



UR NAVIER

Unité de recherche Navier

Bilan qualitatif

Laboratoire commun Université Paris-Est École des Ponts ParisTech LCPC

Université Paris-Est / Laboratoire Navier

École nationale des ponts et chaussées
6/8 av Blaise Pascal
Cité Descartes - Champs-sur-Marne
77455 Marne-la-Vallée cedex 2

Tél. : 01 64 15 37 27
Fax : 01 64 15 37 41

LCPC

58 bd Lefebvre
75732 Paris cedex 15

Tél. : 01 40 43 50 00
Fax : 01 40 43 54 98

Site internet

<http://navier.enpc.fr/>

Directeur : Olivier Coussy

Secrétaire générale : Adélaïde Féraïlle

Directeur délégué UMR 113 :

Philippe Coussot puis François Chevoir à partir du
1^{er} octobre 2009

Secrétariat : Nadine Catoire

Effectifs

47 chercheurs,
77 doctorants,
19 post-doctorants
26 ingénieurs, techniciens et administratifs

Lien vers rapports AERES

<http://www.aeres-evaluation.fr/content/download/12340/177077/file/EVAL-0772517TS2100012355-UR-RAPPORT.pdf>

Présentation institutionnelle du laboratoire

Créé le 1^{er} janvier 2007, dirigé par Olivier Coussy dès sa création, le Laboratoire Navier est une unité de recherche commune à l'École des Ponts ParisTech et au LCPC, dont une partie constitue également une unité mixte avec le CNRS (UMR 113). Bien noté par l'AERES en 2009 (A+), il devient, au 1^{er} janvier 2010 une **unité mixte de recherche de l'École des Ponts ParisTech, du LCPC et du CNRS**. Olivier Coussy, décédé brutalement au tout début 2010, laisse un laboratoire en plein développement et fort d'une reconnaissance déjà impressionnante, mais aussi un grand manque parmi ses collègues de travail et ses confrères de par le monde. L'École a été et sera associée aux hommages passés et futurs rendus à Olivier Coussy.

Le Laboratoire Navier réunit près de **cent cinquante personnes** dans les domaines de la **mécanique et de la physique des matériaux, des structures et des géomatériaux**. Les recherches menées concernent le **génie civil, l'environnement et le développement durable, l'énergie et les transports**.

Les applications portent en particulier sur **l'éco-conception, la durabilité et l'ingénierie des matériaux et des structures, la géotechnique, le stockage géologique (déchets radioactifs, CO₂, gaz), l'ingénierie pétrolière et la maîtrise des nuisances sonores**, et donnent lieu à une forte activité contractuelle. Les recherches entreprises sont théoriques et numériques (méthodes de changement d'échelle, simulations discrètes, méthodes par éléments finis, etc.) ainsi qu'expérimentales, en particulier à l'aide de grands équipements (Imageur par Résonance Magnétique, Micro-tomographe, Appareil à Cisaillement Simple Annulaire, Chambre d'Étalonnage) et de démonstrateurs (passerelle en matériaux composites, grid-shells, structures mixtes béton-bois, etc.).

Les sept équipes du laboratoire

Le CERMES

L'équipe «Géotechnique», connue sous le nom de **CERMES**, (resp. P. Delage) mène des recherches expérimentales, théoriques et numériques, **en mécanique des sols et des roches**.

Le premier thème sur les **interactions sol-structure** concerne des simulations numériques sur l'effet de la corrosion sur le comportement des murs en terre armée, la mise au point d'un outil de calcul des dallages non armés basé sur le code CESAR-LCPC qui devrait permettre de préciser des dispositions du D.T.U sur le dimensionnement, la poursuite des travaux sur les mécanismes de transfert de charge dans les sols renforcés par inclusions rigides (PN ASIRI) et sur le comportement cyclique des pieux (ANR et PN SOLCYP) avec la mise en évidence de l'évolution du frottement local à grand nombre de cycles, ainsi que sur le renforcement des loess par injection de coulis spécifiques (SNCF) avec la réalisation d'essais d'injection sur site pour la mise au point d'un protocole spécifique adapté, enfin le début d'une étude sur le blocage d'un écoulement d'eau par l'injection d'un produit de colmatage (PN ERINOH).

