

Webinaires inter GDR

MBGS

Sciences du bois

Fibmat

Dumbio

Dir : Eric Badel (INRAE, PIAF, Clermont-Fd)

Dir Adj. : Bruno Clair (CNRS, LMGC, Montpellier)

Dir Adj. Myriam Chaplain (Univ. Bordeaux, I2M, Bordeaux)

2012 -> 2026



Objectifs du GDR 3544 Sciences du Bois



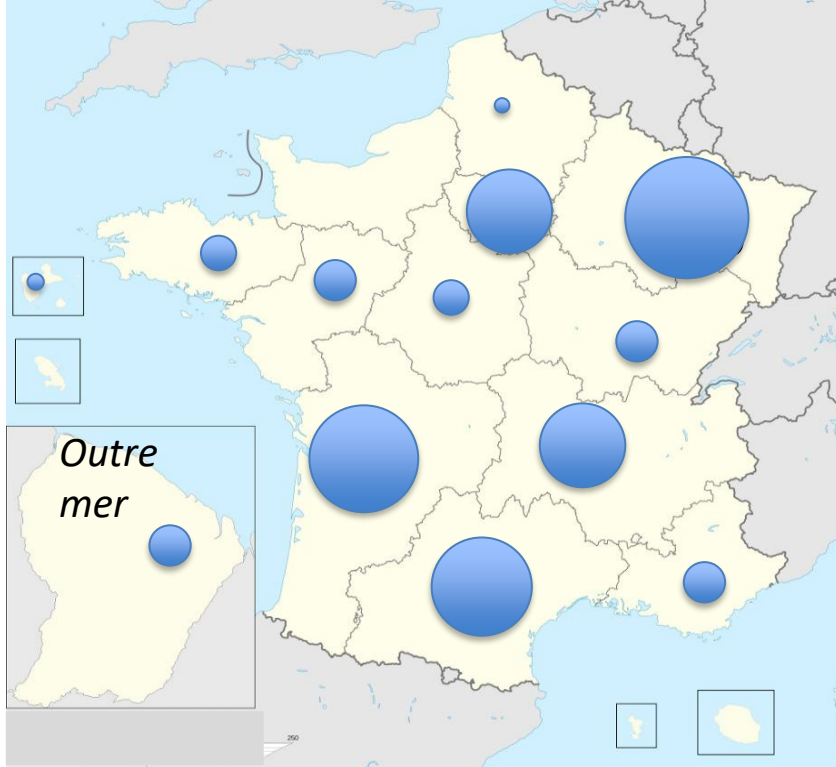
Missions

- Favoriser les collaborations interdisciplinaires
- Aider les formations « bois » (Master et PhD)
- Favoriser les relations avec la filière
- Relai vers les partenaires étrangers

Sciences du bois

- le mot clef : **interdisciplinarité** dans les recherches
- Thèmes: **bois** dans l'arbre, **bois** matériau, **bois** archive
- Des intérêts partagés pour la diversité (diversité des bois, des usages...)

Les membres actifs du GDR Sciences du Bois



Environ 440 membres actifs dont :

165 membres dans 40 labos CNRS

- **INSIS** (Ingenierie)
- **INEE** (Ecologie-Environnement)
- **INC** (Chimie)
- **INSHS** (Sciences Sociales)

