



# La chimie biologique industrielle à Gembloux Agro-Bio Tech

## Un aperçu de nos activités

**Thomas Berchem, Thibaut Istasse, Quentin Schmetz,  
Nicolas Jacquet & Aurore Richel**

# 1. Qu'est ce qu'un bio-ingénieur?

- Formation polyvalente:
  - Sciences du vivants et de l'environnement
  - Sciences de l'ingénieur



# 1. Qu'est ce qu'un bio-ingénieur?

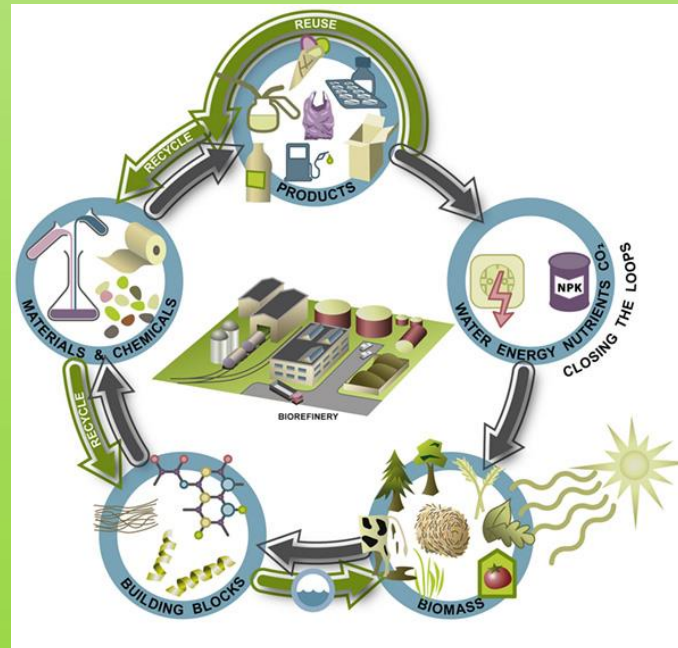
- Objectif: assurer une gestion durable de notre planète
- Orientations:
  - Chimie et bio-industries
  - Sciences agronomiques
  - Gestion des forêts et des espaces naturels
  - Sciences et technologies de l'environnement



# 2. Chimie biologique industrielle

- Thèmes de recherche:

Usage réfléchi de la « biomasse » pour l'alimentaire, les produits chimiques et l'énergie





## 2. Chimie biologique industrielle

- Thèmes de recherche:

Chimie verte, développement de méthodes à faible empreinte écologique



# 3. Le laboratoire et les projets étudiés

- Projets axés sur la valorisation de « déchets » végétaux:



**tontes  
de gazon**



**petits  
branchages**



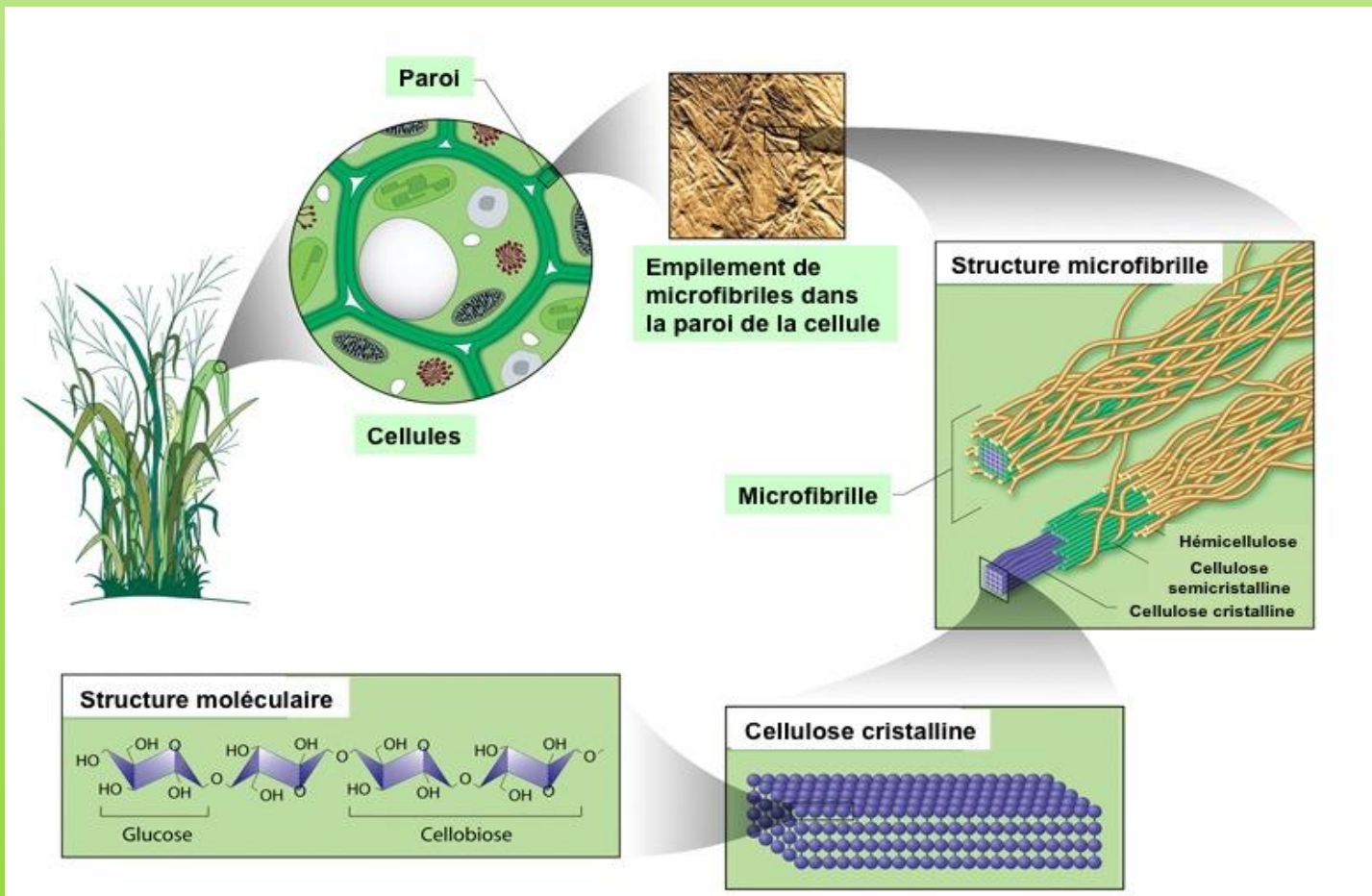
**feuilles,  
taille de  
végétaux**



**plantes,  
végétaux  
flétris**

# 2. Chimie biologique industrielle

- La biomasse, c'est quoi?



# 3. Le laboratoire et les projets étudiés

- Projets axés sur la valorisation de « déchets » végétaux:

- Valorisations possibles:
  - Des carburants
  - Des produits cosmétiques
  - Des peintures et colles
  - Des produits pharmaceutiques
  - ...