Le deuxième thème sur les **couplages (thermo-hydro-chimio-mécaniques) dans les géomatériaux** comprend des travaux sur le stockage des déchets radioactifs relatifs au comportement des barrières ouvragées et des argiles : projet européen TIMODAZ (modélisation et expérimentation sur l'endommagement) ; argilite du Callovo-oxfordien (ANDRA) ; argile Yprésienne (Euridice) ; craies non saturées de carrière souterraines (INERIS). L'effet de la sécheresse sur les constructions est étudié numériquement (BRGM et ANR ARGIC) et expérimentalement à l'aide d'une chambre environnementale (soutien MAIF, ANR-Ter-Douest). Le comportement HM des plateformes ferroviaires anciennes sans drainage (SNCF) est étudié ainsi que le comportement d'un loess naturel non saturé sur un nouvel appareil triaxial à mesures hydriques locales. Notons en fin le comportement des remblais en sols traités (ANR TerDouest). Les travaux en géotechnique offshore ont porté sur le comportement d'argiles molles profondes (projet CITEPH) et sur le comportement des sols gazeux (IFREMER, JIP Ifremer, Fugro, Total, BP, Exxon-Mobil). Les travaux sur le stockage du CO₂ ont concerné les couplages THM dans les ciments pétroliers en fond de puits (TOTAL) et le comportement THMC de sables bitumineux lors d'injection de vapeur (SAGD, TOTAL,IFP).

Le troisième thème sur les **sols et roches granulaires** comprend la poursuite des recherches sur l'identification des propriétés dynamiques de sables (LCPC Paris et Nantes), une mission d'essais au pressiomètre cyclique pour l'évaluation du risque de liquéfaction en Guadeloupe (ANR Belle-Plaine), l'interprétation des anomalies thermiques observées sur les failles lors d'un séisme à partir du caractère endothermique de la réaction de décomposition minérale (IPGP et ENS), l'étude expérimentale à l'ACSA d'un matériau de faille modèle avec une attention particulière portée sur les perturbations du cisaillement, une recherche sur le creusement des tunnels en terrains fortement tectonisés (liaison ferroviaire Lyon-Turin, CETU) afin d'optimiser les conditions de creusement et de soutènement, enfin une étude expérimentale des joints naturels en relation avec le comportement des tunnels en milieu fracturé (LRPC Toulouse).

L'équipe « Dynamique des structures et identification »

L'équipe « Dynamique des structures et identification » traite de **problèmes de dynamique sous des aspects variés**.

Un premier thème concerne le **contact et le frottement en dynamique**. Nous cherchons à étendre aux problèmes viscoélastiques l'approche à deux échelles initialement développée pour les problèmes de multi-contact élastiques, travaux utiles pour des applications telles que le bruit de roulement et la résistance au roulement, ou on s'intéresse à la dissipation d'énergie dans les assemblages boulonnés sous sollicitations dynamiques durant les phénomènes de micro-glissement.

Un second thème s'intéresse au **développement de diverses méthodes numériques pour le calcul de la propagation d'ondes acoustique ou mécanique**, principalement pour les moyennes et hautes fréquences. Des modes d'ondes sont déterminés par la résolution de problèmes simples et sont ensuite utilisés pour résoudre des problèmes sur une structure complète.

Un troisième thème concerne **l'effet d'une foule de piétons sur les ouvrages**. Les modèles étudiés s'inspirent des modèles discrets et sont adaptés à la foule en représentant chaque piéton par un grain circulaire rigide actif pouvant choisir sa direction.

Le dernier thème traite de **méthodes d'identification de paramètres** à travers trois cas : l'identification des caractéristiques mécaniques des différentes couches d'un sol stratifié, l'identification des caracté-

ristiques modales non stationnaires à partir de réponses vibratoires de structures et l'identification des paramètres dans les forces de contact nano-pointe-surface dans un essai de microscopie de force atomique.

L'équipe « Structures hétérogènes »

L'équipe « Structures hétérogènes » (resp. K. Sab) aborde des recherches dans le domaine de la **mécanique des matériaux et des structures**. Les travaux théoriques portent sur l'élaboration de **méthodes d'homogénéisation** (périodique ou aléatoire), et de **méthodes numériques appliquées aux matériaux hétérogènes et aux structures multicouches**, en particulier du génie civil (plaques, dalles, chaussées...) Ils portent également sur la **recherche de structures innovantes** par la combinaison de matériaux choisis pour leurs performances à la fois mécaniques et environnementales (bois, polymères, composites, les bétons spéciaux pouvant intégrer des liants verts).

