



Représentation et structuration efficace de la connaissance de la bio-raffinerie lignocellulosique du bois

CEDRIC BAUDRIT, CHRISTOPHE FERNANDEZ, AMADOU NDIAYE

université
de BORDEAUX



Contexte - Enjeux



Problématique - Difficultés

Agent de texturation

Acteurs et éléments fonctionnels en interactions à différents niveaux d'échelle au cours du temps

Fluidifiant

Filière peu structurée

Emergence

Vocabulaires et connaissances hétérogènes

Immergence

Energie

Celulose
Hémicellulose
Lignine
Autres molécules

Incertitudes

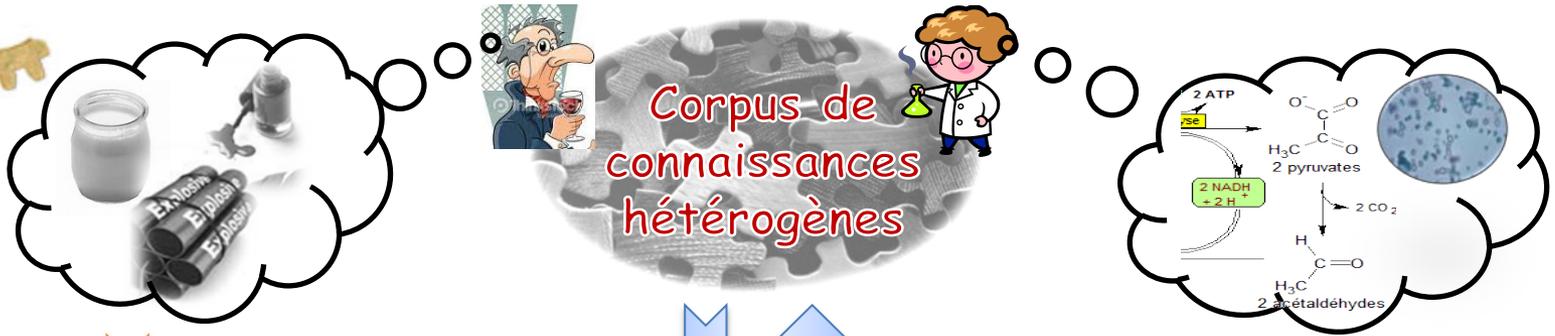


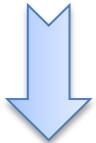
Explosif



Liant

Objectifs: Mutualiser la connaissance



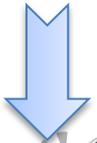
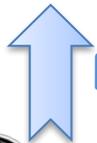
Assembler  Enrichir 



