



LABEX MMCD

Séminaire 2018

*Bilan Scientifique, Effets Structurants
et Perspectives de Renouvellement
dans le cadre du projet I-site*

FUTURE

INVENTER LA VILLE DE DEMAIN

Lundi 2 et mardi 3 juillet 2018
École des Ponts ParisTech
Amphithéâtres Navier et Cauchy

UNIVERSITÉ ———
— PARIS-EST



--- Lundi 2 juillet, Amphithéâtre Navier ---

14h00 : Introduction, bilan global et modalités de renouvellement

Michel Bornert

14h20 : Matériaux poreux et biosourcés :

élaboration, caractérisation et modélisation

Bilan, structuration et perspectives (15') : Estelle Renard

projets: H.B. Ly, S. Mezhoud, T Lerouge, Q-B Nguyen (matériaux poreux)
M. Zhou, D. M. Nguyen (bois)
V. S. Vo, E. Rodi (composites biosourcés, modélisation)
H. Salmi (adhésifs)

projets connexes : GDR Sciences du bois
Thèse I-site (bois traités) et projets CSTB (Bois)
Réseau DIM RESPORE (thèse + projets équipements)

Présentations scientifiques :

Sarra Mezhoud (15') :

Microstructure et propriétés de transport de matériaux polymères à double porosité.

Thibault Lerouge (15') :

Matériaux poreux multifonctionnels pour la construction durable

Samia Mahouche-Chergui & Vu-Hieu Nguyen (thèse Van Son Vo, 15') :

Nanocomposites argile/polymères :

synthèse, structure, propriétés, et études numériques à différentes échelles

Quoc-Bao Nguyen (10') : *Élaboration de résines poreuses bio-sourcées pour le génie civil.*

Caractérisation physicochimique, propriétés mécaniques, thermiques et acoustiques

Philippe Coussot (thèse Meng Zhou, 15') :

Imbibition capillaire dans le bois gouvernée par l'adsorption dans les parois

Dang-Mao Nguyen (10') : *Étude des mécanismes d'imbibition dans les résineux par IRM*

Sabine Caré (5') : *Bilan et perspectives sur les activités « bois »*

Pause (ruche)

16h30 : Rhéologie et élaboration des matériaux complexes, chargés, aérés

Bilan, structuration et perspectives (10') : Julie Goyon

projets : B. Laborie, C. Robin, A. Erman, X. Zhang, F. Ferdeghini
projet transverse 3 : F. Bonacci, A. Benfenati, post-doc A. Lemaître
K. Cascavita

projets connexes : Projet Impulsion soumis
Projet UPE (coll. Univ. Delaware)

Présentations scientifiques :

Azad Erman (15') :

Séchage de nanocomposites : Corrélation structure-comportement rhéologique

Xiao Zhang (15') :

Le glissement des fluides à seuil

Karol Cascavita (15') :

Hybrid discretization methods for Bingham flows

Francesco Bonacci (15') : *Time evolution of colloidal interactions measured by laser tweezers:
from interparticle bonds to macroscopic behavior*

Hugues Talbot (post-doctorat Alexandro Benfenati, 10')

Multiple particle 3D trajectory estimation.

17h50 : fin de la première journée

--- Mardi 3 juillet, Amphithéâtre Cauchy ---

9h15 : Fissuration : modélisation et expérimentation multi-échelle

Bilan, structuration et perspectives (10') : Julien Yvonnet

projets: I. Tejada, S. Soughir
T.T. Nguyen, L. Xia,
projet transverse 2 : D. Hun, V. H. Le, A. Dadda

projets connexes : ANR MMELED

Présentations scientifiques :

Julien Yvonnet (post-doctorat Liang Xia, 15') : *Modélisation de la fracturation hydraulique dans les milieux hétérogènes par la méthode de champs de phase*

Sabri Soughir (15') :
Atomic instabilities at origin of failure initiation

Darith Hun (15') :
Modélisation stochastique de la fissuration dans les milieux hétérogènes

Vinh Hoang Tan Le (15') : *Modélisation micromécanique de la fissuration des matériaux poreux hétérogènes sous l'effet de contraintes hydromécaniques par des méthodes JFEM et modèles d'inclusion avec décollement à l'interface*