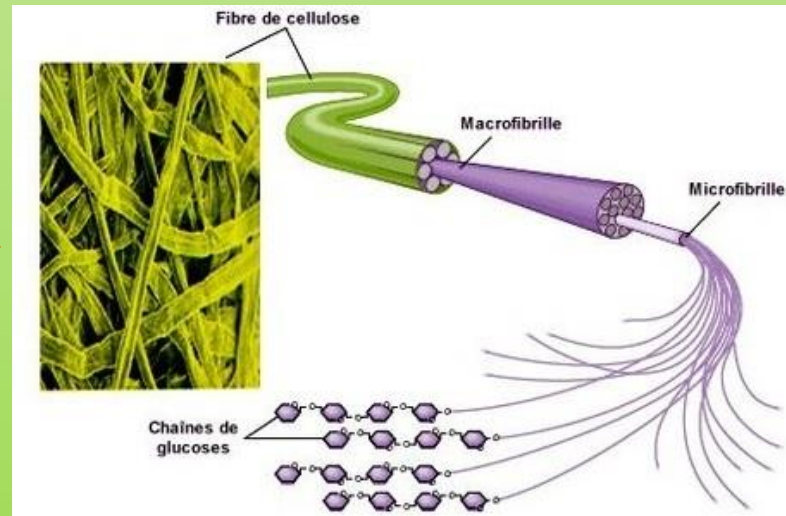


# Production de bio-plastiques

- L'acide polylactique

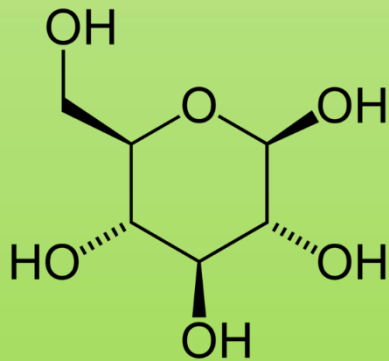


Biomasse végétale



# Production de bio-plastiques

- L'acide polylactique



Glucose



PLA



Acide lactique

# 3. Le laboratoire et les projets étudiés

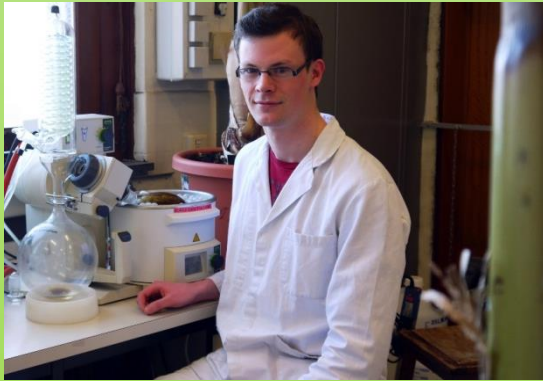
- L'environnement de travail





# 4. Concrètement, ça donne quoi?

- Le parcours de trois diplômés:



Thomas Berchem



Thibaut Istasse

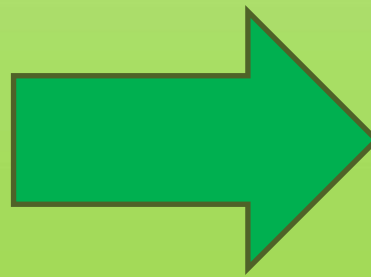


Quentin Schmetz



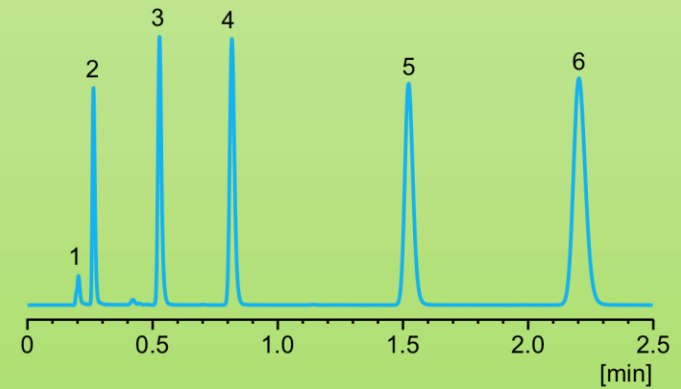
# Les antioxydants du miel

- Le miel est produit à partir de nectar et de miellat



# Les antioxydants du miel

- Procédé d'analyse:

