



Master Sciences du Bois

Faculté des Sciences – Université de Montpellier



Rigueur



Ouverture



Curiosité

Bienveillance

Innovation



Motivation



Le bois, un défi majeur pour le 21^{ème} siècle

Le bois :

- matériau renouvelable,
- à faible coût énergétique de production,
- produit localement,
- stockant du carbone, recyclable et biodégradable.

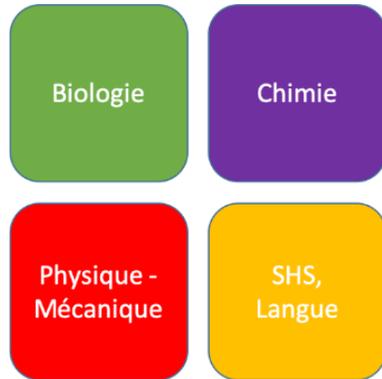
- Multiplication des usages du bois et (re)structuration de la filière
- Les **besoins en diplômé.es** en Sciences du Bois vont croître dans les entreprises et les laboratoires



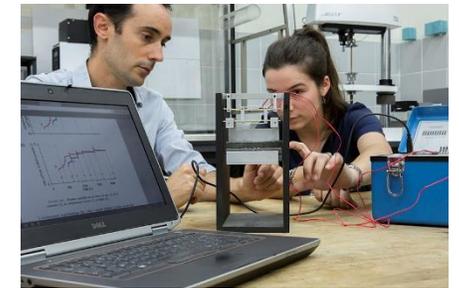


Un master
résolument
interdisciplinaire

...



... qui fait le pont entre la
recherche **académique** et
l'entreprise



en
apprenant
autrement



**RESPONSABLE RECHERCHE ET
DÉVELOPPEMENT**
INNOVER EST SON CRÉDO !

Univers métier : Chercher / Concevoir

Autres appellations : Ingénieur R&D

... pour **donner du sens**
à votre projet
professionnel.

Un master résolument **interdisciplinaire**



Ouvert à la diversité :

- **L3 Biologie / Chimie / Physique / Mécanique,**
- **Formation continue (=reconversion professionnelle**
- **Étudiants étrangers**

Effectif :

