

L'ÉQUIPE

Sébastien Thibaud (PR SUPMICROTECH)

Emmanuel Ramasso (MCF, HDR SUPMICROTECH)

Xavier Gabrion (IR SUPMICROTECH)

Thomas Jeannin (MCF UMLP)

Patrice Le Moal (CR CNRS)

Vincent Walter (MCF UMLP)

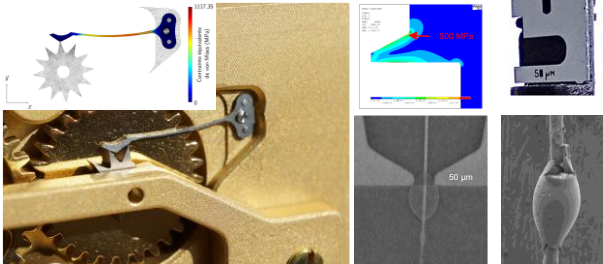
Julien Monnet (MCF UMLP)

Gilles Bourbon (IR CNRS)

EXPERTISES ET COMPÉTENCES

Conception, simulation et fabrication

- Développement de micro-mécanismes, capteurs et actionneurs
- Microfabrication technologies salle blanche
- Microfabrication mécanique
- Hybridation des technologies de microfabrication

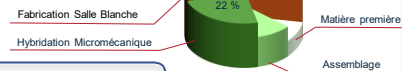


Système flexible sautoir horiger

Test déchaussemment de gouttes de résine sur fibre

Écoconception

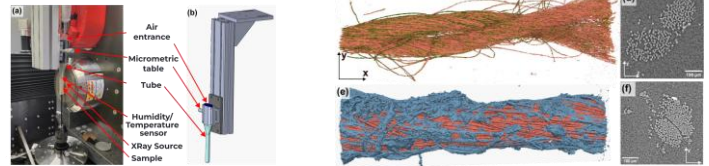
- Optimisation des procédés pour un impact environnemental réduit
- Utilisation ACV comme outil d'évaluation des impacts environnementaux



Impact environnemental d'un micro-système

Métriologie, Caractérisation

- Mesures de surfaces, volumes, composants et revêtements
- Méthodes de caractérisation (optique, mécanique, acoustique)
- Essais miniaturisés in situ en tomographie X



Caractérisation de fibre cellulosique par tomographie sans fonctionnalisation (c,d) et avec fonctionnalisation (e,f)

Surveillance en continu

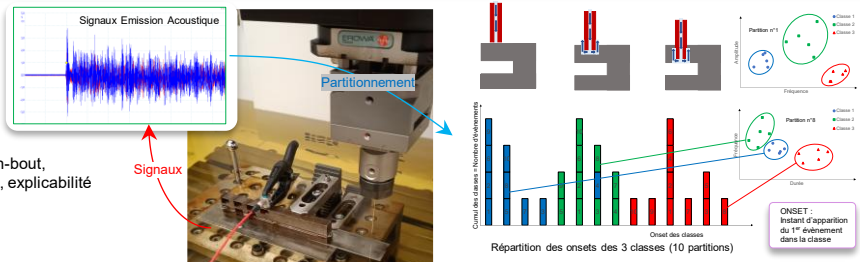
- Acquisition de signaux d'émission acoustique
- Extraction de caractéristiques, filtrage et débruitage
- Développement de logiciels et capteurs

Identification de tendances et de motifs temporels, classification précoce

- Approches non supervisées, réduction de dimensionnalité, regroupement d'événements similaires, auto-encodeurs
- Approches semi/auto-supervisées, apprentissage de représentations bout-en-bout, par transfert, et contrastif, réseaux convolutifs, quantification des incertitudes, explicabilité

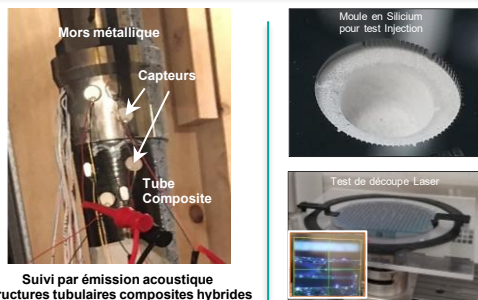
Applications transverses

- Usinage intelligent avec rétroaction et contrôle
- Monitoring de structures boulonnées
- Caractérisation de structures tubulaires en composites



Micro-perçage par électroérosion : Collecte des signaux EA, Traitement des données

COLLABORATIONS



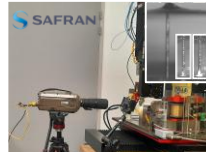
Suivi par émission acoustique Structures tubulaires composites hybrides

□ D-SMART

Département Mécanique Appliquée
Identification de paramètres matériaux
Réseaux de neurones guidés par la physique
Problèmes directs et inverses

□ MAT'ECO

Département Mécanique Appliquée
Méthodes de caractérisation in situ
Micro-dispositifs à base de silicium
Simulation pour microsystème



□ BIND

Département Micro Nano Sciences et Systèmes
Suivi de fermentation solide
Détection de masse par localisation de modes

□ ROMOCO

Département Automatique et Systèmes Micro-Mécatroniques
Conception et fabrication
Microrobot et mécanismes flexibles

□ ECTO & D-SMART

Département Mécanique Appliquée
Conception de systèmes flexibles

□ SAFRAN

2015-20xx Projet « SMART EDM »
2021-2024 Thèse « Développement de technologies de micro-perçages »
2022-2025 Thèse « Usinage intelligent par électroérosion »

□ SILMACH

2014-2018 Projet BPI « MOMEQ@ »
2018-2023 Projet FEDER « Next Watch »
2024-2028 Projet FEDER « SAMI »



Contacts

Xavier Gabrion (03.81.40.28.79)
xavier.gabrion@supmicrotech.fr

Besançon, Belfort, Montbéliard
www.femto-st.fr

Sébastien Thibaud (03.81.66.66.11)
sebastien.thibaud@supmicrotech.fr

Emmanuel Ramasso (03.81.66.69.49)
emmanuel.ramasso@supmicrotech.fr



INGENIERIE
SCIENTES
INFORMATIQUES

UNIVERSITÉ
MARIE & LOUIS
PASTEUR

