

SylvaLIM

Chaire d'excellence Internationale Ressources Forestières et Usages du Bois

© 2016 GUY COSTA



université ouverte
source de réussites

SYLVALIM SA GENÈSE

Innovation dans la filière bois

Colloque -2009

GDR Sciences du bois
Montpellier 2012

GDR SB
Champ sur Marne 2013

GDR SB
Nancy 2014

GDR SB
Clermont-Ferrand 2015

GDR SB
Bordeaux 2016

Création SylvaLIM

Octobre -2013

SylvaLIM labélisation INRA

Demande en cours

SylvaLIM phase 1

Octobre -2015

Seve'it

Newsletter -2015

Site internet

www.fondation.unilim.fr/sylvalim -2014

@SylvaLIM

<http://twitter.com/sylvalim> -2015

SylvaLIM phase 2

Octobre -2018

Colloque International

Marrakech Mai -2015

SYLVALIM

QUELQUES CHIFFRES

SYLVALIM

LCSN

Polysaccharides, Biomasse,
Valorisation, Chimie verte,
Durabilité biologique, génétique

GEOLAB

Forêt & histoire, forêt et société,
nouveaux usages de la forêt

CREOP

Propriété privée
Management des µPME forestières

OMIJ

Certification des forêts

UAGPF-INRA

Génétique, physiologie,
amélioration forestière

PIAFF

Cavitation,
Bio-mécanique du bois

Institut Pasc

Fissuration,
mécanique du bois

CRML-UQTR

Pâte à papier
biomasse, valorisation

France DOUGLAS

FCBA
CRPF

LIMOGES

Meymac

Égletour

Neuvic

BoisLim
Brive Tulle
Xylofutur

BoisPE

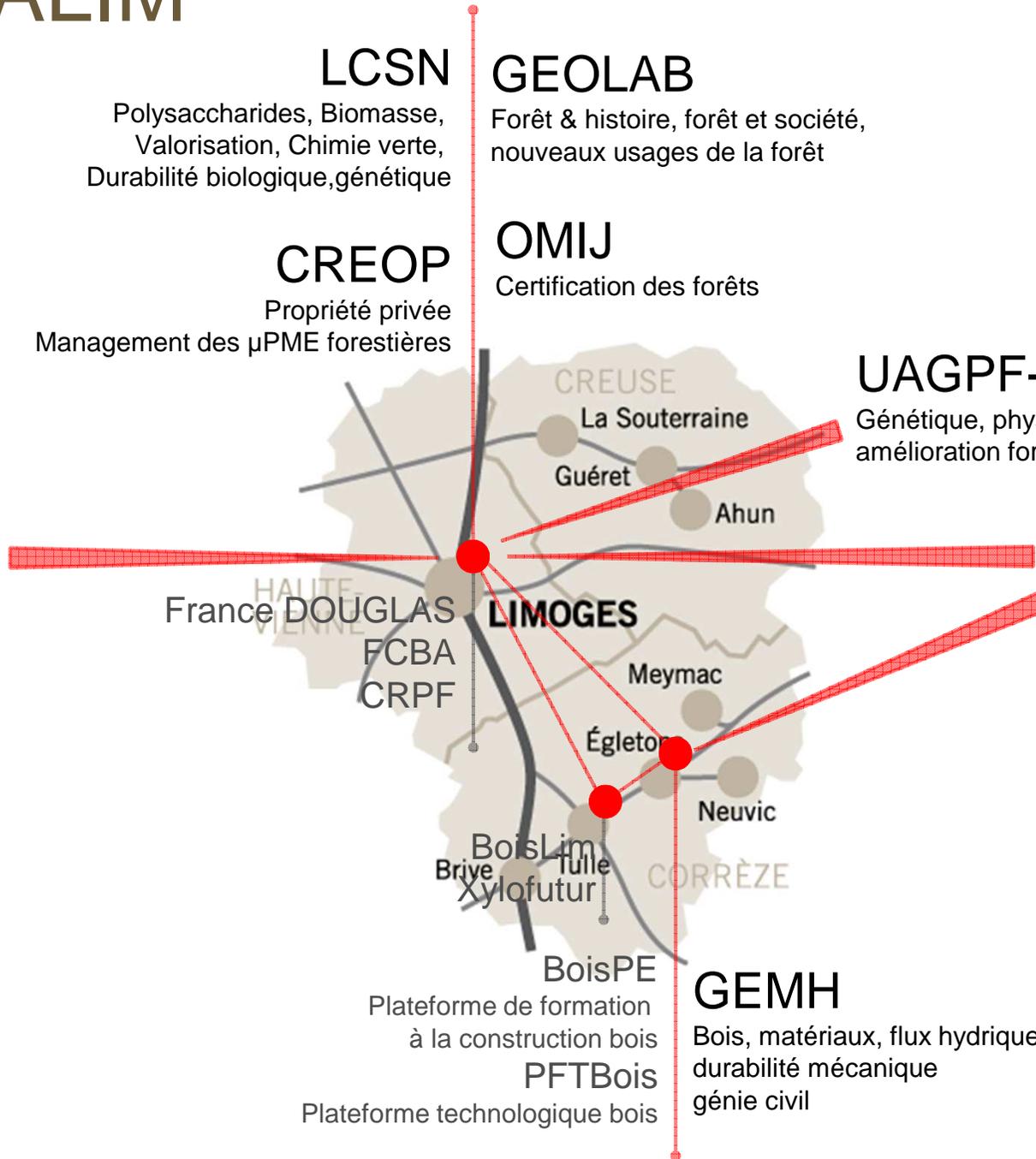
Plateforme de formation
à la construction bois