15 formations initiales
5 formations en alternance

IUT
de nîmes

Arts Sciences et
Technologies
et Métiers

IMT Mines Alès
École Mines-Télécom

POLYTECH
MONTPELLIER

Equipe **pédagogique**
interdisciplinaire et
inter-composantes

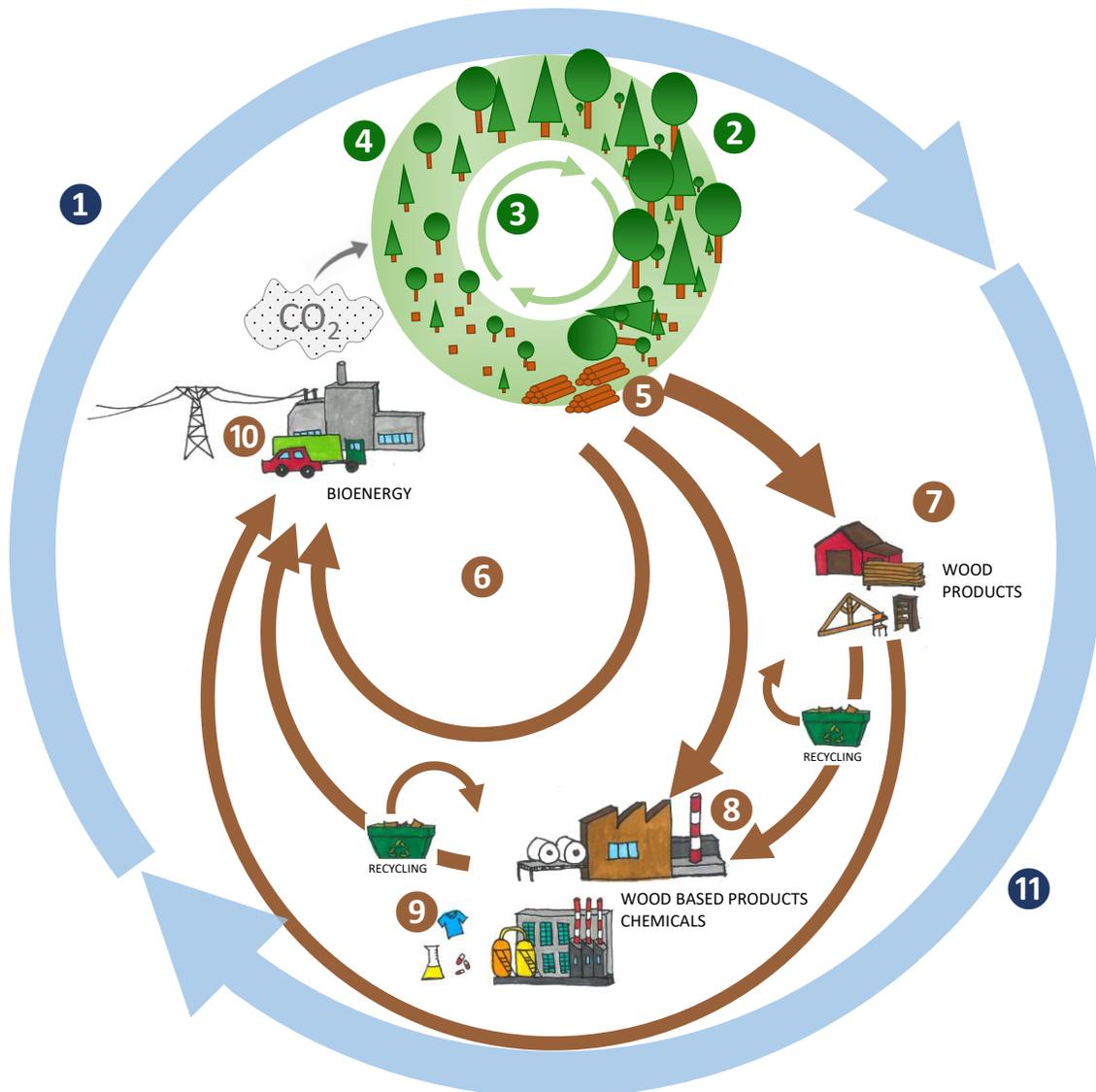
AgroParisTech
INSTITUT DES SCIENCES ET INDUSTRIES DU VIVANT ET DE L'ENVIRONNEMENT
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY FOR LIFE, FOOD AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

