



ACCOMPAGNER
CRÉER
PARTAGER

LABORATOIRE des MATÉRIAUX COMPOSITES pour la CONSTRUCTION EA 7427

Laboratoire des Matériaux Composites pour la Construction EA 7427

Université LYON 1

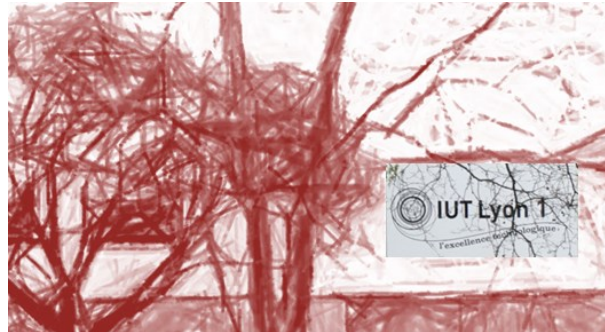
Site Villeurbanne DOUA

82, Boulevard Niels BOHR

69622 VILLEURBANNE Cedex—France

Tél : +33 (0)4 72 69 21 30

<http://lmc2.univ-lyon1.fr>



Université Claude Bernard UCLYON 1

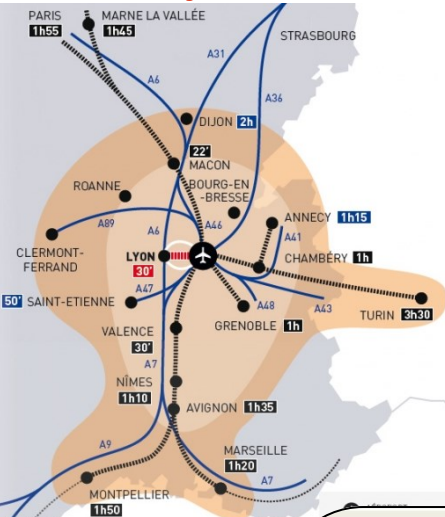


IUT Lyon 1

l'excellence technologique



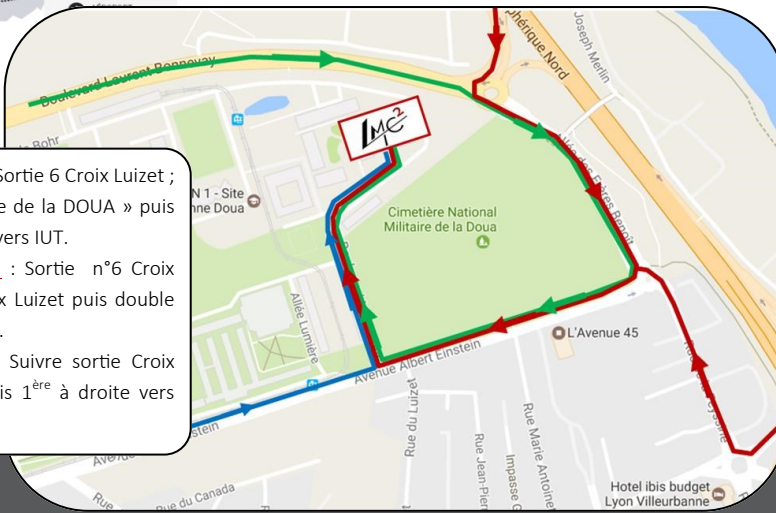
Pour nous rejoindre au LMC2



De la gare Lyon Part Dieu ou Lyon Perrache, prendre le tramway (T1) direction IUT-Feysine et descendre à l'arrêt « IUT-Feysine » Terminus.



Arrivée à l'aéroport Lyon Saint-Exupéry Prendre le RhoneExpress qui assure la liaison entre l'aéroport et la gare Lyon Part Dieu (toutes les 10 mn) puis prendre le tramway (T1) direction IUT-Feysine et descendre au Terminus.



Depuis le périphérique sud : Sortie 6 Croix Luizet ; suivre « Domaine scientifique de la DOUA » puis double mixte et 1^{ère} à droite vers IUT.

Depuis le périphérique nord : Sortie n°6 Croix Luizet ; suivre direction Croix Luizet puis double mixte et 1^{ère} à droite vers IUT.