275 membres in 48 autres labos

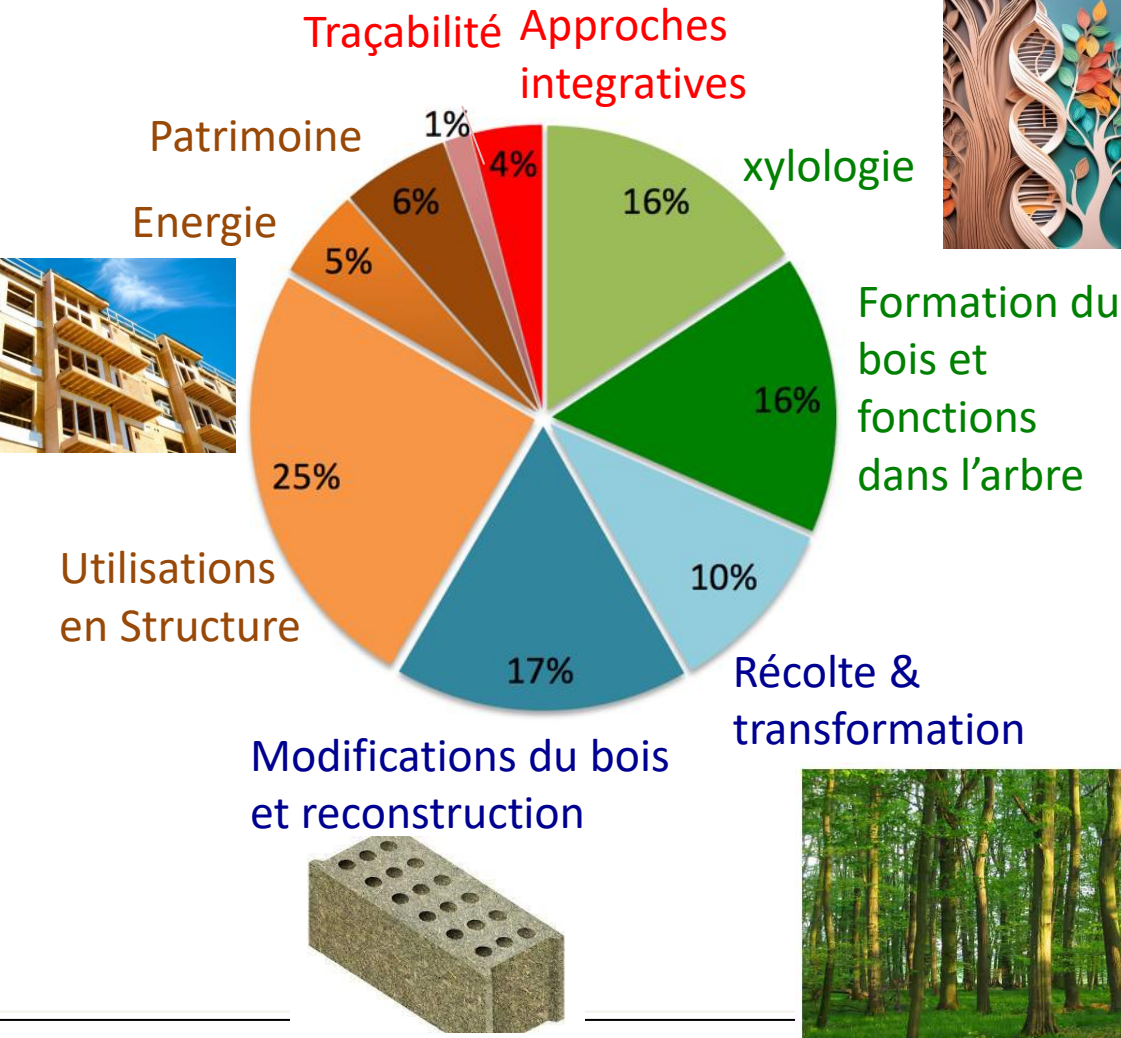
- INRAE et AgroParisTech (agronomie)
- CIRAD (agronomie tropicale)
- Universités
- Ecoles d'ingénieurs (ESB, ENSTIB,...)
- Patrimoine (LRMH, INRAP...)
- Recherche Industrielle (FCBA...)
-

