

LIMATB/LBMS/IDdL

Compositic

Les polymères dans les matériaux composites.

Bastien Seantier, Yves Grohens, Pierre-Yves Manach

La structure de l'IDdL

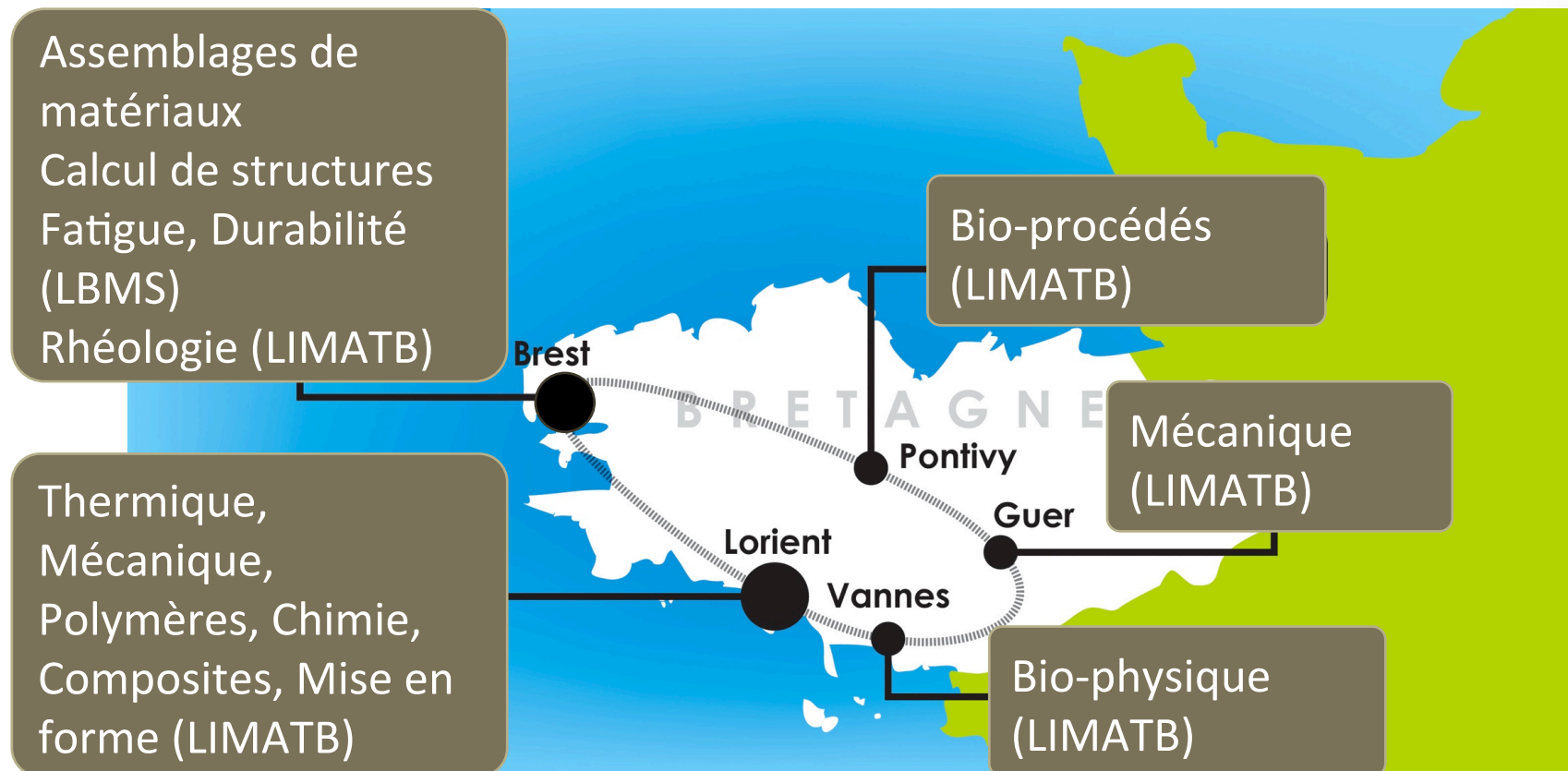


