

Valorisation du Chanvre en Bio-carburant

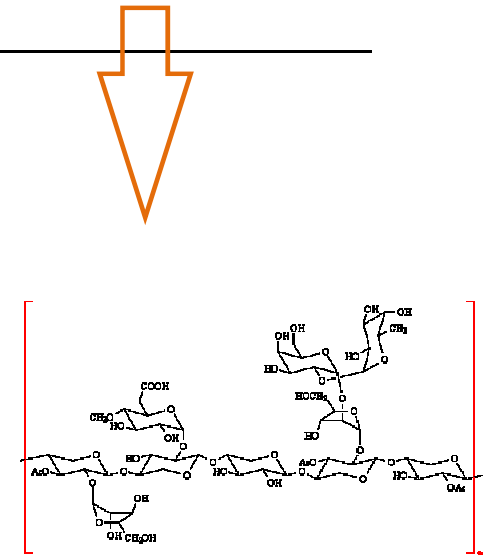
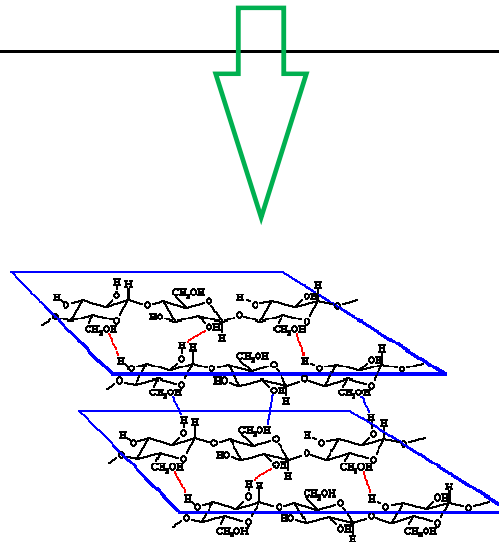
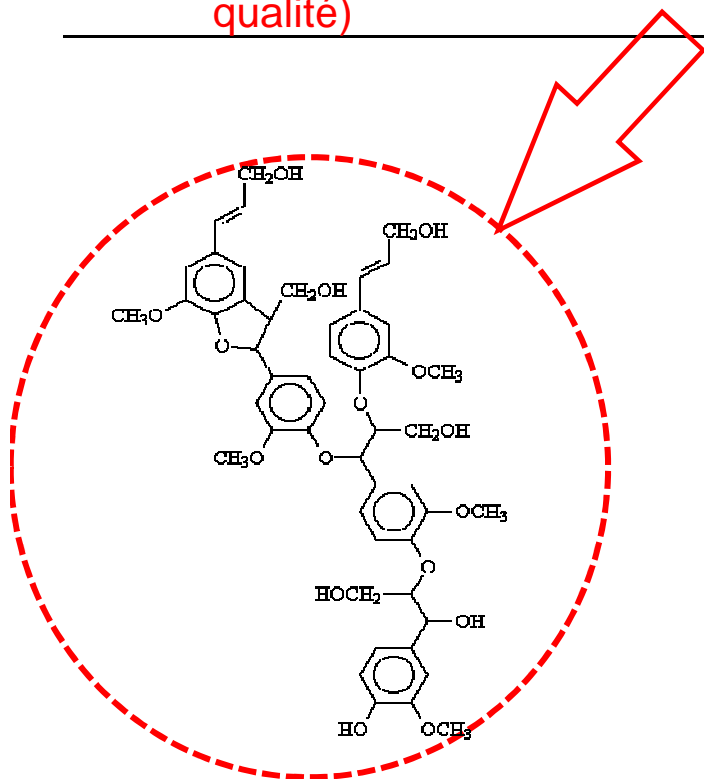
Les compétences du LCS

Contact: francoise.mauge@ensicaen.fr

Composition moyenne de différentes sources de biomasse

http://www.valbiom.be/files/gallery/fibres_rw21197539563.pdf

Source	Lignine	Cellulose	Hémicellulose
Bois résineux	28%	41%	24%
Chanvre – Fibre (résidus / basse qualité)	15-25%	45-55%	15-20%



Polymère de pentoses

Transformation de la biomasse en carburant

- **Etapes de la valorisation en bio-carburants**

- **Composition des carburants: CxHy**

- ex: Gazole $x \sim 12-24$

- 1- **Fragmenter la biomasse**

- 2- **Eliminer les « O »** - *La lignine conduit aux produits oxygénés les plus difficiles à éliminer*

- **Avantages de la biomasse**

- **Piege le CO₂ lors de la croissance de la plante**

- **Pas de soufre** (*evite la formation de pluies acides lors de la combustion des biocarburant*)

