

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



Exemple du Thermal Conversion Process (TCP)



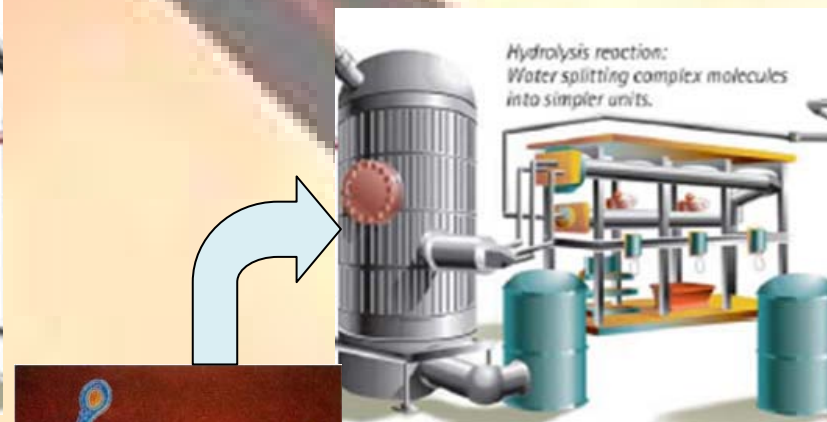
Etape 1 : Préparation de la matière organique



Carcasses d'abattoirs

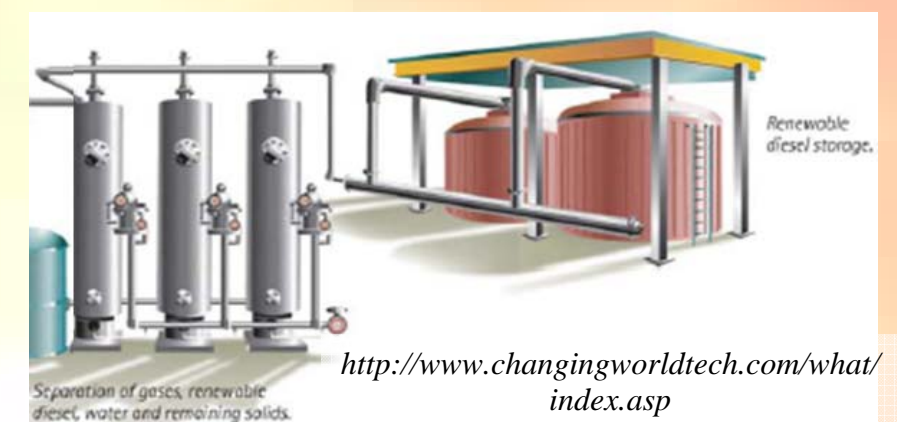


Etape 2 : Transformation de la matière organique



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 CO₂

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