L'équipe « Micromécanique et calcul des structures »

L'équipe « Micromécanique et calcul des structures » (resp. P. de Buhan puis L. Dormieux) élabore des **outils de calcul destinés aux ingénieurs** en s'appuyant sur les méthodes de changement d'échelle pour formuler des modèles mécaniques utilisables, applicables aux ouvrages du génie civil et principalement aux matériaux poreux et hétérogènes qui les constituent (matériaux à base cimentaire, argilites, ouvrages renforcés).

L'équipe « Physique et mécanique des milieux poreux »

L'équipe « Physique et mécanique des milieux poreux » (resp. A. Azouni puis P. Dangla) mène des recherches sur les **processus physiques, chimiques et mécaniques dans les matériaux poreux** (cristallisation, adsorption, attaques acides, séchage, écaillage, hydratation, etc.), principalement du génie civil (ciment, bétons, roches, argiles, sols, bois). Les moyens expérimentaux et les outils théoriques et numériques mis en oeuvre pour l'étude de ces phénomènes ont, par exemple, pour objectif d'identifier les paramètres ou caractéristiques qui affectent le plus les changements de propriétés du matériau au cours de sa vie et de développer des modélisations permettant de prédire les durées sécuritaires sur lesquelles le matériau et la structure pourront remplir les fonctions premières qui leur ont été données. Les travaux actuels portent sur

l'action des sels dans les pierres de construction et les matériaux cimentaires soumis au gel, l'action du CO₂ dans les matériaux cimentaires dans le contexte de la réduction des émissions de CO₂ et de son stockage géologique, la durabilité des matériaux composites à base de bois dans le contexte du développement durable.

L'équipe « Rhéophysique des pâtes et milieux granulaires »

L'équipe « Rhéophysique des pâtes et milieux granulaires » (resp. F. Chevoir puis X. Chateau) a pour objectif la **description rhéologique des pâtes, suspensions et matériaux granulaires** dans leurs régimes liquide et solide, et la **compréhension de l'origine microscopique de leur comportement à l'échelle des particules et de leurs interactions**. Les travaux menés sont à la fois expérimentaux, numériques et théoriques. Les résultats de ces travaux ont pour principale application l'amélioration de la mise en oeuvre des matériaux (en premier lieu du génie civil), en réduisant notamment leur impact environnemental mais également la prévention des risques naturels (glissements de terrain, avalanches ...).

L'équipe « Imagerie et Matériaux »

L'équipe « Imagerie et Matériaux » (resp. Ph. Cousot puis M. Bornert) a été constituée en 2009 par la réunion de l'équipe « Imagerie par résonance magnétique » et du groupe chargé de la constitution de la plateforme de microtomographie (voir ci-dessous). L'équipe a pour vocation de développer des analyses expérimentales originales exploitant les deux dispositifs (IRM et microtomographe), en vue d'une **compréhension fine des phénomènes mécaniques et physico-chimiques gouvernant le comportement des matériaux sous diverses sollicitations**. En liaison avec les autres équipes du Laboratoire Navier ou dans le cadre de projets avec des partenaires académiques ou industriels, elle s'est en particulier intéressée à la rhéologie des pâtes, notamment en cours d'extrusion, aux mouvements de fluides, au gel, à la cristallisation et aux changements d'état dans les milieux poreux ainsi qu'à la prise du ciment. Les microstructures et leurs évolutions peuvent être observées par imagerie directe ou de manière indirecte selon une vaste gamme d'échelles, qui sera encore élargie par l'arrivée du microtomographe. Les méthodes de mesures de champs appliquées aux images produites ouvriront par ailleurs de nouvelles perspectives dans la confrontation des modèles aux données expérimentales.