LIMATB
Laboratoire d'Ingénierie des MATériaux de Bretagne



Localisation

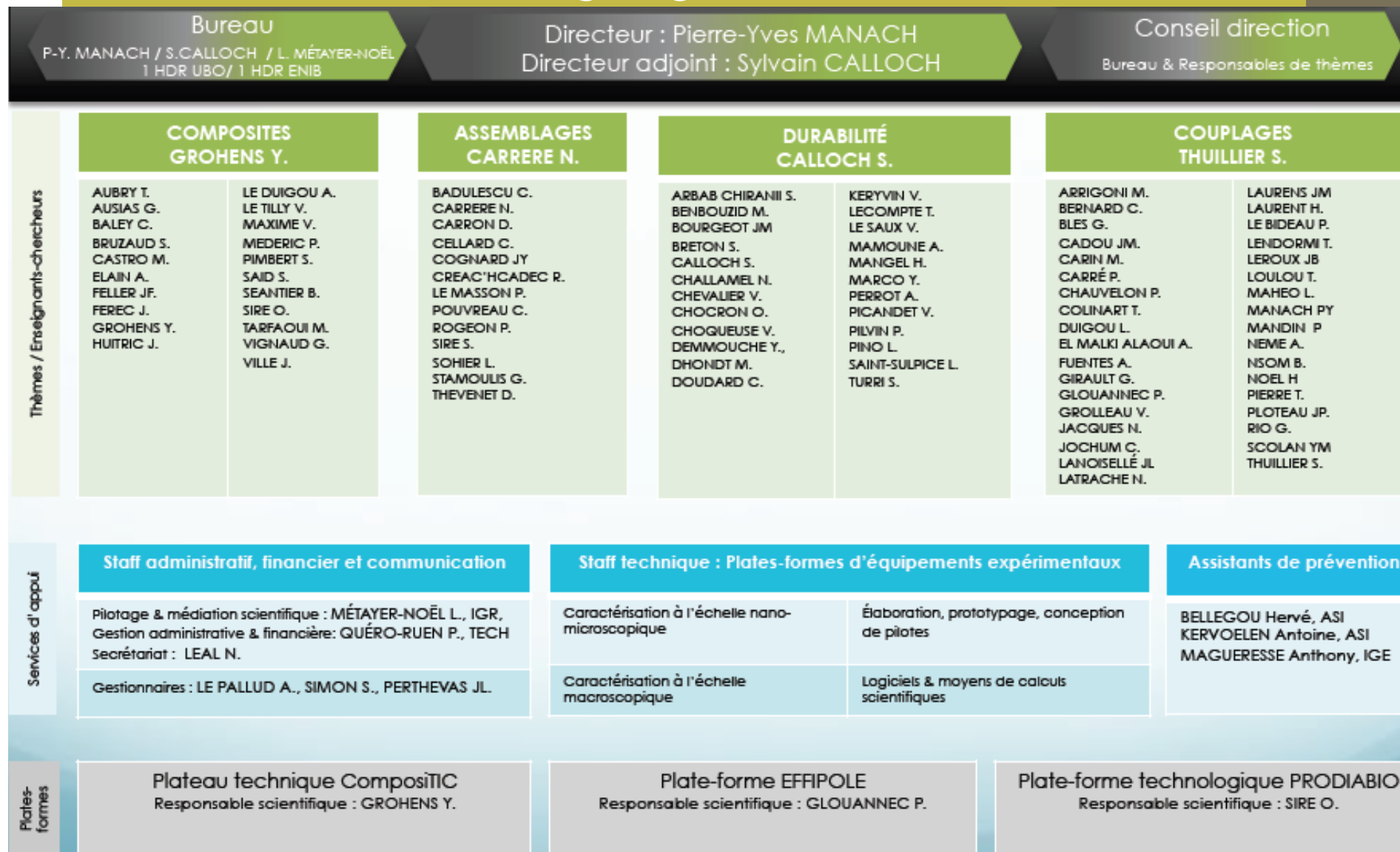
- Né de l'association du LIMATB et du LBMS.