Interopérabilité &
Vocabulaire commun



Interopérabilité &
Vocabulaire commun

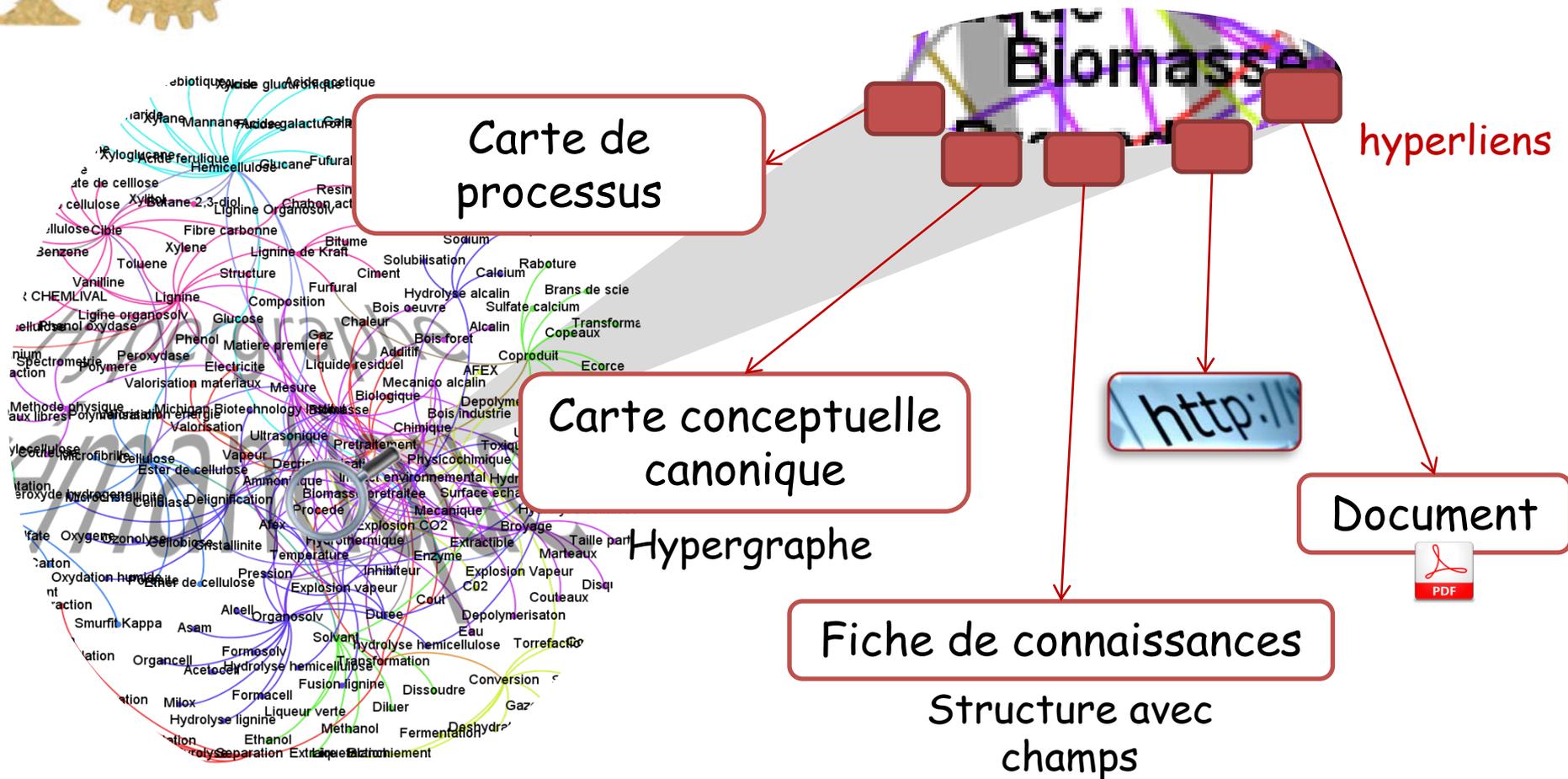
Prédire  Reverse 



Mieux comprendre
pour innover

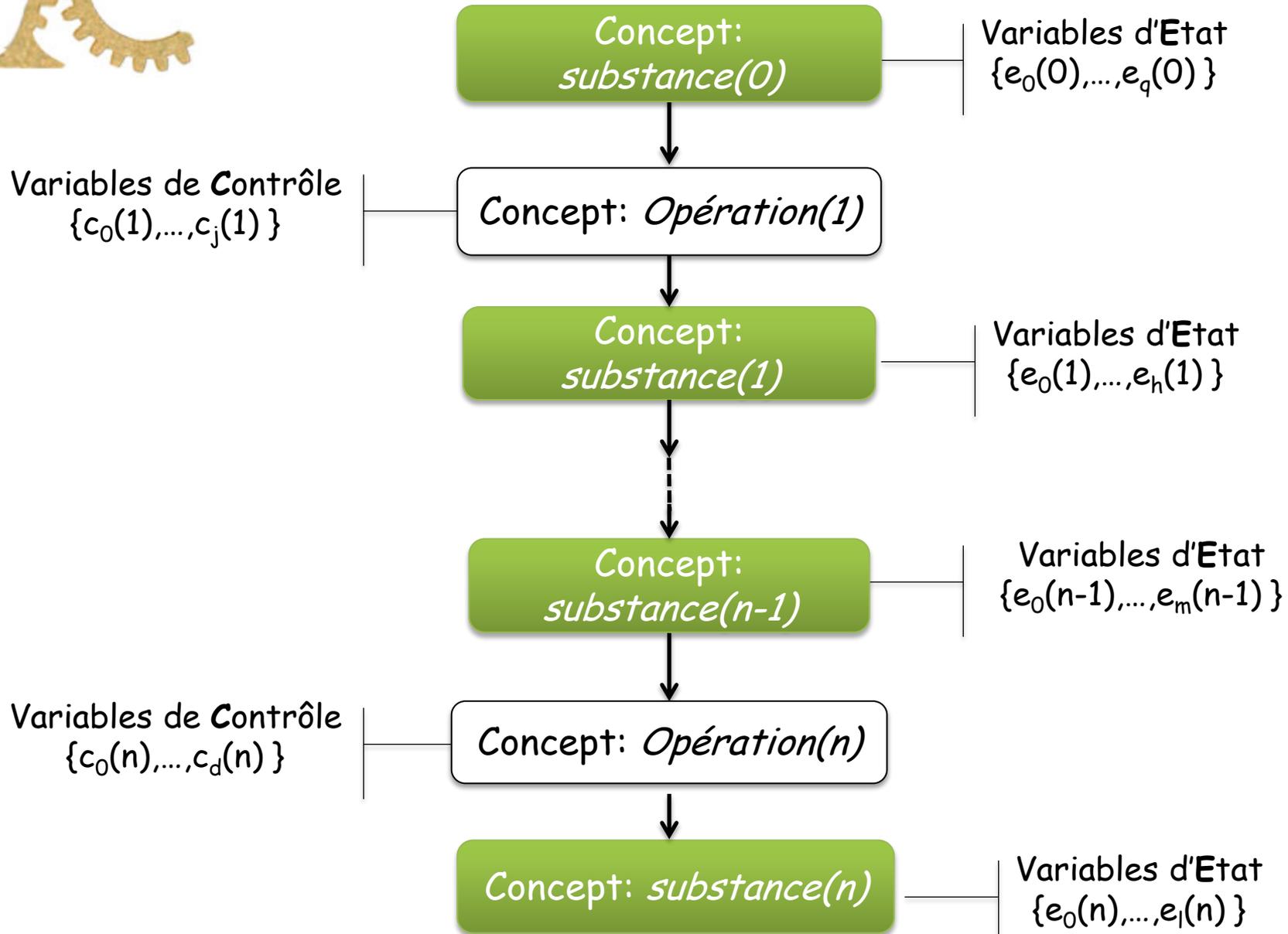


Livre de connaissance numérique: un hypergraphe sémantique



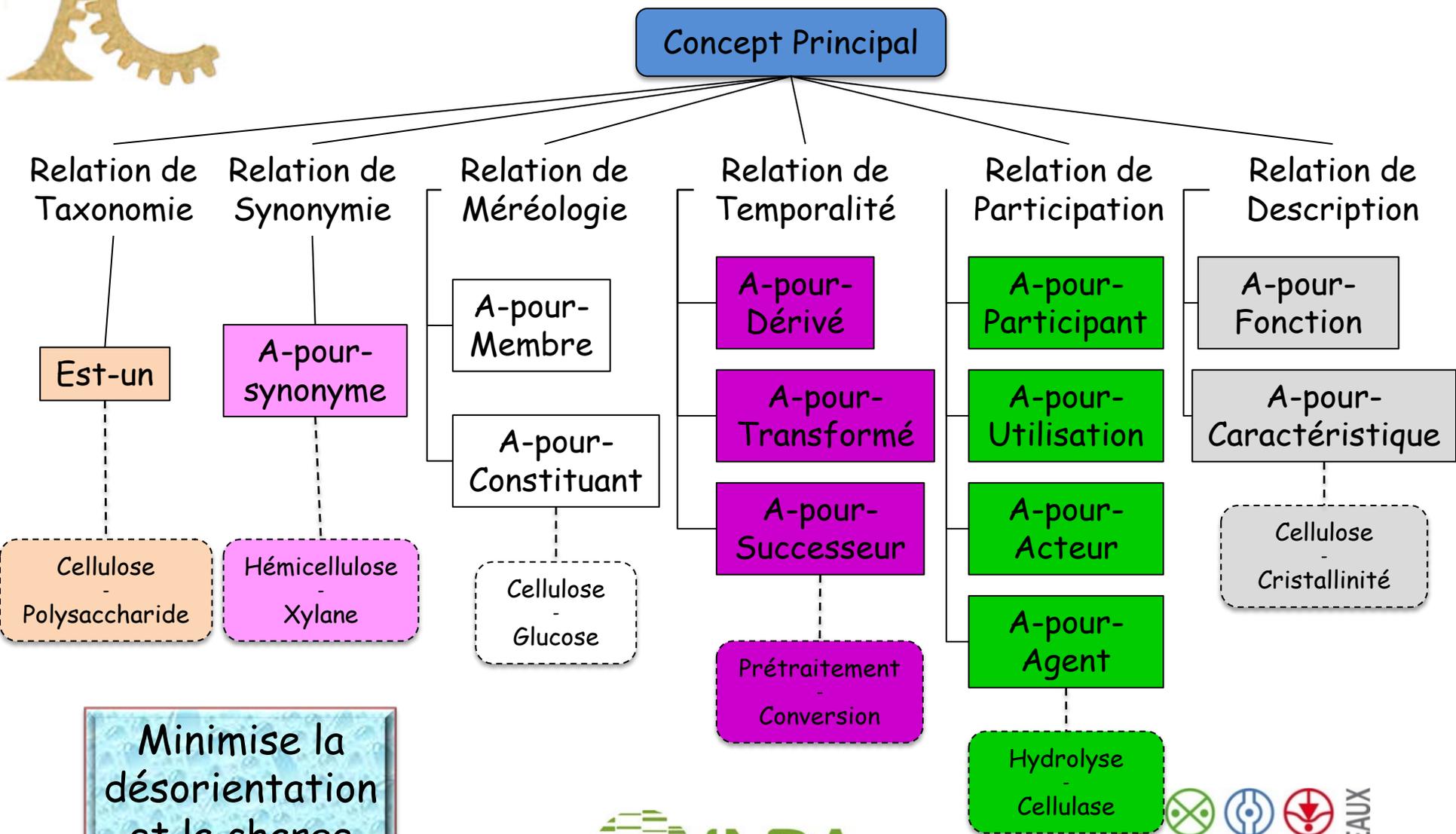


Carte de processus





Carte conceptuelle canonique



Minimise la désorientation et la charge cognitive

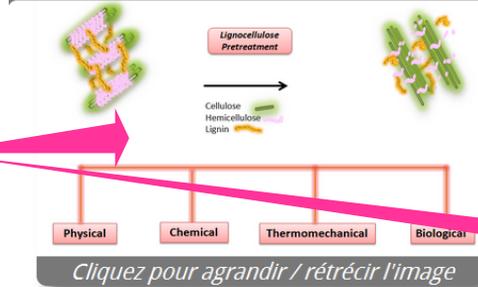
Fiche de connaissances



Titre

Pretreatment

Illustration



