIFICATION

	<b>Incinération</b> Air en excès	<b>Pyro-gazéification</b> Air raréfié
Température	Elevée env. 1000° C	Moyenne 500° C
Combustion	totale	partielle
Effluent gazeux	CO2 + polluants	Syngas : CO, H2, CH4...
Hcl	950 mg/m3	0
Nox	200 mg/m3	0
Dioxines	0,1 ng/m3	0

**Les produits chlorés sont piégés dans le « coke »  
qui est déchloré par lavage avant conversion en syngas**

# Exemples de pyro-gazéificateurs

## UNITES EN EXPLOITATION

- *Usine de traitement des déchets de Reykjavik (Islande)*
- *Usine de traitement de déchets d'OTTAWA (Canada)*
- *Usine de traitement de déchets de l'aéroport de BUDAPEST (Hongrie)*
- *Unité industrielle de LACQ (France)*



## PROJETS EN COURS EN FRANCE

- *Unité de traitement des produits soufrés TOTAL GAZ ( Lacq )*
- *Unité de traitement des OMR de PEZENAS*

[www.sictom-pezenas-agde.fr/IMG/pdf/OlivierBEGOUENweb-3.pdf](http://www.sictom-pezenas-agde.fr/IMG/pdf/OlivierBEGOUENweb-3.pdf)

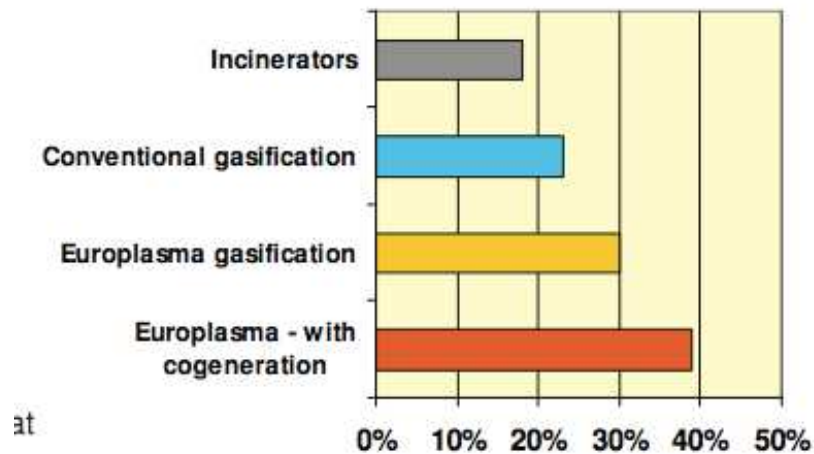
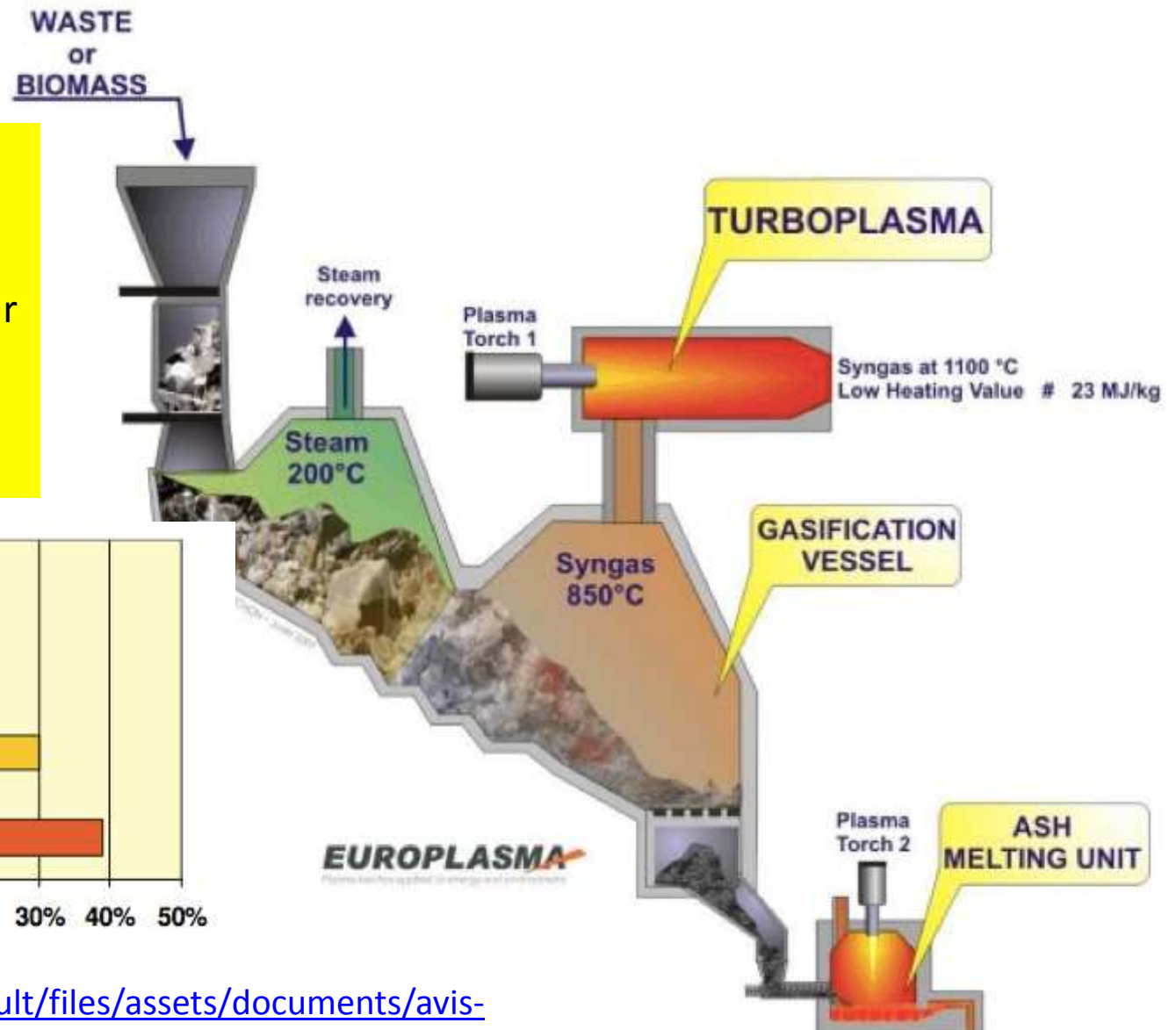


*En projet pour Rome : l'unité Malagrotta par JFE*

# Valorisation en énergie par torche à plasma

Vitrifie les déchets : utilisé pour les déchets dangereux

A Morcenx (Landes), usine sur déchets de bois et DIB avec cogénération chaleur et électricité



at

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avis-ademe-torche-plasma-traitement-dechets.pdf>

# **TRAITEMENTS des Combustibles Solides de Récupération**

**Gazéification des CSR**

**ou après un tri des CSR**

**incinération**

**des CSR non polluants, non chlorés**