La structure de l'IDdL



Organigramme



Quelques chiffres



Effectifs

256 membres :

- ▶ **106** enseignants-chercheurs : 22 *Professeurs d'université*, 84 *Maîtres de conférences dont 15 Habilités à Diriger des Recherches*, 8 ATER
- ▶ **37** Ingénieurs, Techniciens, Administratifs
- ▶ **10** post-doctorants
- ▶ **103** doctorants dont 20 doctorants étrangers (rentrée 2013)

Indicateurs

Sur les 4 dernières années :

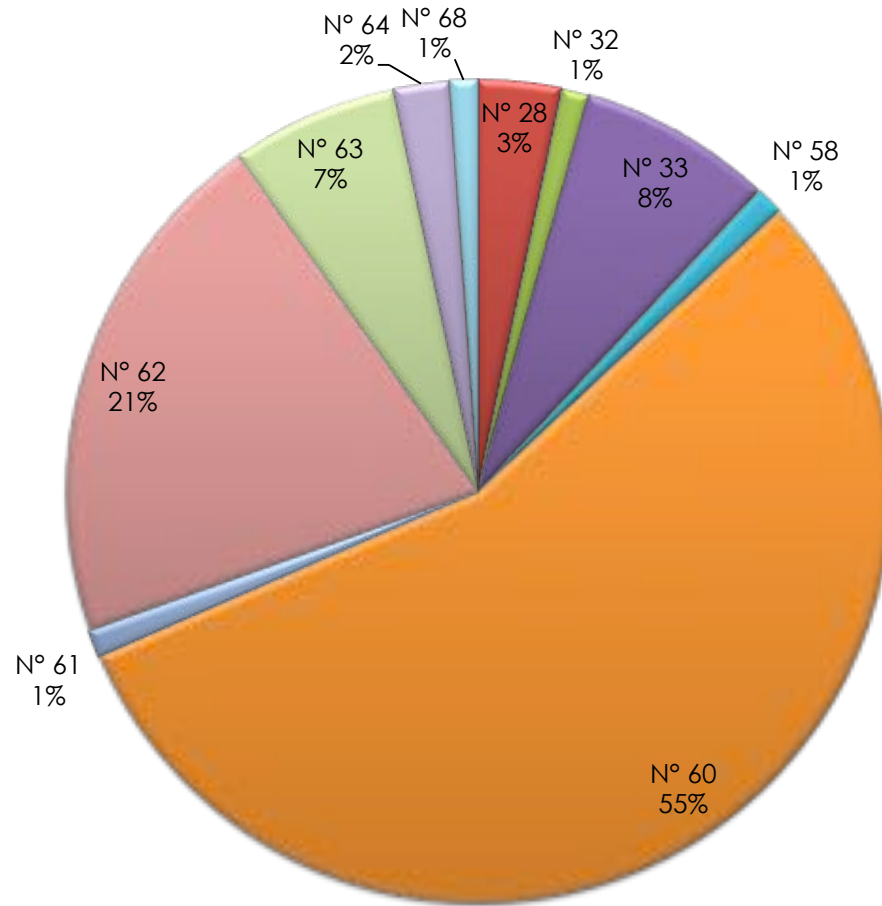
- ▶ **150** ACL /an : 1.4 ACL/AN/EC calcul global ou 2.5 ACL/AN/EC calcul individuel
- ▶ **4.0 M€** de budget annuel (environ 35 k€/an/EC)
- ▶ 15 ANR, 3 UE, 5 ADEME, 25 FUI, 3 IRT JV
- ▶ 35% d'HDR (37)
- ▶ 24/63 38% PES/PEDR LIMATB + 5/26 20% PES/PEDR LBMS