PFTBois

Plateforme technologique bois

GEMH

Bois, matériaux, flux hydrique,
durabilité mécanique
génie civil



DES MOYENS ..



Equipements

NextSeq500, μ IF, μ Raman, RMN 400 MHz
MaldiTOF

Humain

Temps de chercheur INRA
Doctorants, Post-Doc

Fonctionnement

Humain

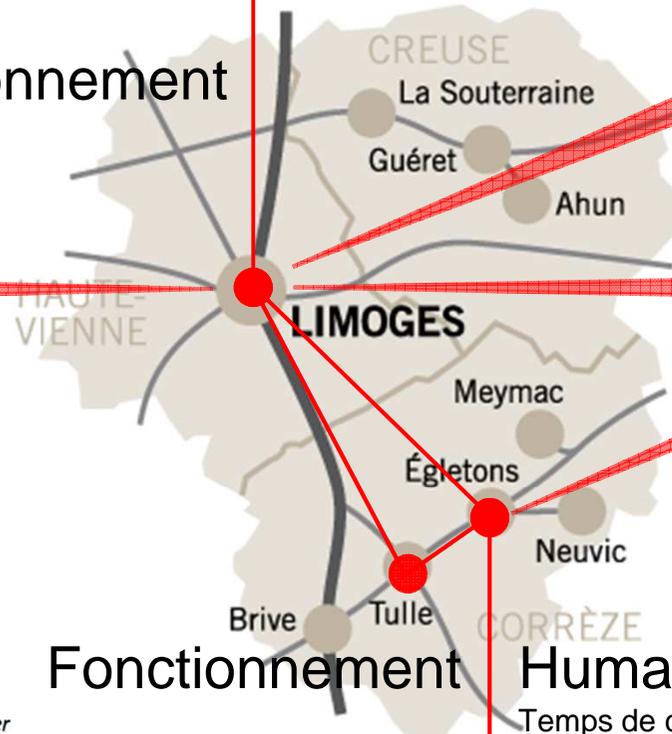
Temps de chercheur
Techniciens INRA
Doctorants