- Environ 10% de membres étrangers francophones



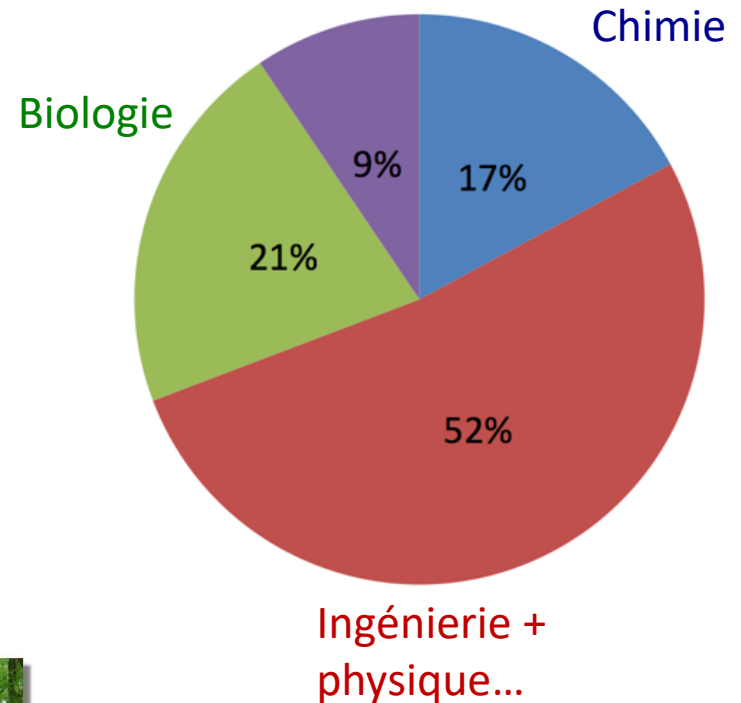
L'interdisciplinarité du GDR Sciences du Bois