En plus des opérations de recherche du LCPC, les travaux de Navier sont le plus souvent **cofinancés par des contrats de recherche conclus avec des institutions publiques ou des entreprises privées, dans le cadre de projets européens ou français (ANR...)**

Navier a une **importante activité d'enseignement** : géotechnique, mécanique et physique dans la formation d'ingénieur à l'École des Ponts ParisTech et à l'École polytechnique ParisTech ; enseignements expérimentaux ; participation à trois masters recherche (Mécanique des sols, des roches et des ouvrages dans leur environnement ; Génie parasismique ; Mécanique des matériaux et des structures) ; responsabilité de la chaire d'enseignement et de recherche Lafarge.

Éléments budgétaires : budget global 2009

Crédits État

LCPC 120 k€

ENPC 130 k€ de fonctionnement

65 k€ d'investissement

275 k€ pour le microtomographe

CNRS 45 k€

Ressources propres

LCPC 80 k€

CNRS 210 k€

ENPC 1141 k€

Faits marquants

Évaluation AERES

Navier a obtenu au printemps 2009 la **note A+** lors de son évaluation par l'AERES.

Thèses et habilitations

20 thèses et 3 habilitations à diriger les recherches ont été soutenues. Les chercheurs ont publié **92 articles** dans des revues internationales (Web of Science) et **94 communications** écrites à des conférences.

Microtomographie

La plateforme d'imagerie microtomographique à vocation fédérative qui a reçu le soutien de la région Île-de-France dans le cadre du programme SESAME en 2007, ainsi que du CNRS, par l'intermédiaire de la Fédération Francilienne de Mécanique (F2Mmsp), est en **cours de constitution**. Le dispositif retenu (société RX-Solutions) est un prototype permettant d'accéder aux meilleures résolutions d'images (inférieures au micromètre), tout en autorisant des masses importantes sur la platine porte-échantillon.

Il sera ainsi possible de combiner imagerie et sollicitations thermo-hydro-chemo-mécaniques des échantillons pour analyser les microstructures des matériaux en cours d'évolution. Le dispositif sera installé dans un local aménagé à cet effet et sera **opérationnel au printemps 2010**, sous la supervision d'un Ingénieur de Recherche CNRS, Nicolas Lenoir, qui a récemment rejoint le laboratoire.

Par ailleurs, **divers dispositifs de sollicitation d'échantillons sont en cours de réalisation** ou de définition dans le cadre de projets internes à Navier ou en partenariat avec les laboratoires de la fédération F2Mmsp ou du LCPC.

GEO-EXCEL

Les activités du réseau coopératif GEO-EXCEL financé par la communauté européenne pour développer les échanges avec l'Amérique latine dans le domaine de la géotechnique ont démarré en 2009, coordonné par Strathclyde U. (Glasgow) avec UNAM (Mexico), U. Pernambuco (Recife, Brasil), U. San Juan (Argentina), U.N. Brasilia et, en Europe, Politecnico di Milano, UPC Barcelona et ENPC.

Navier participe à la chaire «Éco-conception des ensembles bâtis et des infrastructures», commune à l'École des Ponts ParisTech, l'École des Mines ParisTech, AgroParisTech et Vinci.

Financements VITRES

Le Laboratoire Navier a obtenu des financements VITRES sur les projets : "Durabilité des assemblages collés sous chargements complexes : identification par mesures de champs de déformation", « Etude numérique de l'influence de la texture de chaussée sur la résistance au roulement » et « Effets de la géométrie sur le comportement des interfaces granulaires », et des financements du programme CEDRE avec le Liban et du projet Acoufren financé par l'ADEME sur le bruit de crissement des freins.

Récompenses

Prix René-Houpert de l'Association de Génie Civil : Joanna Bodgi (Dynamique) pour sa thèse « Synchronisation piétons-structure : application aux vibrations des passerelles souples. »

Prix de thèse École des Ponts ParisTech et **prix de thèse Université Paris-Est** : Siavash Ghabzloo (Géotechnique) comportement thermo-poromécanique des ciments de puits pétroliers profonds pour l'injection de CO₂ (avec J. Sulem).

Médaille George Stephenson 2009 de l'Institution of Civil Engineers (London) : R Frank (Géotechnique) (avec P. Pouget, LRPC Clermont-Ferrand) pour leur article «Experimental pile subjected to long duration thrusts owing to a moving slope» paru dans *Géotechnique*.