ENSA|I
École nationale
supérieure d'architecture
Montpellier | La Réunion

UNIVERSITÉ
PAUL
VALÉRY
MONTPELLIER 3

Un master résolument **interdisciplinaire**

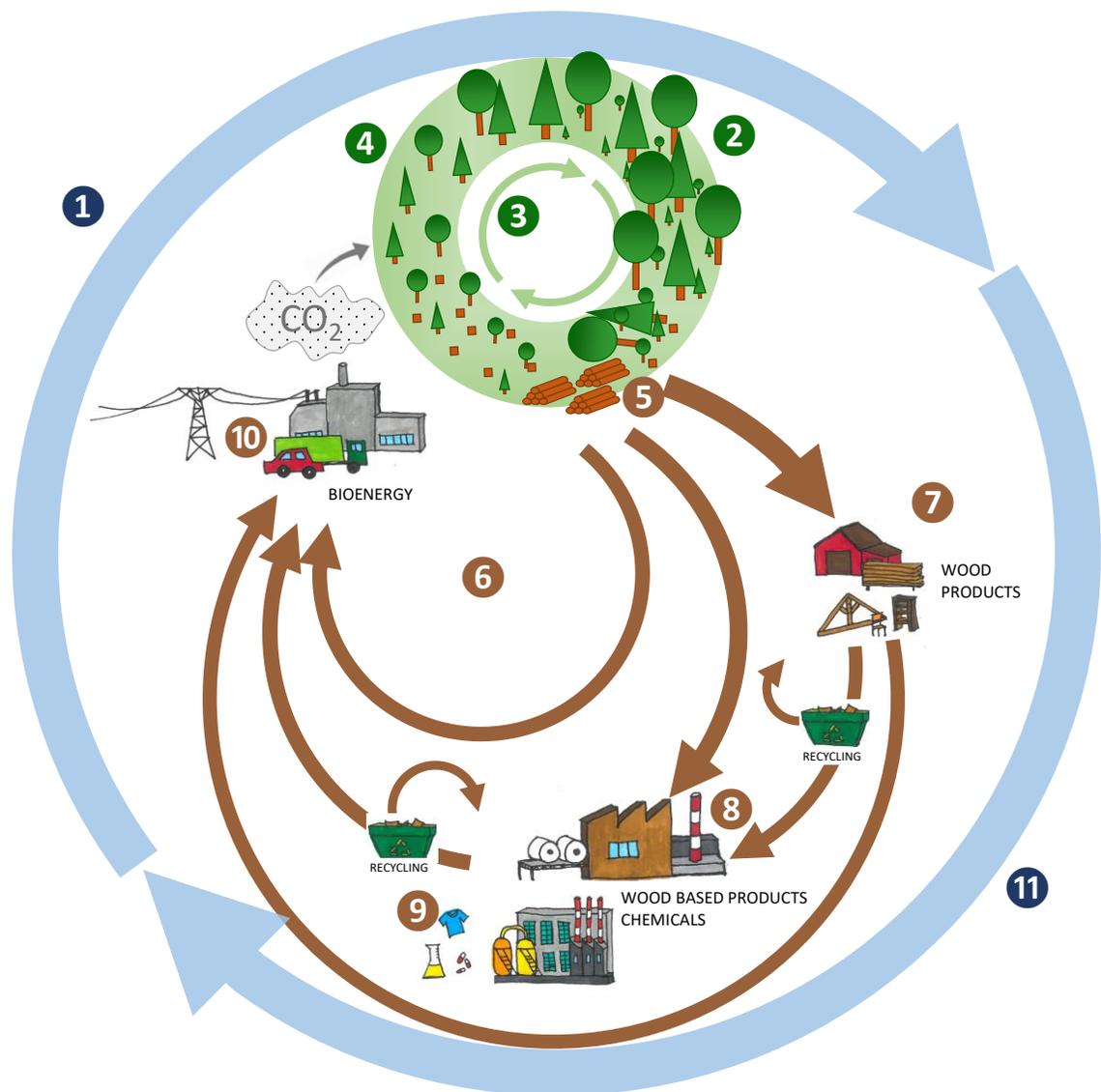
... basé sur le **cycle** du matériau bois



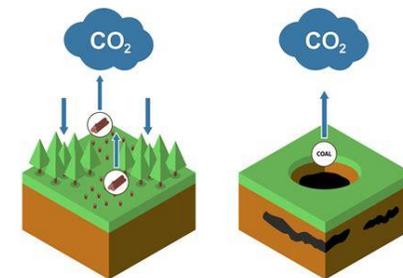
- 1 Forêts, bois et enjeux globaux
- 2 Forêts naturelles et forêts cultivées
- 3 Fonctionnement de l'arbre
- 4 Le bois pour l'arbre 1 : composition chimique et microstructure
- 4 Le bois pour l'arbre 2 : biomécanique et hydraulique de l'arbre
- 5 De l'arbre vers les usages
- 6 Diversité des propriétés mécaniques et physico-chimiques
- 7 Usages : le bois massif
- 8 Usages : Panneaux, composites et produits papetiers
- 9 Usages : bioraffinerie
- 10 Usages : valorisation énergétique
- 11 Filière bois et développement durable