Axes

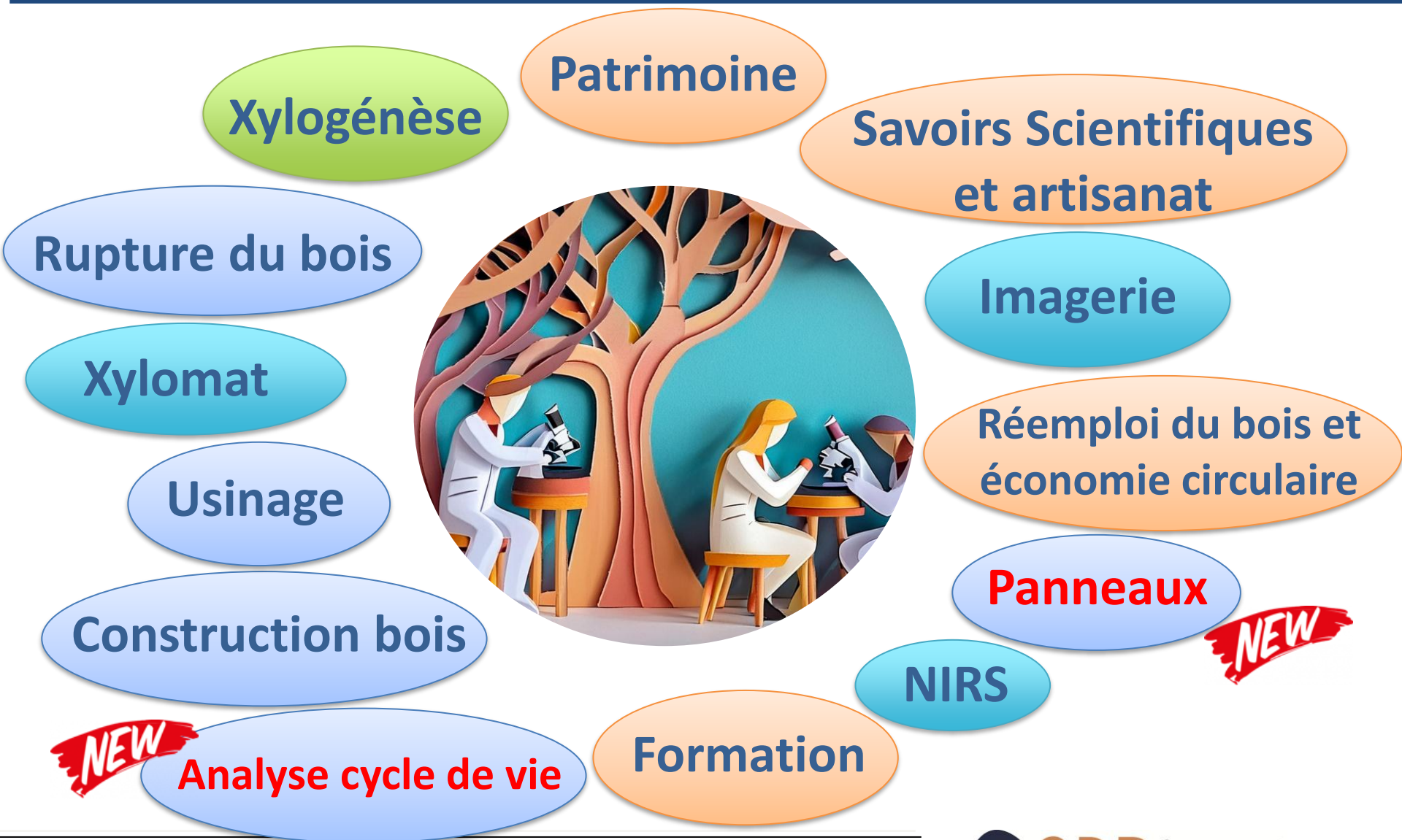


Compétences pluri et inter disciplinaires

Sciences Sociales
+ Archeologie...



Groupes de travail



Evènements

- **Journées Scientifiques annuelles (180-200 pers / an)** Nov 2026: Paris-Cergy
- **Workshops des GT** : Imagerie 2016, Usinage 2016, Rupture 2017, Usinage Cluny 2018, Xylogénèse 2019, Xylogénèse2022, Xylogénèse2024, **Xylogénèse Juillet 2026 à Montpellier**
- **Ecoles Chercheurs** : **Imagerie Contrôle Non-destructif et Rupture à Egleton Juillet 2025, Analyse Cycle de Vie à Paris en Nov 2026**



Soutiens financiers

- **Individuels:** séjours collaboratif inter-labo
- **Collectif :** workshops, formations
- **Travaux collectifs** (édition de livres...)
- **Groupes de Travail**



Diffusion / Communication

- **Site Web :** <https://gdr-sciences-du-bois.hub.inrae.fr/>
- **Réseaux sociaux** (LinkedIn)
- **Mailing lists** (base de + de 1300 personnes)
- **Lettre d'Actualité (2 numéros / mois)**

Rester en contact !

Pour diffuser une information, chercher un partenaire, proposer / chercher une position (thèse, post-doc, emploi), en France ou en Europe

2 mailing lists

Plus de 1300 abonnés chacune !

- 
- *Rejoindre la mailing list du GDR Sciences du Bois:*
mail à sympa@groupes.renater.fr avec en objet
subscribe gdr-bois@groupes.renater.fr NOM
 - *S'abonner à la lettre d'actualité (2 éditions / mois) :*
mail à corinne.martin@inrae.fr

Groupement de Recherche 2099
Durabilité et Matériaux Biosourcés
DUMBIO
CNRS/INRAE



Guillaume Sudre (CNRS) Isabelle Capron (INRAE)

Objectifs scientifiques :

Remplacer les matériaux pétrosourcés (plastiques par exemple) dans diverses applications en transformant la biomasse pour réaliser/élaborer des matériaux en contrôlant toutes les étapes de leur conception/réalisation : de la ressource aux matériaux (via leurs procédés d'élaboration).

DUMBIO

Axe 1

Identification, préparation, caractérisation de la biomasse

A1.1 Biomasses végétales et biomasses alternatives

A 1.2 Procédés d'extraction, stabilisation et variabilité

A 1.3 Caractérisations de la biomasse

Axe 2

Vers des matériaux biosourcés fonctionnels

A2.1 Procédés de transformation

A2.2 Fonctionnalisation par modifications chimiques ou enzymatiques

A2.3 Fonctionnalisation par la physicochimie et interactions

A2.4 Méthodes de caractérisation innovantes Lien propriété-fonction

Axes Transversaux

AT1: SOURCING

AT1.1 Biologie, agronomie

AT1.2 Biotechnologies: synthons, enzymes, production bactérienne

AT2: CHARACTERISATION

AT2.1 Mesures physiques (SLAMM, SOPHY, GFR...)