Présentation institutionnelle du laboratoire

Enseignants-chercheurs permanents et assimilés

- CANOU Jean/Géotechnique - ENPC - IDTPE
- CORFDIR Alain - Géotechnique - ENPC - ICPEF - HDR
- COUSSY Olivier - Navier centre - LCPC - Dr ex - HDR
- CUI Yu Jun - Géotechnique - ENPC - DR - HDR
- DE GENNARO Vincenzo (en détachement depuis juillet) - Géotechnique - ENPC - CR - HDR
- DELAGE Pierre - Géotechnique - ENPC - DR - HDR
- DUPLA Jean-Claude - Géotechnique - LCPC - CR - HDR
- FRANK Roger - Géotechnique - ENPC - DR - HDR
- GATMIRI Behrouz (jusqu'en août) - Géotechnique - ENPC - DR - HDR
- PEREIRA Jean-Michel - Géotechnique - ENPC - ITPE
- SULEM Jean - Géotechnique - ENPC - DR - HDR
- TANG Anh Minh - Géotechnique - ENPC - CR (depuis septembre 2009)
- ARGOUL Pierre - Dynamique - LCPC - IDTPE - HDR
- DUHAMEL Denis - Dynamique - ENPC - ICPEF - HDR
- ERLICHER Silvano (jusqu'en décembre) - Dynamique - ENPC - CR - HDR
- YIN Honoré - Dynamique - ENPC - CR - HDR
- ALAOUI Amina - Structures - ENPC - CR
- CARON Jean-François - Structures - ENPC - DR - HDR
- EHRLACHER Alain - Structures - ENPC - IGPEF - HDR
- FERAILLE Adélaïde - Structures - ENPC - ITPE
- FORET Gilles - Structures - ENPC - DR - HDR
- LEGOLL Frédéric - Structures - ENPC - IPEF
- LE ROY Robert - Structures - LCPC - HDR
- NEDJAR Boumédiène - Structures - ENPC - CR - HDR
- SAB Karam - Structures - LCPC - DR - HDR
- DORMIEUX Luc - Micromécanique - ENPC -

IGPEF - HDR

- GARNIER Denis - Micromécanique - ENPC - CR
- GHAZI Hassen - Micromécanique - ENPC - CR
- AZOUNI Aza - Poreux - CNRS - DR - HDR
- CARÉ Sabine - Poreux - LCPC - CR - HDR
- DANGLA Patrick - Poreux - LCPC - ITPE - HDR
- FEN-CHONG Teddy - Poreux - LCPC - CR - HDR
- LEMARCHAND Éric - Poreux - CNRS - CR
- SHAHIDZADEH BONN Noushine - Poreux - LCPC - CR
- CHATEAU Xavier - Rhéophysique - CNRS - DR - HDR
- CHEVOIR François - Rhéophysique - LCPC - ICPEF - HDR
- LEMAITRE Anaël - Rhéophysique - ENPC - ICPEF - HDR
- OVARLEZ Guillaume - Rhéophysique - CNRS - CR
- ROUX Jean-Noël - Rhéophysique - LCPC - ICPEF - HDR
- COUSSOT Philippe - Rhéophysique - LCPC - ICPEF - HDR
- BORNERT Michel - Imagerie - ENPC - ICPEF
- FAURE Paméla - Imagerie - LCPC - CR
- RODTS Stéphane - Imagerie - LCPC - ICPEF
- VANDAMME Matthieu - Imagerie - ENPC - IPEF

Autres personnels ayant une activité de recherche

- SCHLOSSER François - Géotechnique - Retraité

Chercheurs associés dans le cadre d'une convention, non employés par une des tutelles

- BAVEREL Olivier - Structures - E.A. GRENOBLE
- de BUHAN Patrick - Micromécanique - CGEDD - IGPEF - Thèse d'Etat
- POINT Nelly - Dynamique - CNAM - MdC - HDR

Chercheurs ayant fait une visite d'au moins deux semaines

- LE THIET Trung - Géotechnique - GC Hanoi -

- ZHANG Jiru - Géotechnique - Wuhan
- CERAVOLO Rosario - Dynamique - Politecnico de Turin - Professeur - 1 mois
- TROVATO Andréa Dynamique - Université de Calabre - Chercheur -
- PELLEGRINO Anna - Rhéophysique -