Humain

Temps de chercheur
Doctorants, Master II

Humain

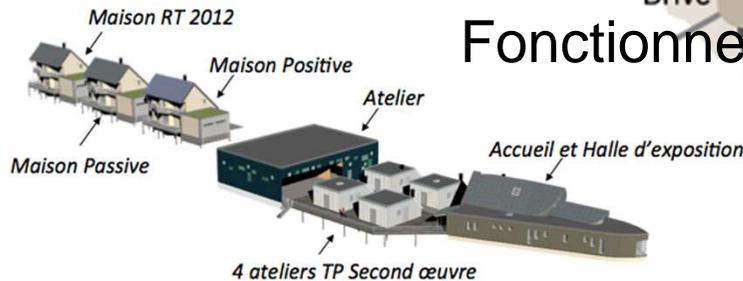
Temps de chercheur INRA
Doctorant



Fonctionnement

Humain

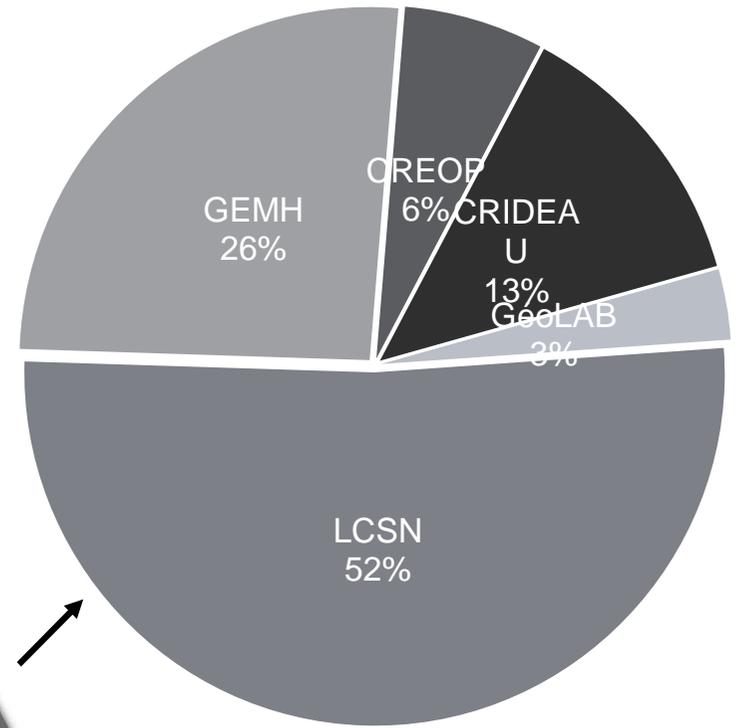
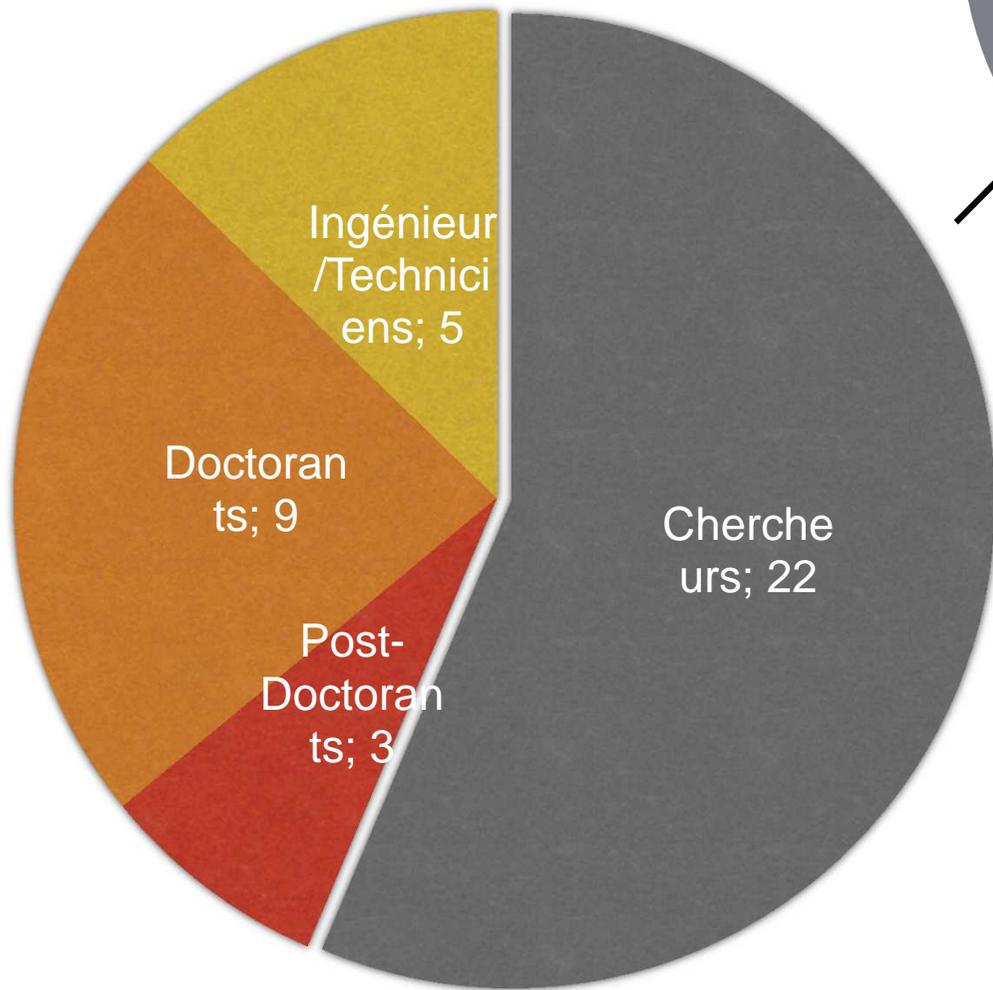
Temps de chercheur INRA
Doctorant