Un master résolument interdisciplinaire

... basé sur le cycle du matériau bois

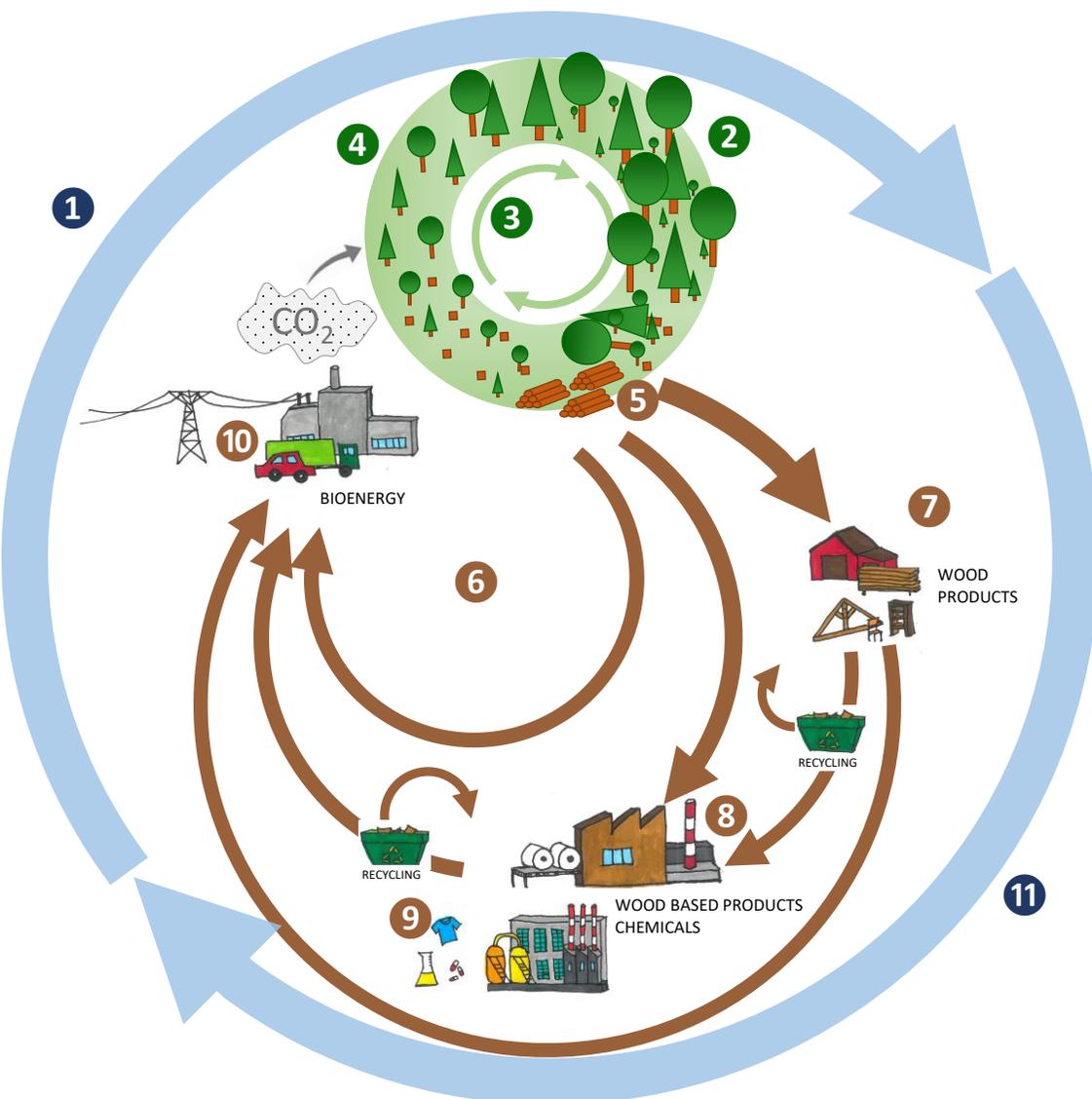


- 1 Forêts, bois et enjeux globaux
- 2 Forêts naturelles et forêts cultivées
- 3 Fonctionnement de l'arbre
- 4 Le bois pour l'arbre 1 : composition chimique et microstructure
- 4 Le bois pour l'arbre 2 : biomécanique et hydraulique de l'arbre
- 5 De l'arbre vers les usages
- 6 Diversité des propriétés mécaniques et physico-chimiques
- 7 Usages : le bois massif
- 8 Usages : Panneaux, composites et produits papetiers
- 9 Usages : bioraffinerie
- 10 Usages : valorisation énergétique
- 11 Filière bois et développement durable



Un master résolument **interdisciplinaire** ...