Pretreatment is the primary process to convert lignocellulose that is a recalcitrant material toward biodegradation, into a material (cake) that is more reactive for hydrolytic enzymes. The main goal of pretreatment, is to increase

Explication

the cellulose accessibility for biocatalysts (enzyme or microorganisms).

In the plant cell wall, cellulose micro fibrils are embedded in a

Mots clés

Mots clés [[Alkaline Pretreatment](#)] [[Cellulose Crystallinity](#)] [[Glycoside Bond](#)] [[Inhibitor](#)] [[Polysaccharide](#)] [[Steam Explosion Pretreatment](#)]

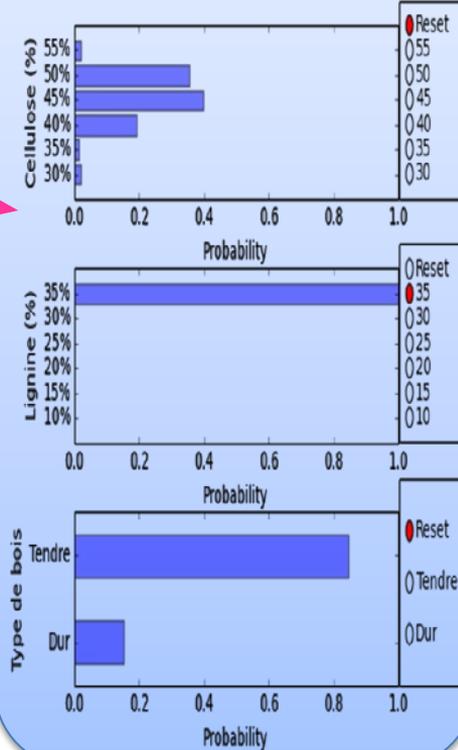
Voir aussi

Voir aussi
[Alkaline Pretreatment](#)
[Inhibitors Created During Pretreatment of Wheat Straw](#)
[Steam Explosion Pretreatment with Acid Solution](#)
[Wheat Straw](#)

Références Bibliographiques

Références bibliographiques
Agbor, V., Cicek, N., Sparling, R., Berlin, A., Levin, D. "Biomass pretreatment: Fundamentals toward application", *Biotechnology Advances* 29(6): 675-685
○ Behera, S., Arora, R., Nandhagopal, N., Kumar, S. (2014). "Importance of