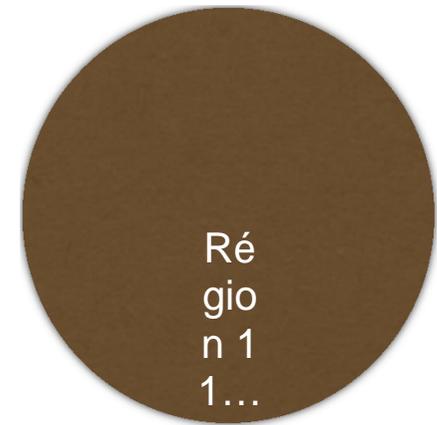
Quelques chiffres
2,8 M€
9 Doctorants



UNE EQUIPE....



+



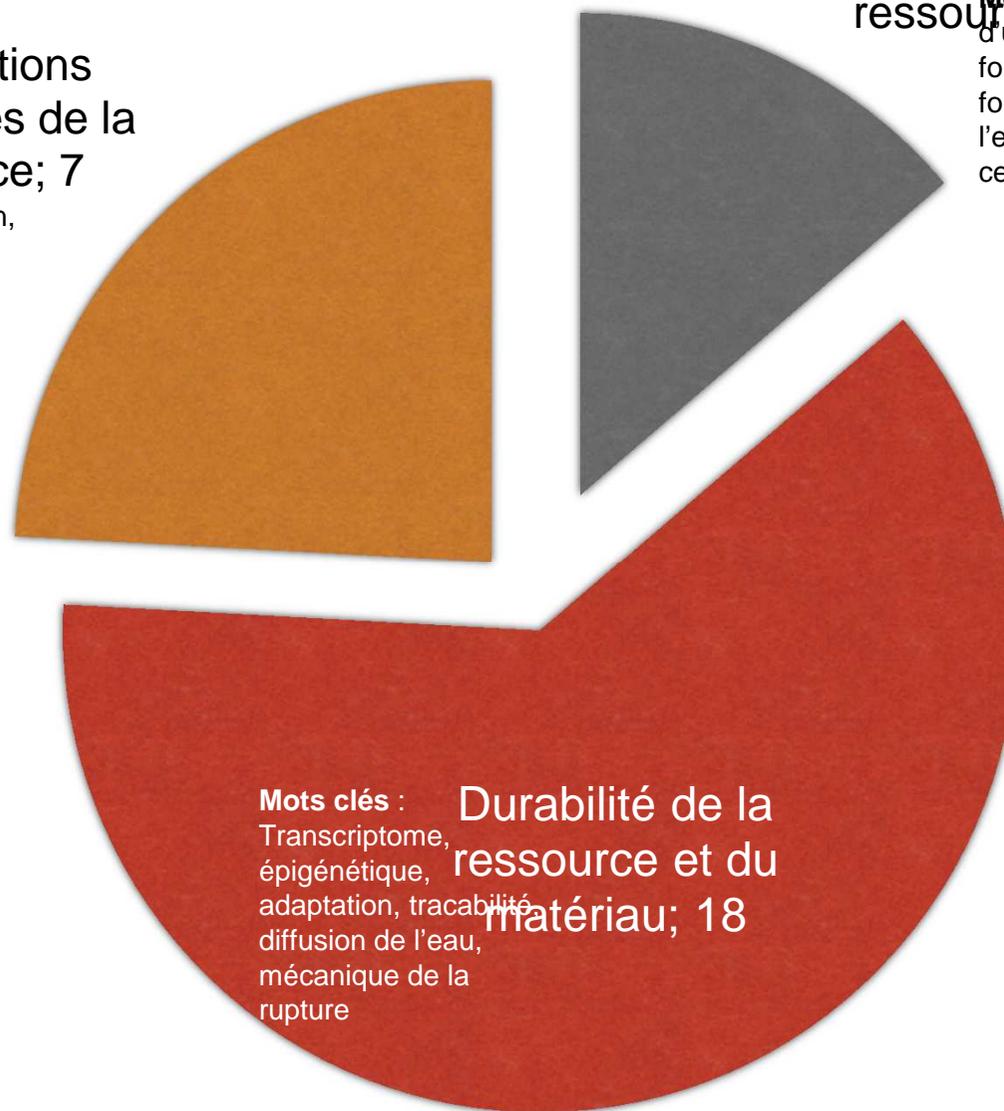


**Modifications
bioinspirées de la
ressource; 7**

Mots clés :
Biocomposite, Chimie
verte, fonctionalisation,
destruction de la
biomasse

**Droit,
Environnement et
usages de la
ressource; 4**

Mots clés : Conflit
d'usage, propriété
forestière, archéologie
forestière, droit de
l'environnement,
certification



Mots clés : Durabilité de la
ressource et du
matériau; 18

Transcriptome,
épigénétique,
adaptation, traçabilité,
diffusion de l'eau,
mécanique de la
rupture

SYLVALIM

LA RECHERCHE

- Durabilité de la ressource
- Modification chimique de celluloses
- Approches juridiques et conflits d'usage relatifs à ressources forestières





SYLVALIM

DURABILITÉ DE LA RESSOURCE ET DU MATÉRIAU



— Durabilité biologique

Objectif est de comprendre et d'identifier les marqueurs moléculaires impliqués dans la formation du duramen chez le Douglas

- RNASeq, Construction d'un transcriptome duramen
- IL/mAb macroarray
- μ IF-Raman

— Durabilité physique

Objectif est de comprendre les transferts hydriques dans la structure et d'identifier des marqueurs moléculaires impliqués associés chez le douglas:

- Mesure des transferts hydriques en chambre climatique
- Modélisation des transferts hydriques
- Correlation imagerie et transfert hydrique
- μ MET
- Génotypage des matériaux

Formation du duramen

Thèse - LCSN-PIAF - Idelette PLAZANET - 2013

Biochimie

Mise au point d'une nouvelle méthode d'analyse des polymères

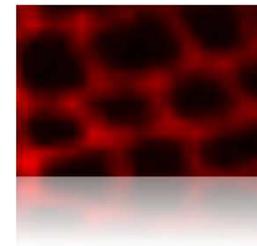
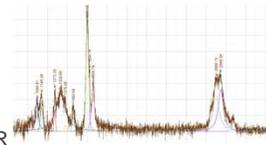
Microscopie

Caractérisation des polymères par

Microscopie Raman/IR

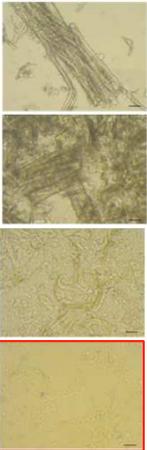
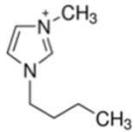
Maléculaire

RNASeq -duramen



µg/g MS)