Chargés de recherche ou d'étude en CDD et postdoc

- BOUBAKER Rekik - Géotechnique (depuis mars)
- DENG Yong Feng - Géotechnique (jusqu'en octobre)
- DINH Anh Quan - Géotechnique (depuis juillet)
- GHABESLOO Siavash - Géotechnique (depuis octobre)
- TANG Anh-Minh - Géotechnique - (jusqu'en août)
- RAMASESHA Lakshmikantha - Géotechnique - (jusqu'en mars)
- SENDIR TORISU Seda - Géotechnique (depuis juillet)
- YANG Chao - Géotechnique - Tong-Ji
- MINGHINI Fabio - Dynamique - ENPC
- ROUBY Corinne - Dynamique - ENPC
- NGUYEN Thien-Minh - Structures -
- NGUYEN Dang Truc - Structures -
- NGUYEN Viet Hung - Structures -
- DESARNAUD Julie - Poreux -
- BYTCHENKOFF Dimitri - Poreux & Imagerie
- KOGAN Michaël - Rhéophysique -
- RABIDEAU Brooks - Rhéophysique -
- GOYON Julie - Rhéophysique -
- LAHMAR Flavien - Rhéophysique (jusqu'à septembre)

Doctorants

- ANDRIA-ANTOANINA Irina - Géotechnique - LCPC
- ARSON Chloé - Géotechnique - Projet européen TIMODAZ
- BOUASSIDA Yosra - Géotechnique - CIFRE FNTF
- CHAU Truong Linh - Géotechnique - Gouv. Vietnamien+ENPC
- DINH Anh Quan - Géotechnique - Projet national ASIRI+ENPC
- DONG Ju Cai - Géotechnique - Bourse Chine+ANR Terdouest

- HONG Peng Yung - Géotechnique - Bourse Chine+EURIDICE (Belgique)
- MAGHOUL Pooneh - Géotechnique - ENPC
- MESSEN Younès - Géotechnique - ENPC -
- MOHAJERANI Merdokht - Géotechnique - ANDRA+ENPC
- MONFARED Mohammad - Géotechnique - Projet européen TIMODAZ+ENPC
- MUNOZ-CASTELBLANCO José - Géotechnique - Bourse européenne ALBAN+SNCF
- NGUYEN Ha Dat - Géotechnique - INERIS+ENPC
- NGUYEN Hong-Viet - Géotechnique - IFREMER+ENPC
- NGUYEN Xuan Phu - Géotechnique - EURIDICE (Belgique)+ENPC
- SONG Wei Kang - Géotechnique - Bourse Chine+ANR Terdouest
- TA An Ninh - Géotechnique - MAIF+ENPC
- TALI Brahim - Géotechnique - ANR SOLCYP+ENPC -
- TRINH Viet Nam - Géotechnique - CIFRE SNCF
- TRUONG Quoc Quan - Géotechnique - LCPC
- VU The Man - Géotechnique - CETU
- VU Manh Huyen - Géotechnique - CIFRE TOTAL
- WANG Qiong - Géotechnique - Bourse Chine+ANDRA
- MAGHOUL Pooneh - Dynamique
- HA MINH Duc - Dynamique
- HAMMOUD Mohammad - Dynamique
- PECOL Philippe - Dynamique
- PEYRET Nicolas - Dynamique
- MEFTAH Rabie - Dynamique
- KASSIOTIS Christophe - Dynamique
- BELHAK Wafa - Structures
- BOUHAYA Lina - Structures
- BROCHARD Laurent - Structures
- CHATAIGNER Sylvain - Structures
- DESBOIS Tiffany - Structures
- CALCIA - CIFRE
- DUONG Van Anh - Structures
- HEMMATI Sahar - Structures
- LEBEE Arthur - Structures
- LE DANG Huy - Structures
- LY Quoc Hung - Structures
- MAI Si Hai - Structures
- NGO Quang-Tien - Structures
- NGUYEN Duc Thài - Structures
- NGUYEN Danh Toan - Structures
- NGUYEN Trung Viet Ahn - Structures
- SAHLAOUI Ramzy - Structures
- SAYED AHMAD Firas - Structures
- THOMINES Florian - Structures
- TRAN Nhu Cuong - Structures
- BRISARD Sébastien - Micromécanique
- CARATINI Grégory - Micromécanique
- CARIOU Sophie - Micromécanique - LCPC
- NGUYEN Sy Tuan - Micromécanique
- THAI SON Quang - Micromécanique
- BOURGUIGNON Elsa - Poreux -
- ZENG Qiang - Poreux - ENPC
- TSINGHUA-Univ.
- AVENDANO Jorge - Rhéophysique
- BARRAL Quentin - Rhéophysique
- BOUJLEL Jalila - Rhéophysique
- CLAIN Xavier - Rhéophysique
- CHATTORAJ Joygit - Rhéophysique
- DEQUEKER Chloë - Rhéophysique
- HAFID Hamid - Rhéophysique
- HAMMOUTI Abdelkader - Rhéophysique
- MAHAUT Fabien - Rhéophysique
- PEYNEAU Pierre Emmanuel - Rhéophysique
- TRAN Bao Viet - Rhéophysique
- VU Thài Son - Rhéophysique
- LUU TRUNG Kien - Rhéophysique
- MAGAT Julie - Poreux
- LOULOU Louisa - Poreux & Structures & Imagerie - LCPC
- WANG Biyun - Imagerie & Département Matériaux LCPC - LCPC
- NIKOOSOKAHN Saeid - Imagerie & Poreux
- SHEN Jiyun - Poreux - LCPC
- YANG Ron Wei - Poreux - ENPC
- BOUTEILLE Sébastien - Poreux - CETE-Lyon