... basé sur le **cycle** du matériau bois

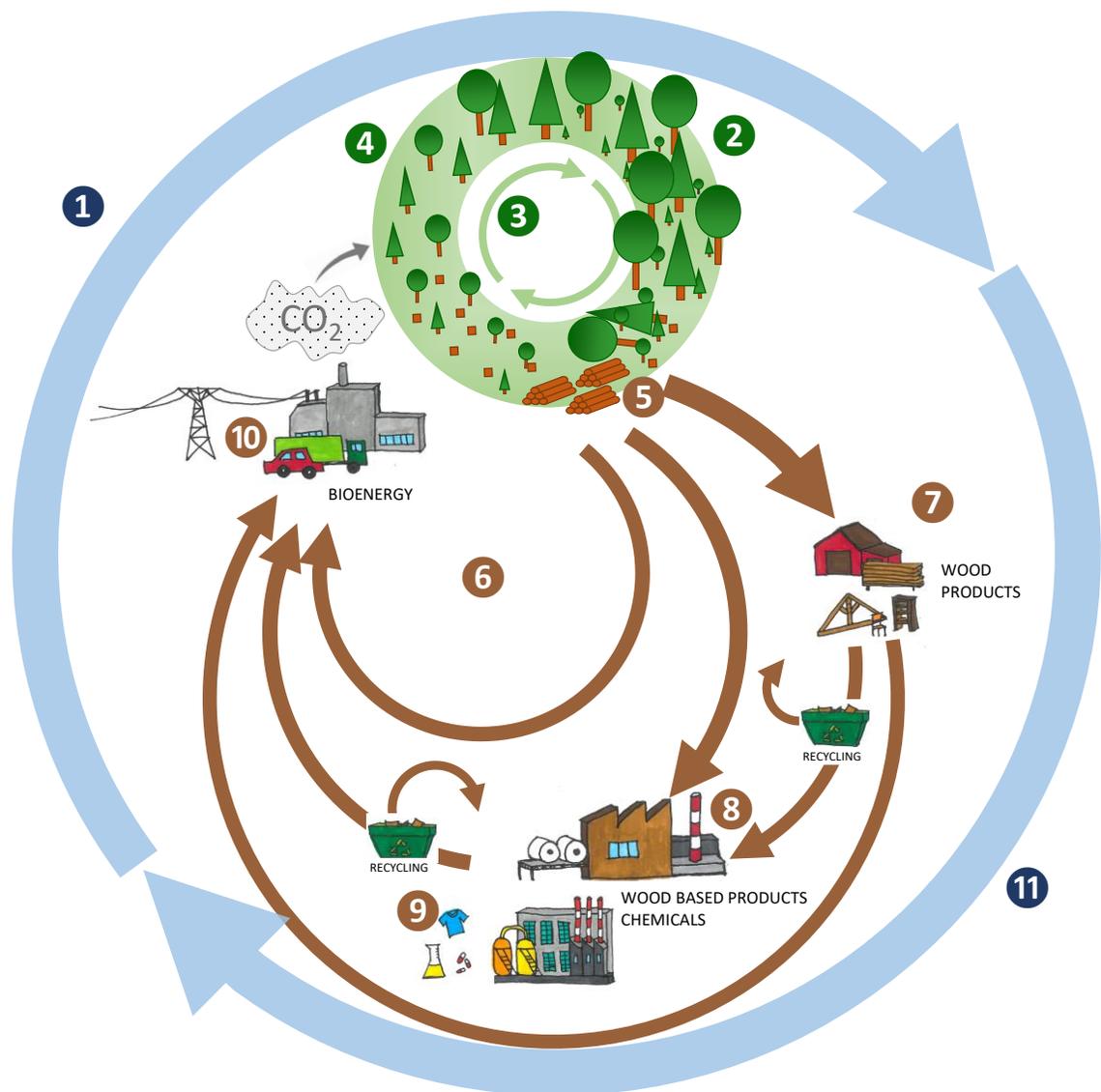


- 1 Forêts, bois et enjeux globaux
- 2 Forêts naturelles et forêts cultivées
- 3 Fonctionnement de l'arbre
- 4 Le bois pour l'arbre 1 : composition chimique et microstructure
- 4 Le bois pour l'arbre 2 : biomécanique et hydraulique de l'arbre
- 5 De l'arbre vers les usages
- 6 Diversité des propriétés mécaniques et physico-chimiques
- 7 Usages : le bois massif
- 8 Usages : Panneaux, composites et produits papetiers
- 9 Usages : bioraffinerie
- 10 Usages : valorisation énergétique
- 11 Filière bois et développement durable



Un master résolument **interdisciplinaire**

... basé sur le **cycle du matériau bois**



- 1 Forêts, bois et enjeux globaux
- 2 Forêts naturelles et forêts cultivées
- 3 Fonctionnement de l'arbre
- 4 Le bois pour l'arbre 1 : composition chimique et microstructure
- 4 Le bois pour l'arbre 2 : biomécanique et hydraulique de l'arbre
- 5 De l'arbre vers les usages
- 6 Diversité des propriétés mécaniques et physico-chimiques
- 7 Usages : le bois massif
- 8 Usages : Panneaux, composites et produits papetiers
- 9 Usages : bioraffinerie
- 10 Usages : valorisation énergétique
- 11 Filière bois et développement durable