Depuis le Bd L. Bonnevey : Suivre sortie Croix Luizet puis double mixte puis 1^{ère} à droite vers IUT.



formulation
patrimoine
durabilité
ingénierie
éléments finis
analytique

fiabilité
sécurité
renforcement
tissus
construction
modélisation
structure

recyclabilité
carbone
coûts
multi-échelle
composite
expérimental
génie civil
béton armé
incendie
maçonneries
TRC

réparation
réhabilitation
matériaux
fibres
FRP
matériau
performance
comportement
caractérisation
pultrudés
bois
matrice



Le LMC²

L'activité scientifique du LMC² porte sur l'étude des MATÉRIAUX et des STRUCTURES COMPOSITES et plus particulièrement sur l'analyse expérimentale et la modélisation du comportement d'ouvrage ou de parties d'ouvrages de génie civil (en béton armé ou béton précontraint, en bois ou en métal) renforcés par matériaux composites.

Domaines scientifiques ?

Les Sciences de l'Ingénierie performantielle appliquées aux multi-matériaux pour la construction

Originalité ?

La démarche suivie consiste à considérer l'interaction entre matériau et structure en intégrant de façon prioritaire les procédés.

But ?

L'innovation pour une ingénierie performante relève d'une démarche classique de type « multi-échelles » visant à prévoir les réponses des matériaux et des structures lors de leur transformation, en service sous des sollicitations couplées pour des échelles de temps importantes.

Comment ?

En développant une recherche interactive entre :

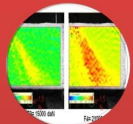
- ingénierie « innovante » permettant d'assurer la formulation robuste de nouveaux matériaux conférant une plus grande fiabilité et durabilité des infrastructures ;
- ingénierie inverse cherchant à assurer la pérennité du patrimoine et une amélioration des conditions de sécurité des usagers pour des conditions d'exploitation ou d'environnement évolutives.

Moyens ?

La prédiction de propriétés émergentes dans les systèmes complexes et hétérogènes s'appuiera sur l'identification et la modélisation des interactions entre nano, micro, méso et macro-échelles.

AXE 1 : Analyse expérimentale des matériaux et structures composites

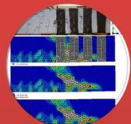
AXE 2 : Conception et ingénierie des structures composites en génie civil



Identification par méthodes inverses et mesures de champs



Caractérisation expérimentale du comportement des matériaux et structures

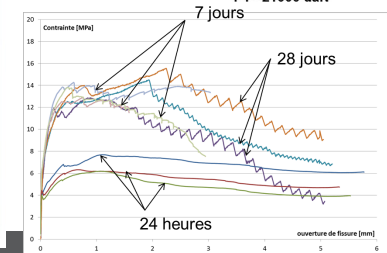
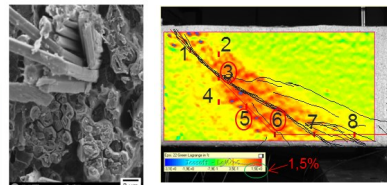


Modélisation à l'échelle des composants et systèmes



Comportement sous sollicitations complexes

Ingénierie des matériaux et structures composites pour un développement durable



L'équipe

- 13 enseignants chercheurs
- 10 doctorants
- 3 personnels techniques et administratifs



ACCOMPAGNER
CRÉER
PARTAGER



Contrats de recherche

- 4 contrats FUI pour 1,2M€ (2 en cours)
- 2 contrats ANR pour 0,5M€ en cours
- 1 contrat AMI pour 0,6M€ en cours
- 1 contrat PSC pour 0,3M€

Partenaires industriels



- Freyssinet International, SIKA, MAPEI, Eiffage, Vinci Construction, KP1, GTM, Nuvia, Lafarge, Vicat, SNAAM, Parex, Bouygues, VSL, FYFE, EDF ...



Thèses & Publications

- 18 thèses dont 9 soutenues
- 51 publications dans des revues internationales
- 5 brevets
- 60 publications dans des congrès nationaux et internationaux

Implication dans :



Moyens d'essai

Caractérisation Physico-chimique

- ATD-ATG, TMA, Spectrométrie infrarouge ...

Caractérisation mécanique

- presse de traction-compression 1000 kN,
- presse de compression béton 3000 kN
- bâti de flexion 500 kN
- mur de réaction 500 kN
- fluage, relaxation, vieillissement

Caractérisation thermo-mécanique

- presse de traction-compression 65 kN
- presse de traction-compression 20 kN très haute température 1100°C
- fluage, relaxation, vieillissement

Essais in-situ