Quelques chiffres



Répartition disciplinaire

Répartition des enseignants-chercheurs par section - 2014



60 : Mécanique, Génie Mécanique, Génie Civil

62 : Énergétique, Génie des Procédés

33 : Chimie des Matériaux

**63 : Génie électrique, électronique,
photonique et systèmes**

**61 : Génie informatique, automatique
et traitement du signal**

28 : Milieux denses et matériaux

64 : Biochimie, biologie moléculaire

68 : Biologie des organismes

32 : Chimie organique, minérale, industrielle

58 : Odontologie conservatrice, endodontie

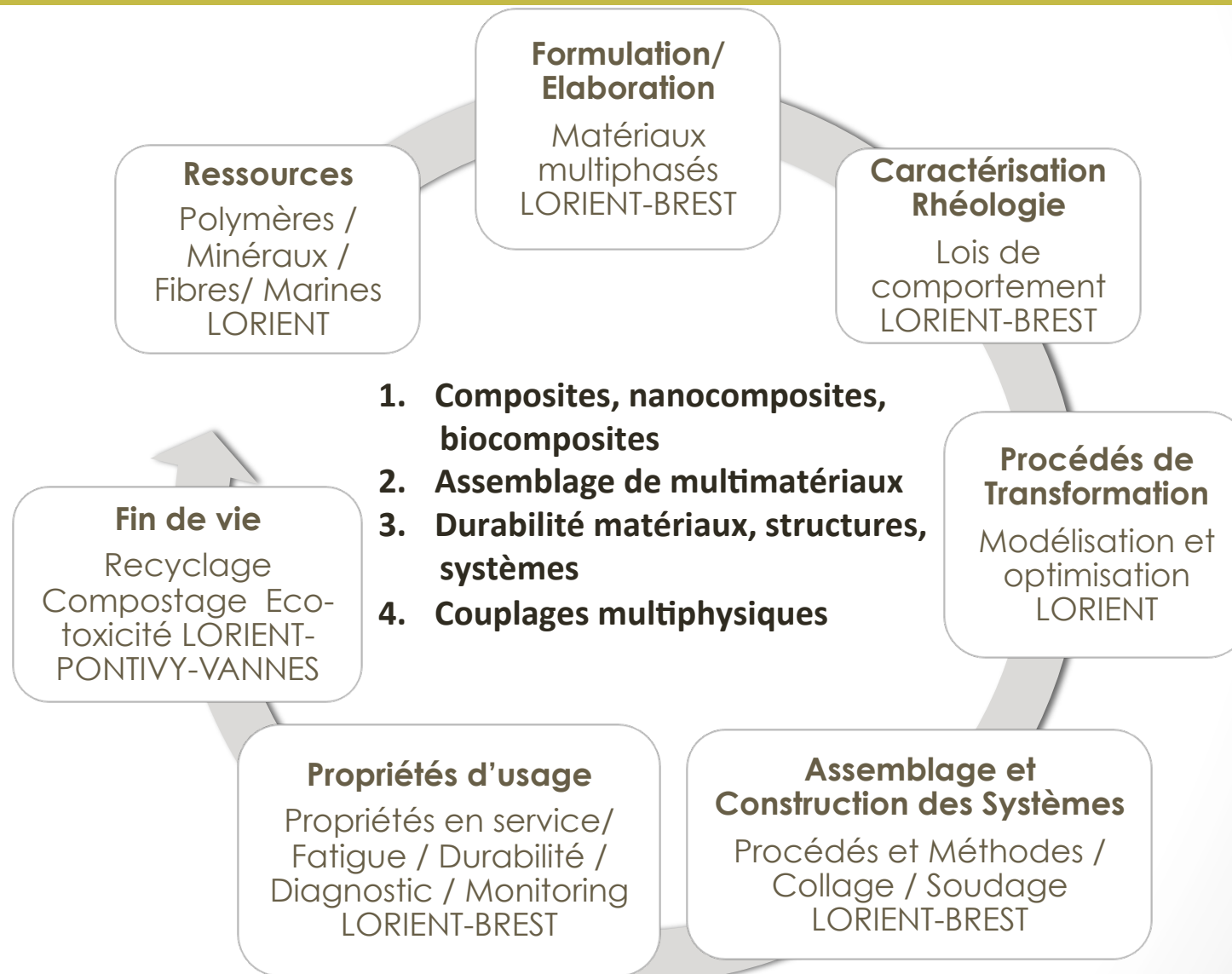
Les compétences



LIMAT B
Laboratoire d'ingénierie des MATériaux de Bretagne



Le cycle de vie des matériaux



Les compétences

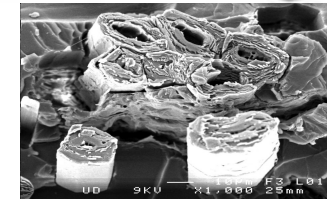


Composites, nanocomposites, biocomposites (Y. Grohens)

- Biopolymères & biocomposites hautes performances

- Interfaces et polymères biodégradables
Y. Grohens, S. Bruzaud, B. Seantier