Modèle de simulation

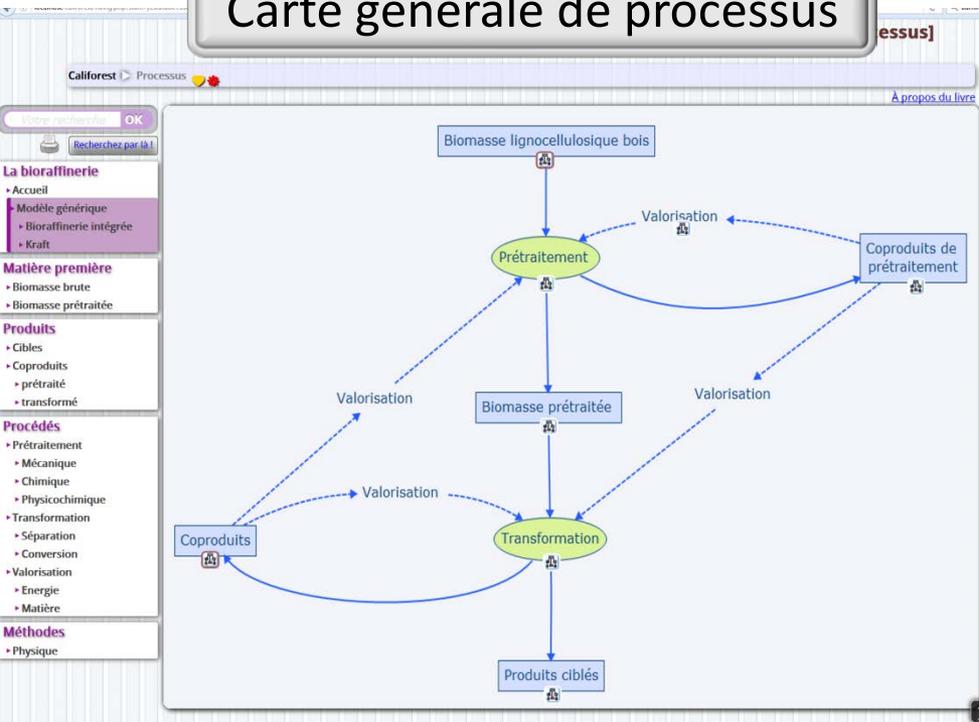




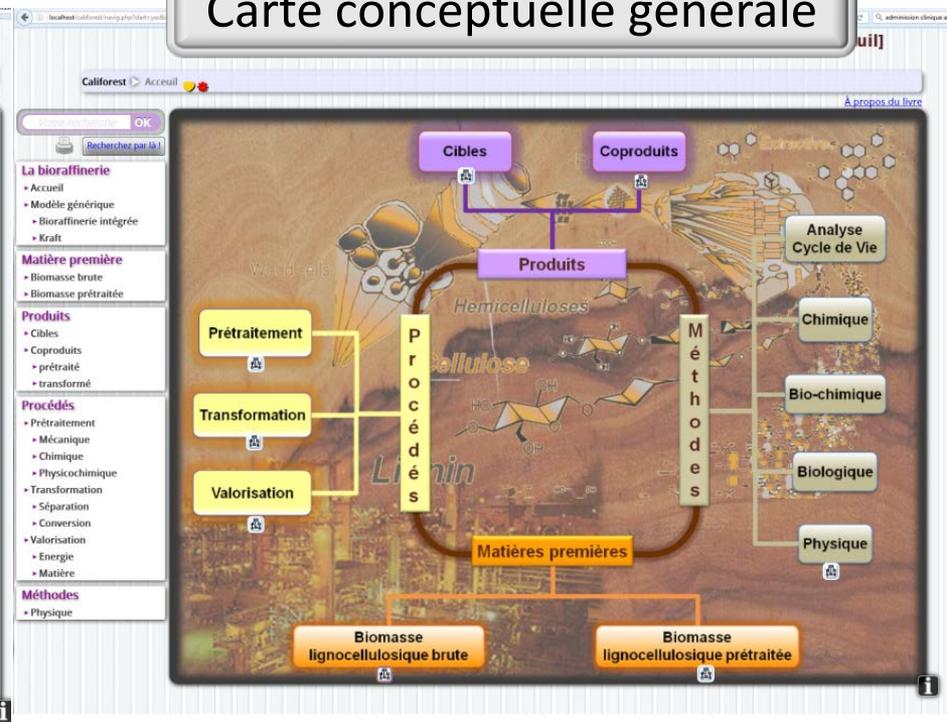
Représentation holistique

2 angles d'attaque pour parcourir le livre jusqu'au niveau de détail suffisant pour l'utilisateur

Carte générale de processus



Carte conceptuelle générale





Conclusion - perspective

- La bio-raffinerie lignocellulosique du bois
 - Première structuration de la connaissance à l'aide d'un LdC
 - Mise en place d'un outil de transmission du savoir

- Aller vers un modèle ontologique
 - Etude des propriétés algébriques
 - Axiomatique
 - Requêtes

- Aller vers un modèle de raisonnement



Démo

université
de BORDEAUX

 **INRA**
SCIENCE & IMPACT

 **I2M** BORDEAUX