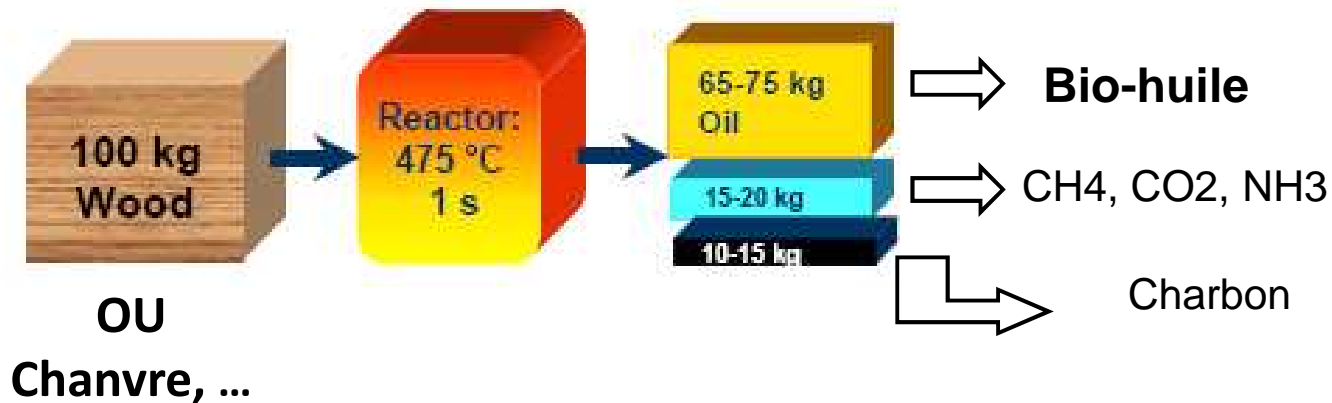
- **Points faibles**

- **Cout du procédé ?**

- **Bilan C du procédé ?**

Transformation de la biomasse en bio-carburant

• 1- Pyrolyse rapide



- Pyrolyse: procédé facile à mettre en œuvre

• 2-Desoxygenation des Huiles de Pyrolyse

Elimination des « O »: un point clef pour la valorisation en biocarburant

- ↳ Mauvaise stabilité au cours du temps (↗ viscosité)
 - ↳ Mauvais pouvoir calorifique : 15-20 MJ/kg (Fuel ≃ 40 MJ/kg)
 - ↳ Corrosive (2 < pH < 3)
- Compétences du LCS (ANR EcoHdoc, PIE2 CNRS BioH,)

Transformation de la biomasse en bio-carburant

- Hydrocraquage catalytique

1- Fragmenter la biomasse + 2-Desoxygenation

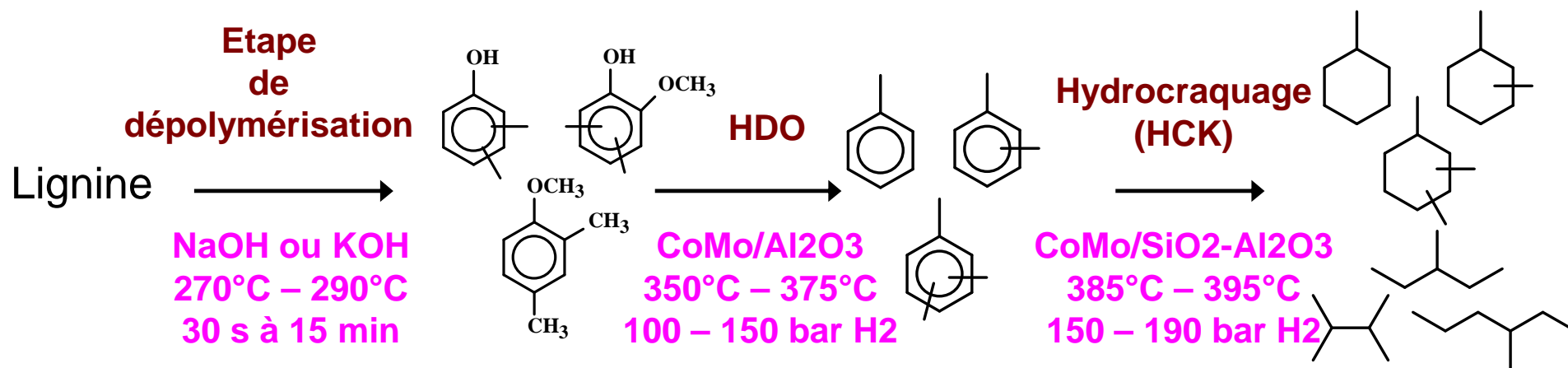
Procédé 2 en 1 mais Procédé complexe

- haute pression, haute T, présence de H₂
- à réaliser en raffinerie en Co-traitement avec des huiles fossiles

- Compétence du LCS en hydrocraquage

Synthèse de biocarburants à partir de la lignine

Shabtai et al. brevet N° WO99/10450



Shabtai et al. brevet N° US2003/0100807 A1