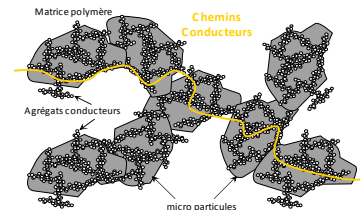
- Composites et bio-composites hautes performances
C. Baley, A. Le Duigou



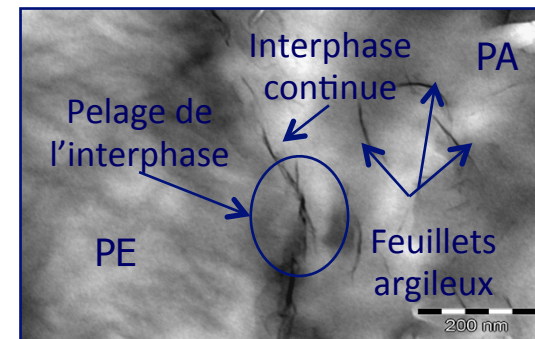
- Nanocomposites & systèmes conducteurs stimulables

- Confinement et transition de phase aux interfaces
Y. Grohens, G. Vignaud

- Structure Composites Polymères stimulables
J. F. Feller, M. Castro



- Rhéologie des systèmes polymères



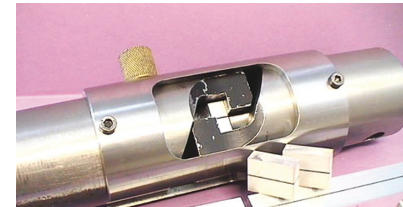
Les compétences



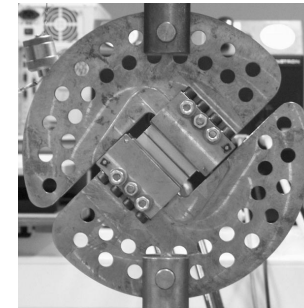
Assemblage de multimatériaux (N. CARRERE)

- Assemblages collés

- Comportement des assemblages collés
J. Y. Cognard, R. Créac'hcadec, M. Diakhaté, B. Ginest
L. Sohier

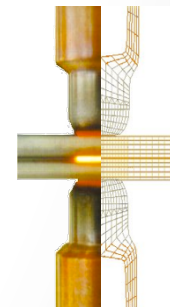
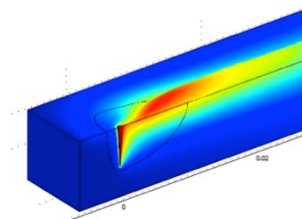


- Comportement des assemblages hors plan



- Assemblages soudés

- Sources thermiques -Thermo-hydraulique
- Interface électrothermique
- Conséquences métallurgiques/Mécaniques