AT2.2 Grands instruments (RECIPROCS, SOFTCOMP, SOLEIL, ILL)

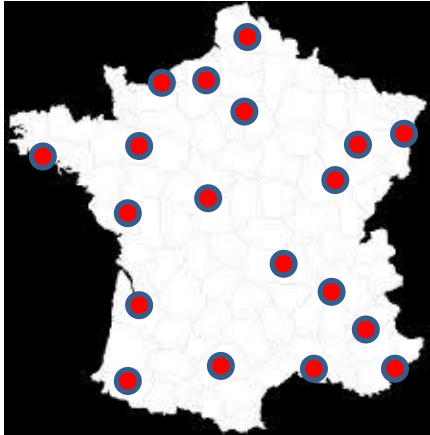
AT2.3 Ecoconception Procédés, Cycle de vie et ACV

AT3: ECONOMIE SOCIETE ENVIRONNEMENT (SHS)

AT3.1 Bioéconomie : étude systémique

AT3.2 production/transformation/agronomie/contexte social

Composition et vie :



Plus de 300 membres
Une 30aine de laboratoires
2 start-ups

- Séminaires annuels du GDR (Science Dating),
- Ateliers et webinaires communs avec d'autres GDR, Pôle de compétitivité, Sociétés savantes,
- Mission entre laboratoires pour de jeunes chercheurs/étudiants,
- Invitation de chercheurs étrangers
- Webinaires
- 2 groupes de travail :
 - Benchmark 1 : Caractérisation de polysaccharides (SEC, rhéologie, densitométrie, ...)
 - Benchmark 2 : Caractérisation de particules et fibres aux différentes échelles (nano, micro et milli)

- GDR 2139 FIBMAT :

Matériaux fibreux - caractérisation, modélisation et optimisation

Directeur : Pierre DUMONT (INSA Lyon - LAMCOS)

Directeurs adjoints :

Damien SOULAT (ENSAIT – GEMTEX)

Peng WANG (UHA – LPMT)

Présentation du GDR FIBMAT

« Matériaux fibreux - Caractérisation, modélisation et optimisation »

Axes thématiques

1. Mécanique des milieux fibreux (dés)ordonnés et des matériaux souples intelligents et multifonctionnels

(Comportement mécanique des milieux fibreux ordonnés ou désordonnés au cours des opérations de fabrication, transformation, de mise en forme ou de placement de fibres...)

2. Couplages thermo-hygro-mécaniques et écoulements dans les milieux fibreux

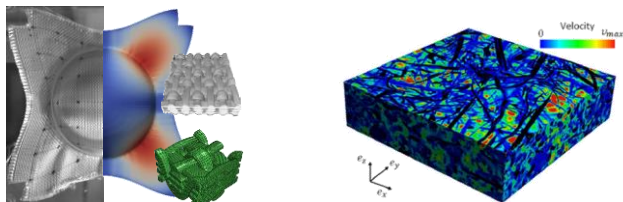
(Ecoulement, saturation, imprégnation et mouillabilité des milieux poreux fibreux)

3. Structure et mécanique des fibres naturelles biosourcées et recyclées

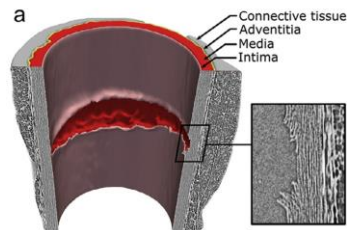
(Fiabilité et mise en œuvre textile des fibres naturelles. Nano-fibrilles et procédés associés. Caractéristiques morphologiques et propriétés mécaniques des fibres naturelles et recyclées)

4. Mécanique des tissus mous du vivant et matériaux fibreux pour applications biomédicales

(Biomécanique des tissus mous du vivant. Identification du comportement mécanique. Modèles de comportement)



Références: Wang et al., 2022, Ghafour et al., CPA, 2021, Marulier, 2013, Brunet et al., 2023



Historique

MIC – Mise en œuvre des composites et propriétés induites

MECAFIB – Mécanique multi-échelles des milieux fibreux

Mots-Clés

- **Matériaux fibreux**
- **Fibres synthétiques, naturelles, recyclées**
- **Mécanique**
- **Comportement multi-échelles et multi-physique**