Doctorants invités

- BOULAY Xavier - Géotechnique - ENPC - TCH
- DE LAURE Emmanuel - Géotechnique - ENPC - IE
- THIRIAT Jérémy - Géotechnique - ENPC - TCH
- CHABOT Baptiste - Géotechnique - ENPC - TCH - depuis décembre
- BERNARD Christophe - Structures-Dynamique - ENPC - TSP
- CINTRA Daniel - Structures-Dynamique - ENPC - ICPEF
- MOREAU Gilles - Structures-Dynamique - ENPC - TS

- TAMAINT Alain - Structures-Dynamique - LCPC - TSD
- VUE Géraldine - Structures-Dynamique - ENPC - TSP
- CLERMONT Ariel - Poreux - Rhéophysique - Imagerie - LCPC - OPA
- DIAS Eric - Poreux - Rhéophysique - Imagerie - LCPC - MO
- HAUTEMAYOU David - Poreux - Rhéophysique - Imagerie - CNRS - IE
- LE FLOCH Yves - Poreux - Rhéophysique - Imagerie - LCPC - TSP
- MOUCHERONT Pascal - Poreux - Rhéophysique - Imagerie - LCPC - CR
- TOCQUER Laurent - Rhéophysique - LCPC - TSE (jusqu'en août)
- VIE Philippe - Poreux - LCPC - TS
- BERTRAND François - Imagerie - CNRS - IE
- MEZIERE Cédric - Poreux - Rhéophysique - Imagerie - CNRS - T

Personnel administratif

- CATOIRE Nadine - Navier centre - Micromécanique - ENPC - ADT
- BARRIERE Dominique - Géotechnique - ENPC - CDI
- FAYOL Armelle - Géotechnique - ENPC - ADT
- KASPI Marie-Françoise - Structures-Dynamique - ENPC - CDI
- VIGO-SAUL Brigitte - Structures-Dynamique - ENPC - ADT
- ADELISE Délhia - Poreux - Rhéophysique - Imagerie - LCPC - AA
- SANCHEZ Carmen - Poreux - Rhéophysique - Imagerie - CNRS - T
- VALENTI Michelle - Poreux - Rhéophysique - Imagerie - LCPC - AA

Activités d'enseignement

HDR soutenues dans le labo dans l'année

- V. DE GENNARO
Expérimentation et Modélisation des Géomatériaux pour des Applications en Géotechnique
13 janvier 2009, Université Paris-Est Marne la Vallée
- H.P. YIN
Quelques méthodes en identification modale et en calcul des solides en contact ou fissurés
11 mai, Université Paris-Est Marne la Vallée
- S. ERLICHER
Modèles non linéaires et leur identification dans le génie civil et sismique
6 Avril, Université Paris-Est Marne la Vallée