Youssef Abdallah (15') : *Comportement thermo-hydro-mécanique et évolution de la microstructure des roches carbonatées sous hautes températures et fortes pressions : Application à la géothermie*

Abdelali Dadda (10') :
Étude expérimentale de la fissuration des sols argileux par dessiccation

Pause (ruche)

11h10 : Effets de surface et revêtements

Bilan, structuration et perspectives (15') : Céline Léonard

projets: E. Bernard, M. Prakash, M. Sharokhi
M. Weiss-Maurin, S. Mzali (+ stage master), Y. Xu

projets connexes : projet I-site Impulsion CAPTEUR

Présentations scientifiques :

Davy Louis Versace (post doctorat Mathilde Weiss-Maurin , 15') : *Nouveaux revêtements hybrides antibactériens issus des bio-ressources par photochimie*

Fatima Bouanis (15') :
Graphene nanoplatelets coating for corrosion protection of aluminum substrates

Yang Xu (15') :
Dynamics of droplet impacting onto solid surfaces with various wetting properties

12h15 : Buffet (ruche)

13h30 : Structures et géométrie

Bilan, structuration (10') : Cyril Douthe

projets: Y. Masson, X. Tellier
projets connexes : projet I-site Impulsion GAMES

Présentation scientifique de :

Xavier Tellier (15') :
(Du maillage à la structure pour la conception architecturale)

Cyril Douthe (5') : projet I-site GAMES

14h00 : Nouvelles méthodologies expérimentales

Bilan, structuration et perspectives (25') : Michel Bornert

projets : F. Allouche, D. L. Nguyen, T.T. Nguyen, A. Nowacka, Z. Djefal, X. Régal
investissements : logiciels imagerie 3D, machine biaxiale, caméras rapides, ...
projets connexes : Equipex NanoimageX (ligne Anatomix @ Soleil), Sense-City
Réseau DIM MAP, projet 3M3 (ligne Psiché @ Soleil)
Thèse Navier/HMCo/ESIEE (F. Stanic)

IRM, tomographie X de laboratoire et synchrotron, expérimentation in-situ, réseaux de capteurs, imagerie rapide pour l'analyse des structures en dynamique transitoire.

14h25 : Méthodes numériques pour les milieux aléatoires

Bilan, structuration et perspectives 10' : Christophe Descellier

projets: W. Minvielle, M. Bertin, V.P. Tran,
S. Xiang, K. Houanoh

Présentations scientifiques :

Sébastien Brisard (15') : *Quelques approches permettant de réduire les temps de calcul en homogénéisation numérique aléatoire*

Honoré Yin (thèse K. Houanoh, 10') : *(Simulation numérique des surfaces rugueuses viscoélastiques en contact unilatéral)*

Pause café (ruche)

15h15 : Nouvelles Approches pour des Matériaux Innovants

Introduction, M. Bornert (5') :

projets connexes : I-site tremplin DiXite, impulsion Alluvium, exploratoire BioAdd

Méta-matériaux : Arthur Lebée (5+10')

projets : H. Nassar, D. Lavazec, Y. Bo, N. Nemat
projets connexes : ANR ArchiMathOS, LIA Coss&Vita

Présentation scientifique :

Camille Perrot (15') :
Generalized analytic model for rotational and anisotropic metasolids

Nouveaux matériaux cimentaires : Olivier Pitois (5')

projets : B. Feneuil, N. Ducoulombier, S. Bahafid, J. Kodjo
projets connexes : Projet I-site Impulsion

Présentations scientifiques :

Blandine Feneuil (15') :
Contrôle morphologique des mousses cimentaires

Nicolas Ducoulombier (15') : *Renforcement de béton par fibres longues :
Procédé, premières caractérisations et modélisation*

Jérôme Kodjo (15') :
Thermomechanical multiscale modeling of Phase Change Material composites

Nouveaux alliages : Jean-Marc Joubert (10')

projets : N. Bourgeois, G. Bracq,
projets connexes : I-site exploratoire MaTherCap

Présentation scientifique :

Guillaume Bracq (15') :
(Thermodynamique et comportement mécanique de matériaux multi-composants)

17h10 : Projet pour un nouveau LabEx, discussion ouverte (50')