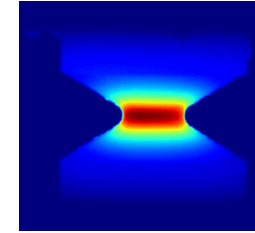
Les compétences



Durabilité matériaux, structures, systèmes (S. Calloch)

- Durabilité (fatigue, vieillissement)

- Comportement des matériaux percés ou entaillés
- Comportement sous sollicitations



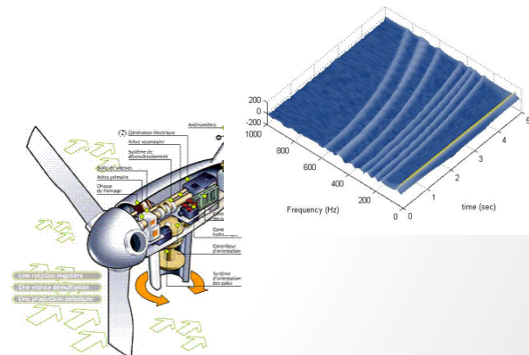
- Comportement des matériaux hétérogènes

- Approches micromécaniques de polycristaux
- Comportement poro-mécanique de matériaux du GC
- Formulation et identification de lois de comportement
- Applications aux milieux densifiables (bétons de chanvre, verres)



- Monitoring & diagnostic

- Diagnostic de défauts de roulements par des transformées de Concordia particulières.
- Diagnostic de défauts dans les bras d'onduleurs par des méthodes hydrides (transformée de Concordia / réseaux de neurones et logique floue).
- Diagnostic de défauts : Excentricité et Roulements.



Les compétences



Couplages multiphysiques (S. Thuillier)

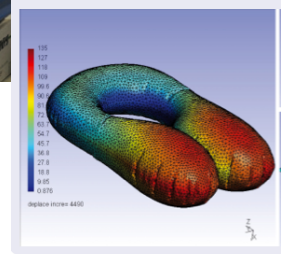
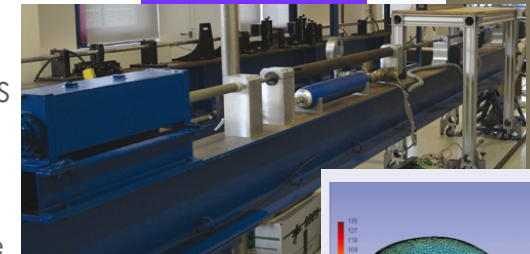
- Couplage fluide/structure

- Comportements dynamique d'ensemble et vibratoire
- Endommagement et rupture des structures marines



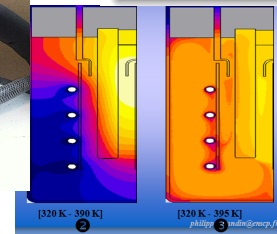
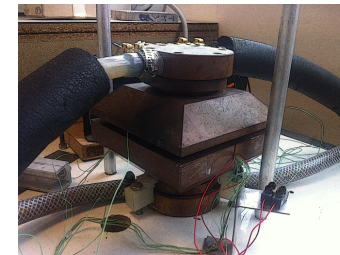
- Dynamique

- Dynamique des matériaux et des structures, chocs-impacts
B. Galpin, G. Girault, V. Grolleau, L. Maheo, G. Rio
- Instabilités et méthodes numériques spécifiques
J. M. Cadou, J. P. Crete, L. Duigou, G. Girault, Y. Guevel P. Longere
- Procédés de mise en forme et assemblage par déformation plastique
C. Bernard, H. Laurent, P. Y. Manach, S. Thuillier



- Thermique

- Matériaux pour l'isolation (poster 108), le stockage et la conversion de l'énergie
T. Colinart, A. Fuentes, P. Le Masson, T. Pierre
- Séchage et cuisson des matériaux
P. Mandin, H. Noel