Un pont entre la recherche académique et l'entreprise

Tourné vers l'innovation en sciences du bois

2 stages longs

1 en laboratoire , 1 en entreprise
 16 semaines minimum en M1
 18 semaines minimum en M2

Alternance

30 semaines en entreprise en M1
 34 semaines en entreprise en M2

projet de 5 semaines d'**étude de cas** en M1
 projet de 6 semaine de **R&D** en M2

Adossement recherche
 14 laboratoires



AMAP (Botanique et Modélisation de l'Architecture des Plantes et des Végétations), CEFE (Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive), Cirad BioWooEB (Biomass, Wood, Energy, Bioproducts), Eco&Sols, IATE (Ingénierie des Agropolymères et Technologies Émergentes), IBMM (Institut des Biomolécules Max Mousseron), ICGM (Institut Charles Gerhardt Montpellier), LIFAM (Laboratoire Innovation Formes Architectures Milieux), LMGC (Laboratoire de Mécanique et Génie Civil).

En apprenant autrement

Apprentissage par Problème, pédagogie centrée sur l'apprenant (modèle de l'UQAM)

Les étudiantes sont confrontés à un problème ou à une situation réelle tiré de la pratique, pour lesquels ils n'ont pas reçu de formation particulière.

(Prégent, 1990)



