

# Etude de la transformation par voie directe des résidus organiques en pétrole par fermentation de bactéries anaérobies



## Exemple du Thermal Conversion Process (TCP)



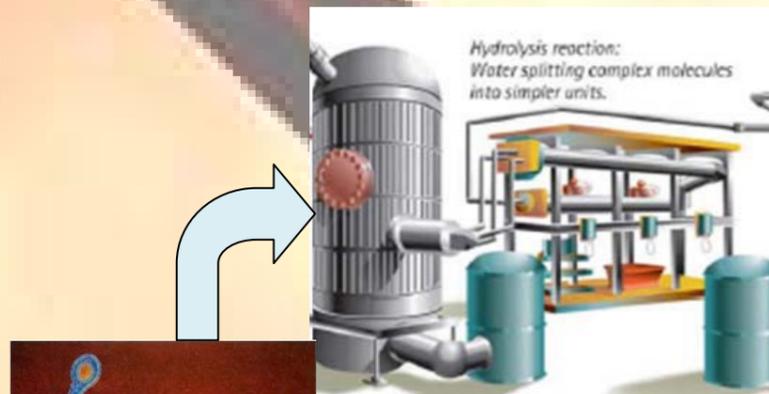
### Etape 1 : Préparation de la matière organique



Carcasses d'abattoirs



### Etape 2 : Transformation de la matière organique



*Clostridium Perfringens*

### Etape 3 : Séparation des produits obtenus



<http://www.changingworldtech.com/what/index.asp>

Carcasses mélangées avec de l'eau  
Donnent une boue homogène

#### Autres produits possibles

- Bois et biomasse : Procédé HTU
- Boues de stations d'épurations : Procédé SlurryCarb

Boues chauffées à 250°C sous 30 Atm  
→ Evacuation de l'eau  
Second chauffage à 500°C sous 5 Atm

Actions de la bactérie *Clostridium Perfringens* :  
Fermentation anaérobie  
Formation d'hydrocarbures liquides

#### Echangeur thermique + condensateur

#### Produits obtenus :

- Pétrole brut
- Gaz (méthane)
- Carbone

→ Liquéfaction d'une partie des gaz  
Distillation et séparation des hydrocarbures

#### Perspectives d'utilisations :

Carburant industriel  
Carburant domestique

→ Ne résout pas le problème des rejets de CO<sub>2</sub>

Synthèse de plastique  
Matériel médical  
Industrie pharmaceutique

**Rendement** : 80 %, TCP  
70 %, HTU  
90 %, SlurryCarb (matière sèche)

**Prix des barils**: 80 \$, TCP  
29 \$, HTU  
12 \$, (tonne de biosolide)

**Production** : 80 000 litres de pétrole brut par jour

#### Sources :

<http://www.changingworldtech.com>

[www.enertech.com/technology](http://www.enertech.com/technology)

<http://quanthomme.free.fr/qhsuite/LaigretJeanPetroleFermentation.htm>