OSW	20 - 70
ISW	0,5 - 3
TZ	0,5 - 1,5



Analyses biochimiques

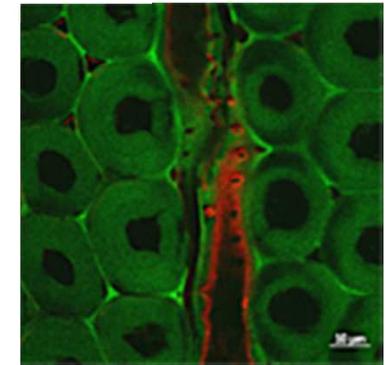
Hormones et protéines

Analyses transcriptomiques

Cal embryogènes - non embryogènes

Culture

Mise au point des cultures somatiques



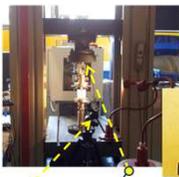
Embryogenèse somatique du Douglas

Thèse - LCSN-UAGPF - Florian GAUTIER - 2014

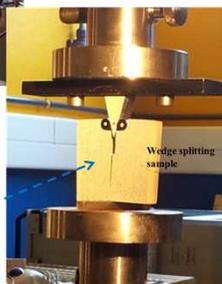


Transferts hydriques & bois de Douglas

Thèse - LCSN-GEMH - Aminie JANAAOUI - 2014



Loading setup
CCD camera



Black and white speckle pattern for Digital Image Correlation stain measurement

Adaptation du Douglas aux changements climatiques

Thèse - PIAF-UAGPF - Thibaut CHAUVIN - 2015

SYLVALIM

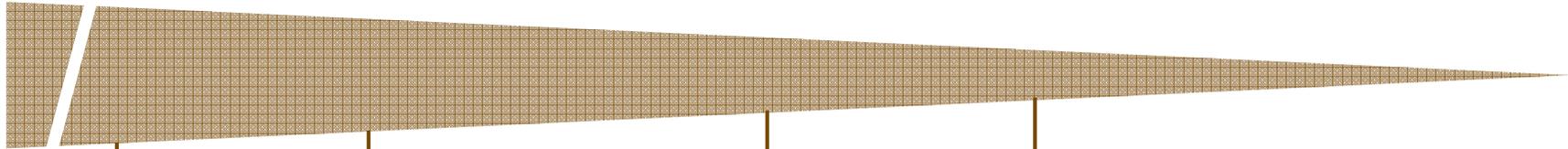
MODIFICATIONS CHIMIQUES DES MATÉRIAUX LIGNO- CELLULOSIQUES



— Modification chimique de la biomasse

Objectif est d'accrocher de façon covalente des fonctions chimiques nouvelle sur le matériau de type pate KRAFT, puis pate thermo-mécanique et enfin sciure de bois brute

- matériaux conducteurs
- matériaux ignifuges
- matériaux antibiotiques
- matériaux résistants



Papier anti-bactérien

Thèse - LCSN- Zineb Khaldi -2016

Papier conducteur

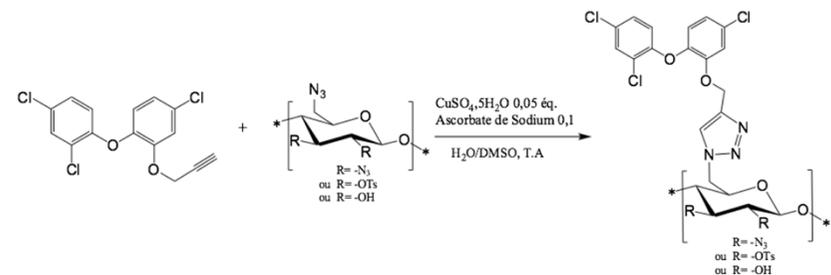
Thèse - LCSN-CRML - Jihane ISMAILI -2013

Papier ignifuge

Thèse - LCSN-CRML - Manon PAIN_BOUTIN -2015

Matériaux bio-composites à base de filaments de cellulose, lignine et polyéthylène

Thèse - LCSN-CRML - Amaury LEPETIT -2014



SYLVALIM

APPROCHES JURIDIQUES, SOCIAUX
ÉCONOMIQUES ET TERRITORIALES DES
USAGES ET CONFLITS D'USAGES
AUTOUR DE LA RESSOURCE
FORESTIÈRE



— Notion de circuit court

Objectif est de favoriser les circuits courts etc la promotion du bois de construction avant d'aller chercher des marchés nationaux et internationaux.