Chiffres-Clés

- 2023 > 2027
- 36 laboratoires *CNRS Ingénierie (09) + Chimie, Physique*
- 230 chercheurs

« GDR Week » associant formations doctorales et journées dédiées aux axes thématiques

- ❑ **GDR-Week, 28/11/2023-01/12/2023, Lyon, CNRS délégation Rhône Auvergne**
89 participants pour cette manifestation (54 aux 2 journées de cours doctoraux; 77 aux 2 journées scientifiques)
- ❑ **GDR-Week, 12/11/2024-15/11/2024, ENI Brest, IRDL**
82 participants (2 jours de formation doctorale et 1,5 jours consacrés aux restitutions des thématiques)
- ❑ **GDR-Week 2025 : 4-7/11/2025 Charleville-Mézières, ITHEMM, Univ. Reims Champagne-Ardennes**
80 participants (2 jours de formation doctorale et 1,5 jours consacrés aux restitutions des thématiques)
- ❑ **GDR-Week 2026 : 3-6/11/2026 Chartres, Univ. Orléans**

- ❑ **Journées Scientifiques Techniques**
 - ❑ Journée sur la prise en compte des **effets capillaires** dans les milieux fibreux, d'un point de vue expérimental, théorique et numérique. **Mines Alès 12-13/09/2024**

Actions scientifiques collectives dans les axes thématiques

(Benchmark, Articles de review, Chapitre à destination de La formation doctorale, Coordination d'ouvrages, etc....)

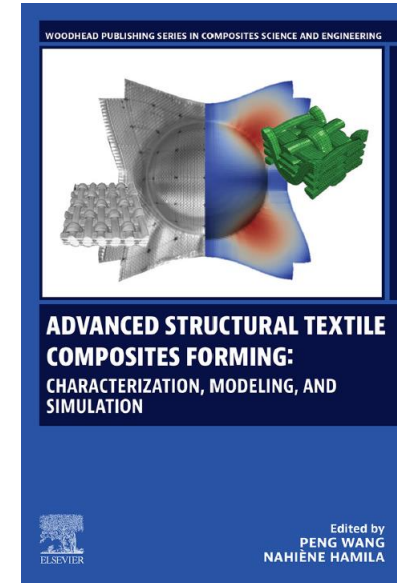
Exemple de Benchmark entamée dans MECAFIB, et finalisée dans le cadre du GDR FIBMAT :



A round-robin study on the tensile characterization of single fibres: A multifactorial analysis and recommendations for more reliable results

Thomas Jeannin^a, Gilles Arnold^b, Alain Bourmaud^c, Stéphane Corn^d, Emmanuel De Luycker^e, Pierre J.J. Dumont^f, Manuela Ferreira^g, Camille François^h, Marie Grégoire^e, Omar Harzallah^b, Julie Heurtel^b, Sébastien Joannès^h, Antoine Kervoelen^c, Ahmad Rashed Labanieh^g, Nicolas Le Moigneⁱ, Florian Martoia^f, Laurent Orgéas^j, Pierre Ouagne^e, Damien Soulat^g, Alexandre Vivet^b, Vincent Placet^h

Ouvrage paru janvier 2025
Les laboratoires LPMT, IRDL, GEMTEX, ITHEMM, ABTE, CRISMAT, LAME, GEM du GDR ont contribué aux chapitres de cet ouvrage.



Mail-Liste fibmat@groupe.renater.fr pour la diffusion d'offres et d'évènements (fibmat@insa-lyon.fr pour vous inscrire à cette liste)

Interactions avec les autres GDR du CNRS

Une approche transverse : couplage chimie–physique–mécanique–
éco-conception des matériaux bio et géosourcés, à l'interface
de plusieurs communautés scientifiques nationales.