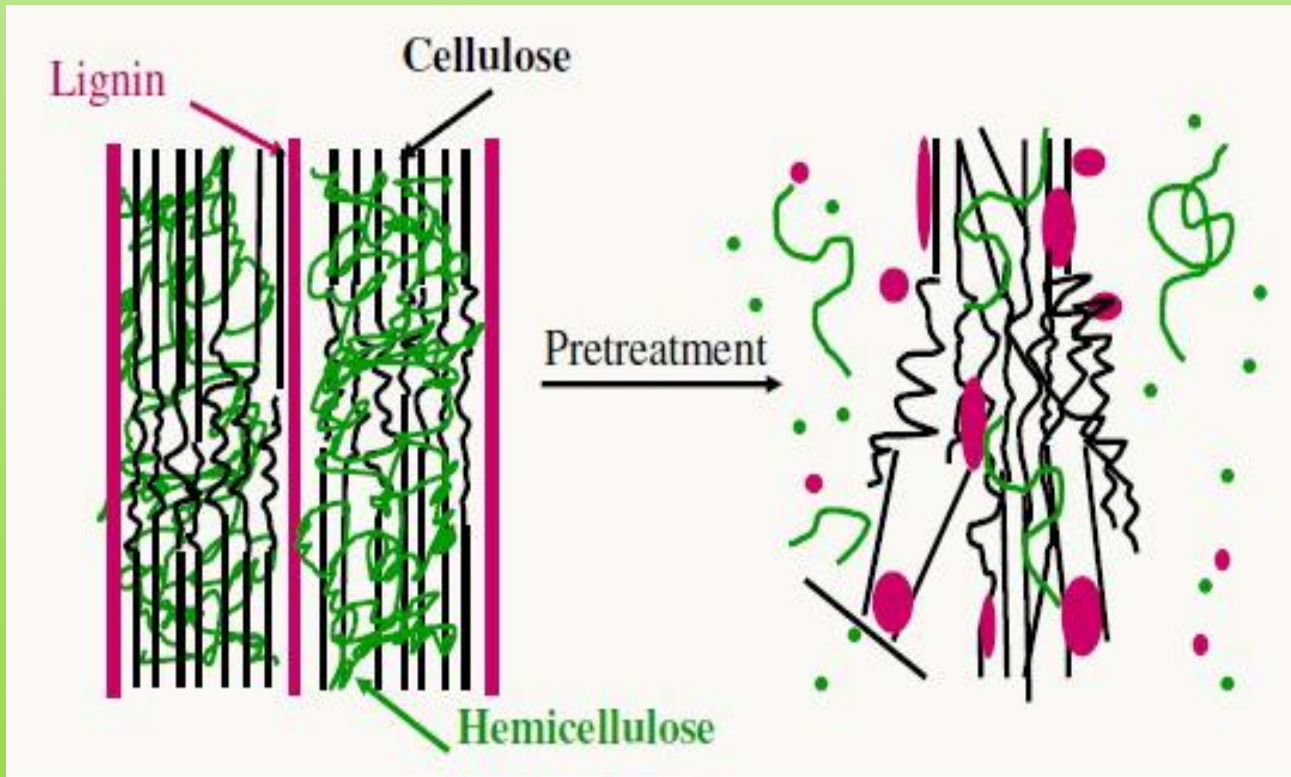


# Prétraitement de la biomasse



Réduire  
Recycler  
Réutiliser  
Refabriquer

# Prétraitement de la biomasse

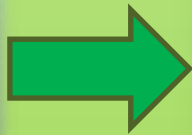




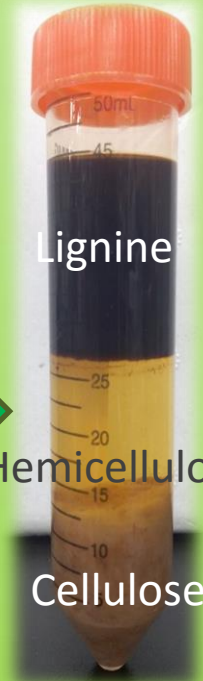
# Prétraitement de la biomasse



Biomasse



Prétraitement



Lignine

Hemicellulose

Cellulose

Fractions

# Prétraitement de la biomasse



Cèdre japonais

Fractionner le  
bois de cèdre  
japonais

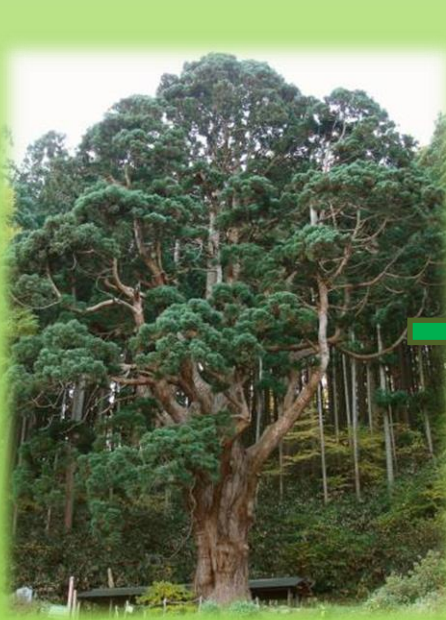
Valoriser  
l'ensemble du  
végétal



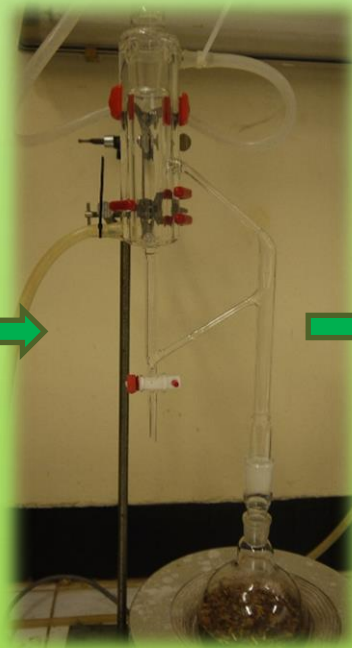
Difficulté de prétraitement;

Amélioration du procédé !

# Prétraitement de la biomasse



Cèdre japonais

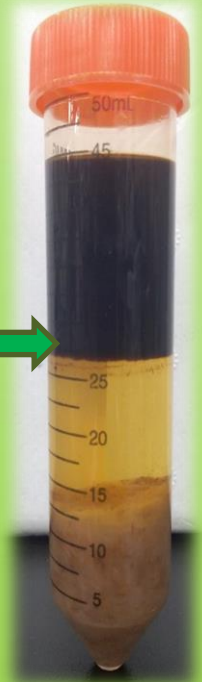


Hydrodistillation

Huile essentielle



