



GDR Sciences du bois à Limoges

Compte-rendu du GUB 28

- [Journée scientifique du GUB \(mardi 21/11/2023\)](#)

6 présentations ont eu lieu lors de cette demi-journée à Limoges, au cours de laquelle de nombreux échanges très enrichissants ont eu lieu. L'ensemble des présentations est disponible sur le site du GDR Sciences du bois.

- [GT GUB \(jeudi 23/11/2023 de 8h à 9h\)](#)

Bilan de l'IWMS (par Louis Denaud)

Le 25^{ème} International **Wood Machining Seminar** s'est tenu du 4 au 7 octobre 2023 à Nagoya (Japon). Une soixantaine de participants étaient présents (dont la moitié environ de participants locaux). Il s'est composé de deux jours de séminaires + 1 journée de tour post séminaire, le tout en parallèle de la « Japan Woodworking Machinery Fair with Wood Ecological Technology Fair », équivalent Japonais du salon Ligna. Le ressenti a été que le séminaire était relativement court, mais les présentations de bonne qualité et la communauté un peu renouvelée par rapport à la 24^{ème} édition à Corvallis.

La prochaine édition se tiendra à **Florence (Italie)**, possiblement courant avril.

Tour de table des participants (21)

- **Louis Denaud** (en visio) : LaBoMaP, ENSAM
louis.denaud@ensam.eu
Voir point fait sur l'évolution des équipes (LaBoMaP).
- **Tahiana RAMANANANTOANDRO** : ESSA, Université d'Antananarivo (Madagascar)
ramananantoandro@gmail.com
Voir point fait sur l'évolution des équipes (ESSA).
- **Bertrand CHARRIER** : Iprem, IUT de Pau
bertrand.charrier@univ-pau.fr
- **Anwar NEHLAWI** : MAP-CRAI / LERMAB, Université de Nancy
anwarnehlawi@hotmail.com
En thèse sur la fabrication additive bois en architecture. « Usinage 3 axes par strato-conception ». S'intéresse aux problématiques de dimensions de pièces et de chaîne numérique (dessin de l'architecte > FAO > etc ...)
- **Mariem YAICH** : LaBoMaP, ENSAM
mariem.yaich@ensam.eu
Travaille sur la modélisation numérique par la méthode des éléments finis du déroulage. A présenté son travail au GUB aux journées scientifiques de mardi 21/11.
- **Jean-Pierre MBAKIDI** : ICMR, Université de Reims
jean-pierre.mbakidi@univ-reims.fr

Développement de solvant pour renforcer les propriétés mécaniques. Délignification et renforcement des fibres.

- **Hugo CURIAL** : LaBoMaP, ENSAM

hugo.curial@ensam.eu

Début de thèse sur la valorisation des feuillus français par déroulage. Qualification des produits. Remise en route de la micro-dérouleuse du laboratoire équipement pour mesures de champs par corrélation d'images.

- **Axel PEIGNON** : ICA, INSA Toulouse / IUT de Tarbes

axel.peignon@iut-tarbes.fr

En 3eme année de thèse à l'ICA. Travaille sur la caractérisation de contreplaqués (CP) et LVL. Il s'intéresse notamment à l'effet de l'angle de fil et des fissures sur les propriétés mécaniques des placages pour développer des modèles éléments finis des CP et LVL.

- **Arnaud ENGONGA EDZANG** : Institut Pascal, Université Clermont Auvergne

arnaud.engonga-edzang@inrae.fr

Participe au projet « Vent Debout » sur la détermination des différences de comportement de clones d'hévéa sous sollicitation mécanique pour étude de leur biomécanique.

- **Yi Hien CHIN** : Institut Pascal, Université Clermont Auvergne

yi_hien.chin@uca.fr

En 3eme année de thèse. Travaille sur des isolants thermiques à base de bois et la délignification du bois. Problématique de préservation de l'orientation des fibres de bois. A testé du bois massif et regarde maintenant ce qui est faisable avec des CP.

- **Linda NASRI** : ICA, IUT de Tarbes

linda.nasri@iut-tarbes.fr

En 2eme année de thèse à l'ICA. Développement de l'usinage du robotisé. A présenté aux journées scientifiques du GUB du mardi 21/11.

- **Delin SOH MBOU** : LaBoMaP, ENSAM

Delin.SOH_MBOU@ensam.eu

Début de thèse au 1^{er} décembre sur le classement mécanique des feuillus.

- **Cyril KACHOUH** : LaBoMaP, ENSAM

cyril.kachouh@ensam.eu

En première année de thèse sur la modélisation des ondulations des placages au séchage. Prise en compte des gradients thermiques et hydriques.

- **Blaise FOUEDJOU NJOYA** : ENSPY (Cameroun)

blaise.fouedjou@polytechnique.cm

En 3eme année de thèse. Mesure de constantes élastiques sur des bois tropicaux. Caractérisations US. Durabilité / usinabilité pour la fabrication de pales de turbines.

- **Cédric DUSSAUT** : CentraleSupélec, Université de Paris-Saclay

cedric.dussaut@centralesupelec.fr

Travaille sur propriétés de transfert d'alcool à travers le bois.