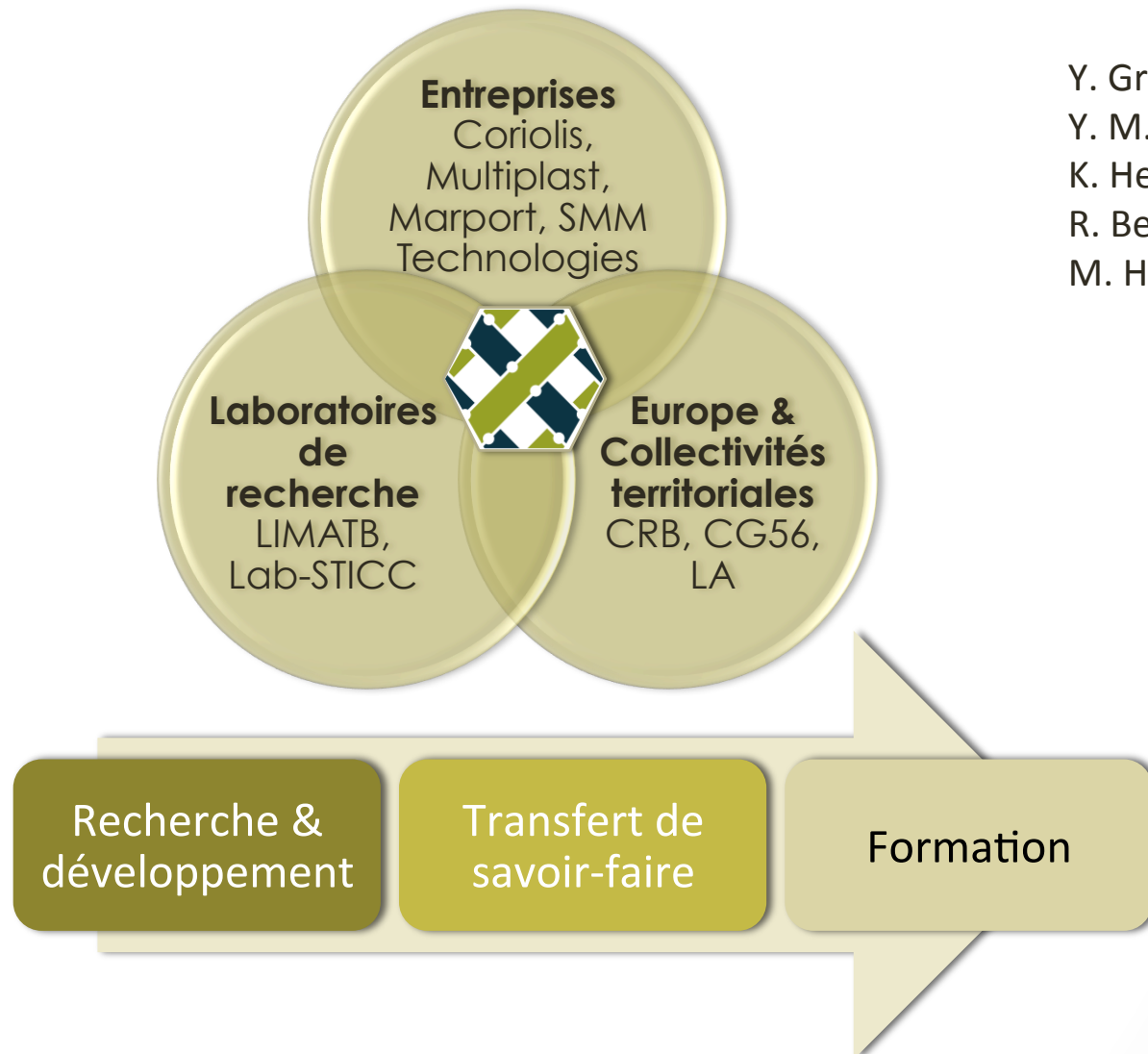


- Procédés innovants

- Traitement et valorisation des effluents azotés
- Matériaux et ingrédients bio-sourcés



Buts et objectifs



Y. Grohens
Y. M. Corre
K. Henry
R. Bevan
M. Hassar

Compositic



Réalisation de semi-produits transformables par voie robotisée