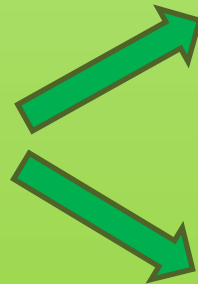
Prétraitement



Fractions



# Valorisation des marcs de raisins





# Contacts



UNIVERSITÉ DE LIÈGE  
Gembloux Agro-Bio Tech

Chimie biologique industrielle

Chimie Biologique Industrielle : [www.gembloux.ulg.ac.be/cb/](http://www.gembloux.ulg.ac.be/cb/)



@aurorerichel



biomasse\_ulg

Ir. Quentin SCHMETZ : [qschmetz@ulg.ac.be](mailto:qschmetz@ulg.ac.be)

Ir. Thomas BERCHEM : [thomas.berchem@ulg.ac.be](mailto:thomas.berchem@ulg.ac.be)



Ir. Thibaut ISTASSE : [thibaut.istasse@ulg.ac.be](mailto:thibaut.istasse@ulg.ac.be)

Dr. Nicolas JACQUET : [nicolas.jacquet@ulg.ac.be](mailto:nicolas.jacquet@ulg.ac.be)

Prof. Aurore RICHEL : [a.richel@ulg.ac.be](mailto:a.richel@ulg.ac.be)

## Merci de votre attention!