- **Clément PRUNIER** : DRIVE / Université de Bourgogne

En 3eme année de thèse sur le projet WooPhi. Hybridation de CP avec des fibres composites et naturelles.

clement.prunier@u-bourgogne.fr

- **Rémi TEISSIER DU CROIS** : Tonellerie Taransaud

Responsable BE et de l'équipe R&D de la tonellerie Taransaud. Il travaille, entre autres, sur le comportement à l'usinage et le cintrage des grandes cuves. Investissement sur la caractérisation des merrains par rapport à l'orientation des fibres. Pistes pour reconstituer dans le billon ces

orientations. Usinage des douelles : contrôle en amont pour limiter les copeaux. Travail notamment avec des stagiaires, partenaires, thèses, etc ...

rteissierducros@taransaud.com

- **Bernard THIBAUT** : LMGC, Université de Montpellier

bernard.thibaut@umontpellier.fr

Il reste à disposition de ceux qui le souhaitent

- **Florent EYMA** : ICA, IUT de Tarbes

florent.eyma@iut-tarbes.fr

Voir point fait sur l'évolution des équipes (ICA).

- **Pierre LARRICQ** (en visio) : ICA, IUT de Tarbes

pierre.larricq@iut-tarbes.fr

Il travaille avec Linda NASRI sur la caractérisation dimensionnelle et géométrique des pièces usinées.

- **Rémi CURTI** : ICA, IUT de Tarbes

remi.curti@iut-tarbes.fr

Il travaille actuellement avec Linda NASRI et Florent EYMA sur la caractérisation des performances atteignables en usinage robotisé pour développer des applications liées au parachèvement automatisé.

Point sur l'évolution des équipes

Equipe MUB – LaBoMaP – ENSAM de Cluny (Représenté par Louis DENAUD)

- Equipe actuelle : 5 Enseignants-Chercheurs / 7 doctorants / 4 BIATSS + 2 ingénieurs AM Valor Thibaut Marcel (docteur – prof ENSAM Cluny) a également intégré un encadrement de thèse.
- Les activités restent centrées sur les deux thématiques autour de la valorisation des bois locaux : mieux les usiner / mieux les caractériser.
- Présentation des sujets de thèse en cours toutes thématiques confondues de : Leyne DEMOULIN; Juliette BOIVIN; Caroline MARC; Cyril KACHOUH; Hélène PENVERN; Delin SOH MBOU; Hugo CURIAL.
- Guillaume POT a pris une dérogation d'HDR pour une direction de thèse et doit donc avancer vers la rédaction de son HDR.
- Projet JENI : Développement d'un jumeau numérique de la ligne de déroulage en cours. Il reste un an d'ingénieur sur le sujet jusqu'à fin 2024.
- Evolution de l'équipe cette année :
Décès de Robert Collet. Départ d'un ingénieur et d'un technicien à la retraite.
Arrivées : Ingénieur recruté - Bertrand MARCON (anciennement multi-équipes) / Technicien recruté - Louis MILHE.
3 démarrages de thèses cette année portées par Joffrey VIGUIER (Région / ADEME)
- Mise en place du « Centre de compétence de déroulage » en tant que module de formation continu. Formation au déroulage coordonnée par Sabine BOURY de l'Union des Industries du Panneau Contreplaqué. 9 sessions de deux jours, programmées sur fin 2023 – début 2024. Cours à 4-6 personnes sur les propriétés mécanique du bois et sur le déroulage.
- Perspectives : recrutement d'un ATER orienté usinage du bois en cours. Pérennisation des personnels contractuels.

Département forêt - ESSA – Université d'Antananarivo (Représenté par Tahiana RAMANANANTOANDRO)

- Tahiana reste la seule permanente dans l'équipe.
- Un nouveau permanent a été intégré au département des sciences agronomiques et environnementales. Les dossiers de Miora RAMANANAKOTO et d'Andriana RAJEMISON sont toujours en attente au ministère.
- Pas de projet de recherche en usinage en cours.
- 5 thèses en cours (3 centrées sur le NIRS et 2 sur le bois énergie).

Equipe de Tarbes – ICA – Université de Toulouse III (Représentée par Florent EYMA)

- Pas d'évolution notable dans l'équipe avec toujours 9 permanents EC.
- Investissement dans un robot d'usinage 7-axes livré en décembre 2022.
- 1 thèse usinage en cours qui a démarré il y a un an sur l'usinage et le ponçage robotisés.
- Projet ANR usinage en cours de montage sur l'optimisation du fraisage.
- L'IUT de Tarbes quitte l'université de Toulouse III et devient une composante de l'Université de Technologie de Tarbes Occitanie Pyrénées (UTTOP) le 1^{er} janvier 2024.

Questions diverses

- Question de Anwar NEHLAWI sur l'optimisation topologique du bois : est-ce qu'on sait adapter la géométrie des produits en fonction des propriétés mécaniques ?

Louis-Etienne répond que pour le moment la seule chose qui est faite est de la caractérisation locale pour estimer les propriétés mécaniques globales d'éléments constitutifs.

Fin du GT