Débrief hebdomadaire



Séance « d'aller », apprentissage par problème

Compétences transversales

Adaptabilité

Gestion de projet

Autonomie

Travail collaboratif et en réseau

Le projet fil rouge, le bois dans l'arbre et sa valorisation en cascade

M1 Le bois dans l'arbre

L'arbre dans son contexte forestier

Abattage – sciage – transport jusqu'au laboratoire du master

Description anatomique, mécanique et chimique du bois dans l'arbre



TP architecture de l'arbre

M2 Les valorisations du bois

Structures bois massif

Matériaux composites

Extraction de molécules d'intérêt

Valorisation énergétique des résidus

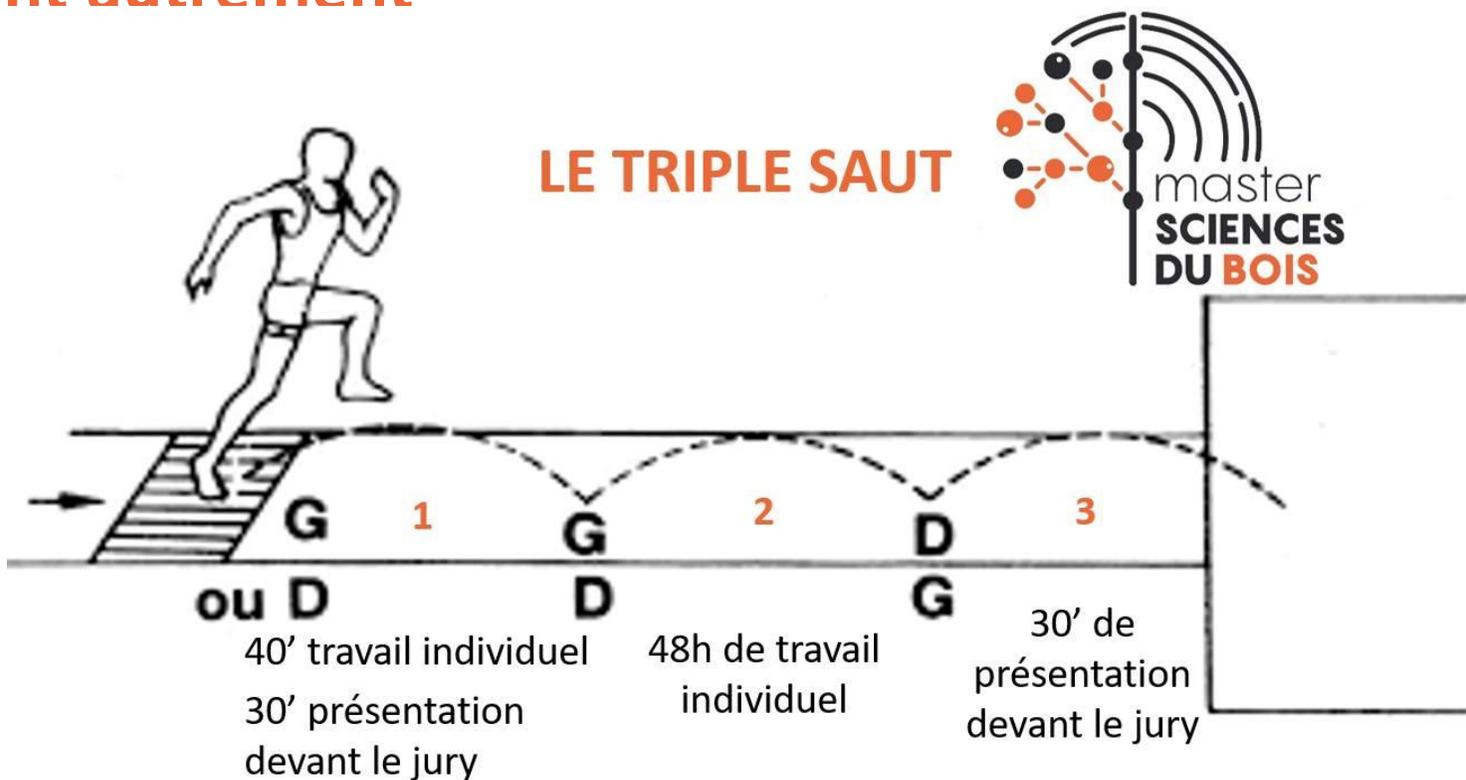
Bilan économique, Carbone et ACV



TP dendrochronologie



En apprenant autrement



LE TRIPLE SAUT



Tirage d'un sujet de recherche et
→ Formulation des hypothèses et des objectifs

Recherche bibliographique et structuration de la réponse

Réponse à la problématique

Toucher du bois

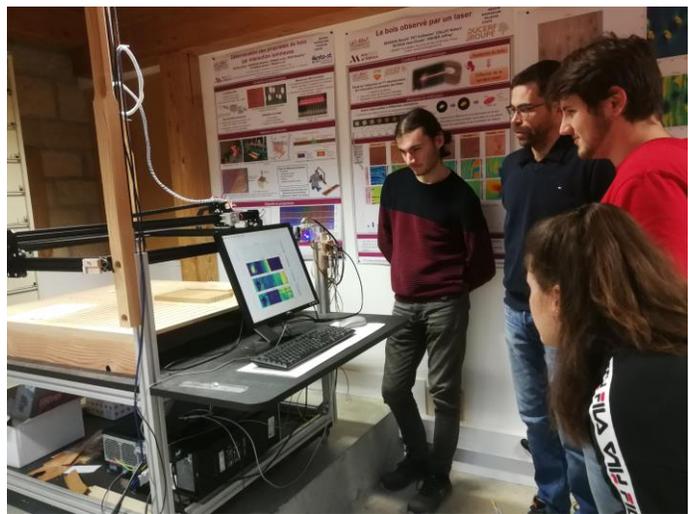
Semaine forêt



Semaine de formation usinage



Semaine à l'ENSAM de Cluny



Semaine à l'IUT de Nîmes et IMT Mines d'Ales



Des visites de laboratoires d'entreprises et de construction bois



En apprenant autrement

Des esprits ouverts et critiques

- Chaque semaine, une conférence – débat



Pierre Eric LAURI



Magali Torili, UMR CREEAH
Recherche en archéologie, xylologie et anthraco-entomologie

Pour donner du sens à votre projet professionnel...

Pour faire quoi ?

- Poursuite en doctorat
- Ingénieur.es R&D, chercheur
- Chargé.e de mission, chargé.e de projet
- Manager et cadres
- Entrepreneurs
-



Dans quelle structure ?

- Entreprises de la filière bois
- Fédération interprofessionnelle
- Universités ou les organismes publics
- Collectivités locales et territoriales
- Création ou reprise d'entreprise
- ...

Dans quelle optique ?



- Pour le développement et structuration de la filière forêt-bois de l'amont à l'aval
- Pour le développement de matériaux bois innovants,
- Pour la valorisation et le recyclage des co-produits,
-

Comment candidater ?