— Conflits d'usages

Objectif est d'avoir des méthodes innovantes de gestion des potentiels conflits d'usages lors de la valorisation de nouveaux matériaux et ceci particulièrement dans la construction du bois

— Propriété forestière

Objectif est d'innover dans la gestion de la propriété forestière

Circuit court

Post-Doc - GéoLAB - Romain ROUHAUD -2014

Circuit court acceptation des produits

Post-Doc - GéoLAB - Romain ROUHAUD -2015

Gestion de la propriété forestière

Post-Doc - CREOP - Oriane CHAUVIN -2016

SYLVALIM ECOSYSTÈME

NOS COPIIL.....

— [International Paper - Février

LCSN, SylvaLIM

— [COSYLVA - Octobre 2016

GEMH, SylvaLIM

— [BENCVALUE - Mai 2017

FCBA, SylvaLIM



DÉVELOPPEMENT FILIÈRE

— SylvaPOLIS

Projet PIA3

— [Projet de R&D avec FCBA

9 pré-projets en co-écriture

— [GIP Massif

....

— [Etc....

Projet inter-fondation...



NOS PARTICIPATIONS.....

— [Journée Gros bois -Décembre

France Douglas

SylvaLIM

— [Journée Douglas -Juillet 2

ONF, SylvaLIM

— [Journée Robotique -Auto

BoisLim, SylvaLIM



NOS PARTICIPATIONS...