À RETENIR

5

thématiques scientifiques
structurantes du GDR MBGS

≥ 6

GDR CNRS partenaires
identifiés à l'interface

≥ 1

action conjointe
inter-GDR par an

PORTEUR

Sofiane Amziane

Pr. Université Clermont Auvergne · Institut Pascal — UMR 6602
sofiane.amziane@uca.fr

Cinq verrous qui appellent l'inter-GDR

Les défis de la matière bio/géosourcée traversent plusieurs disciplines : chimie du vivant, physique des milieux poreux, mécanique non-conventionnelle, environnement.

01

Interface fibre / liant à l'échelle moléculaire

Rôle des polysaccharides (cellulose, pectines, hémicelluloses) et des lignines dans la compatibilité avec liants minéraux et matrices argileuses.

02

Transferts couplés thermo-hygro-mécaniques

Sorption, capillarité, gonflement-retrait : modèles actuels jusqu'à 50 % d'erreur. Besoin de modélisation multi-échelle en milieu poreux complexe.

03

Mécanique des géomatériaux à grain fin

Lois de comportement de la terre crue, du frais au durci. Critères de rupture, facteurs de sécurité pour un usage structurel.

04

Durabilité multi-physique & vieillissement

Couplage attaques biologiques / chimiques / hygrothermiques. Protocoles de vieillissement accéléré représentatifs, à faible impact.

05

ACV, éco-conception & numérique

Méthodologies ACV pour ressources locales, recyclage en fin de vie, modèles prédictifs et apprentissage statistique pour la formulation.

Le MBGS à l'intersection de plusieurs GDR CNRS

Pour chacun des verrous, un ou plusieurs GDR portent une expertise complémentaire. L'objectif : co-construire les sujets, plutôt que dupliquer les efforts.

G D R

Sciences du Bois

GDR 3544

MATÉRIAU BIOSOURCÉ
STRUCTUREL

Comportement long terme du bois,
mécanique du matériau cellulaire,
séquestration carbone, valorisation des
essences locales.

G D R

FIBMAT

Fibres végétales pour matériaux

INTERFACE FIBRE / MATRICE

Chimie des fibres végétales (cellulose,
pectines, lignines), variabilité morphologique,
composites à renforts naturels.

G D R

DUMBIO

Durabilité des matériaux biosourcés

DURABILITÉ & VIEILLISSEMENT

Vieillessement environnemental, attaques
biologiques et chimiques, protocoles accélérés
représentatifs, solutions à faible impact.

ET EN APPUI GDR MASCOT-NUM (modélisation, incertitudes) et autres GDR à confirmer selon le paysage CNRS 2026.

Comment on interagit, concrètement

01

Journées scientifiques conjointes

Au moins une action inter-GDR par an : journée thématique co-organisée, en présence des deux communautés.

02

Benchmarks inter-laboratoires

Campagnes comparatives sur matériaux normés (chanvre, terre Allier, lin...) avec protocoles ouverts et données partagées.

03

Écoles thématiques mutualisées

Co-construction de modules avec les écoles doctorales des GDR partenaires (modélisation, durabilité, ACV).

04

Co-encadrement de thèses

Sujets à l'interface, soutenus par des appels conjoints (CIFRE, ADEME, ANR). Suivi par les deux COPIL.

05

Base de données ouverte partagée

Monitoring de constructions instrumentées et bibliothèque de propriétés, accessible aux laboratoires partenaires.

06

Représentation réciproque

Membres des GDR partenaires invités au COPIL MBGS et réciproquement. Continuité du dialogue scientifique.

L'inter-GDR n'est pas un échange ponctuel : c'est un mode de fonctionnement structurant du MBGS sur les cinq ans.

Webinaire du 16 JUILLET 2026 10h-12h

Thème durabilité

Marielle Guéguen Minerbe/UGE (GDR MBGS) : **Risque de développement fongique sur les matériaux biosourcés**

Kévin Candelier/CIRAD (GDR Sciences du bois) : **Durabilité de panneaux isolants élaborés à partir de différentes ressources guyanaises**

Alain Bourmaud/UBS (GDR Fibmat) : **Impact du vieillissement sur la structure et les propriétés des fibres de lin: cas des fibres modernes et archéologiques**

Hugo Voisin/INRAE (GDR Dumbio) : **Matériaux durables et isolants pour le BTP**