Sur le site [monmaster.gouv](http://monmaster.gouv.fr)

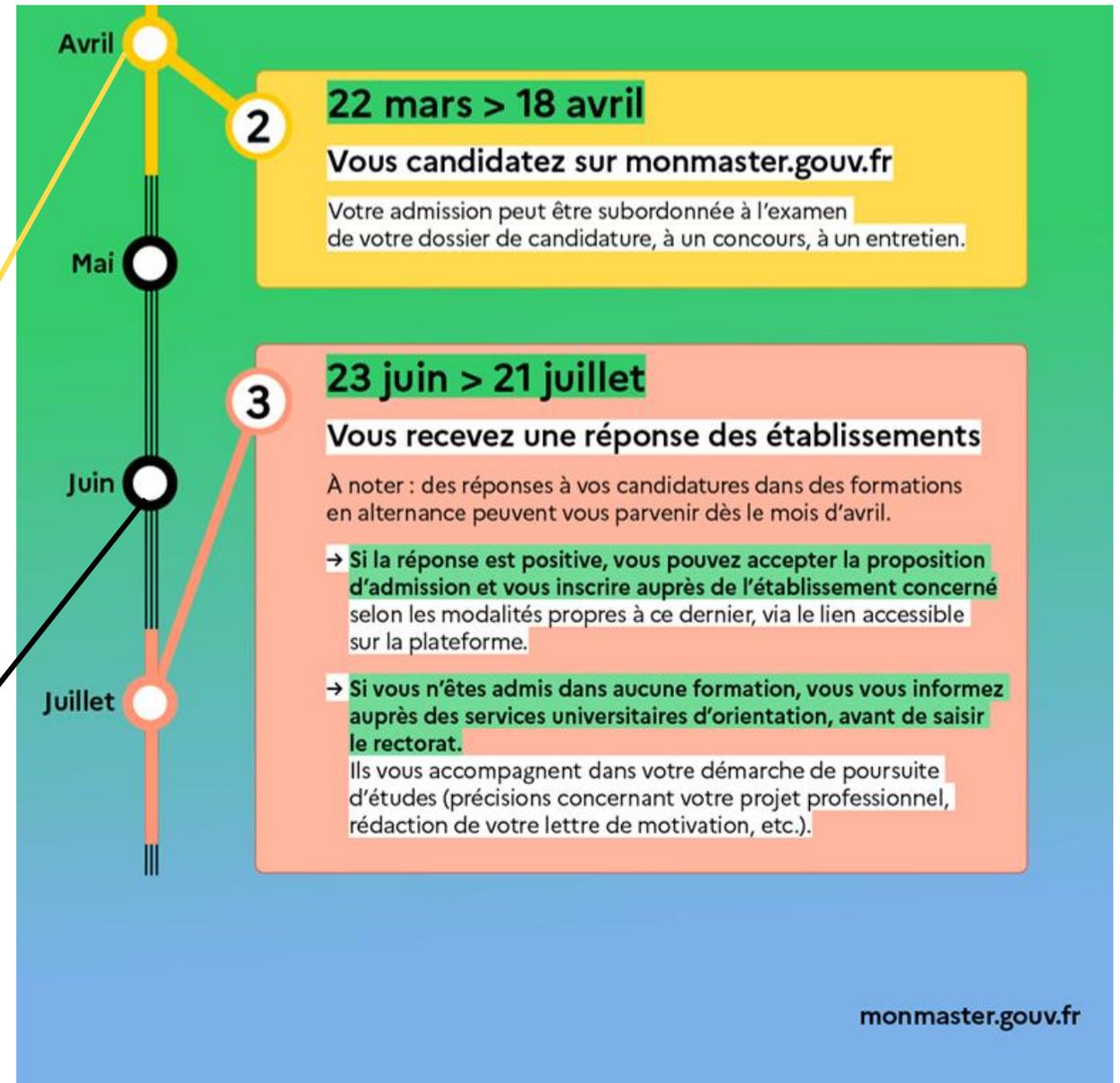
1) Dépôt du dossier :

Documents à fournir :

- CV
- Relevé de notes
- **Fiche de candidature à remplir**

2) Pré-sélection

3) Entretien :
du mercredi 7 au
vendredi 9 juin



Contact : fds-master-bois@umontpellier.fr

Site internet : <https://master-bois-fds.edu.umontpellier.fr>

→ Syllabus de la formation : calendrier de l'année / alternance, liste détaillée des UE...





Rigueur



Ouverture



Curiosité

Merci pour votre attention des questions ?



Bienveillance

Innovation



Motivation