— [Acclimaterra

Projet NA changem

— [Forum de l'Innovation

Master Pro UL, Sy

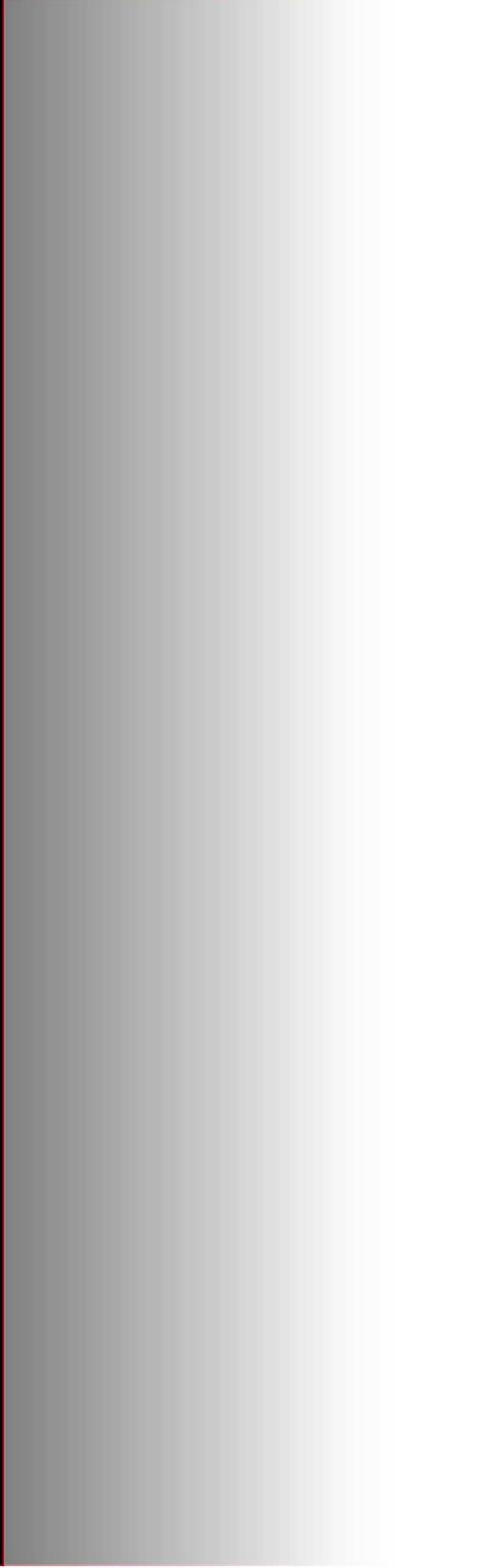
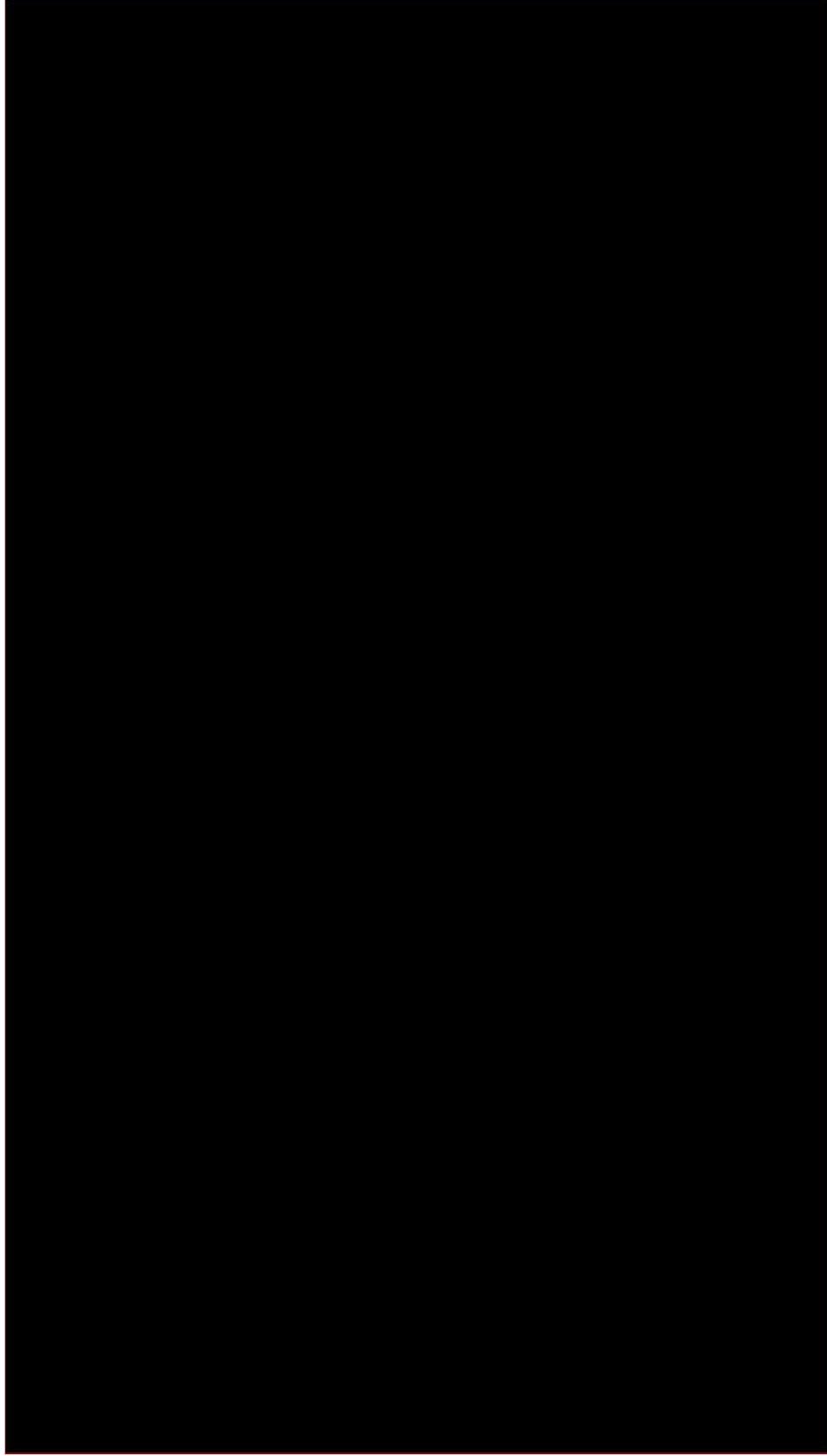
— [GDR Sciences du Bois

Les usages du bois

— [Xylodating

Extraire et reconnaître les molécules d'intérêt
de votre biomasse bois







Culture de cellule animale Métaux
Porphyrine Biotechnologie Nucleoside **Paroi** Arbres
Culture *in vitro*
Flavonoïdes Epuration Substrat
Matériaux clic chemistry Innovation
Chimie Polysaccharides Biologie moléculaire Substances humiques
Biologie cellulaire **Chimie verte**
Innovation Entreprise

Métabolites secondaires