Thèses soutenues dans le labo dans l'année

- ARSON Chloé
Etude théorique et numérique de l'endommagement thermo-hydro-mécanique des milieux poreux non saturés, 24 septembre, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse : Behrouz Gatmiri
- BEMANI YAZDI Pedram
Modélisation de la stabilité des massifs rocheux avec prise en compte de l'endommagement des joints et des effets hydromécaniques.
17 décembre, École des Ponts ParisTech
- BOURGUIGNON Elsa
Dessalement des matériaux poreux modèles par la méthode des compresses
5 mars, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse Philippe coussot, conseiller d'étude Noushine Bonn
- DESBOIS Tiffany
Stabilité et durabilité des hydrates du système clinker sulfoalumineux - gypse
26 novembre, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse : Robert Le Roy
- DINH Anh Quan
Mécanismes de fonctionnement des systèmes d'inclusions rigides. Application au dimensionnement
23 juin, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse : Roger Frank (avec Jean Canou)

□ HA MINH Duc

Couplage thermomécanique lors de la soudure par ultrasons, Application pour les thermoplastiques
3 Novembre, Université Paris-Est, directeur de thèse : Denis Duhamel

□ HAMMOUD Mohammad

Modélisation et Simulation numérique du couplage entre les milieux discret et continu
17 Décembre, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse : Denis Duhamel

□ HAMMOUTI Abdelkader

Simulation numérique directe en différence finie de l'écoulement d'un fluide incompressible en présence d'interfaces rigides
17 Décembre, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse : Anaël Lemaitre

□ HEMMATI Sahar

Etude de l'Interaction Sol-Végétation-Atmosphère avec une approche couplée Thermo-Hydro-Mécanique
27 mars, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse : Yu Jun Cui (avec Berhouz Gatmiri)

□ KASSIOTIS Christophe

Interaction fluide-structure non-linéaire : une approche partitionnée et son application par la technologie des composants,
20 novembre 2009, Université Paris-Est, directeur de thèse : Denis Duhamel

□ LUU Trung Kien

Approche par changement d'échelle des caractéristiques rhéologiques d'une suspension de particules dans un fluide à seuil.
2 mars, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse : Xavier Chateau

□ MAHAUT Fabien

Comportement rhéologique de suspensions de particules non-colloïdales plongées dans des fluides à seuil
4 mars 2009, École des Ponts ParisTech, Directeur de thèse Philippe Coussot, conseiller d'étude Guillaume Ovarlez

□ NGUYEN Ha Dat

Influence des interactions eau-roche sur le comportement à long terme de cavités souterraines dans la craie
16 décembre, École des Ponts ParisTech, directeur

de thèse : Pierre Delage (avec Vincenzo De Genaro)

□ PHAN Tuan Linh

Contribution à l'homogénéisation de structures périodiques en élasticité et piézoélectricité.
21 décembre, École des Ponts ParisTech

□ THAI SON Quang

Développements théorique et numérique d'un modèle multiphasique pour le calcul des ouvrages renforcés par inclusions
20 novembre, École des Ponts ParisTech

□ TA An Ninh

Etude de l'interaction sol-atmosphère en chambre environnementale
2 novembre, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse : Yu Jun Cui (avec Anh Minh Tang)

□ SOYEZ Laurent

Contribution à l'étude du comportement des ouvrages de soutènement en sol renforcé, soumis à des charges d'exploitations ferroviaires (charges dynamiques et cycliques)
17 décembre, École des Ponts ParisTech

□ NGUYEN Manh Dat

Modélisation des couplages entre hydratation et dessiccation des matériaux cimentaires à l'issue du décoffrage. Etude de la dégradation des propriétés de transferts.
18 décembre, École des Ponts ParisTech

□ PEYNEAU Pierre-Emmanuel

Etude du comportement et du compactage de pâtes granulaires par simulation numérique
2 novembre, École des Ponts ParisTech, directeur de thèse : Jean-Noël Roux

□ FRITSCH Andréas

Prédiction de l'endommagement et de la rupture des tissus osseux à partir de leur composition et de leur microstructure.
13 février 2009, Cotutelle avec Technische Universität Wien, Ecole Polytechnique de Wien, Autriche, directeur de thèse : Luc Dormieux

Thèses en cours dans le labo dans l'année

- ❑ ANDRIA-ANTOANINA Irina
Caractérisation dynamique des sables au laboratoire. Application à la réponse sismique des massifs sableux en centrifugeuse, directeur de thèse : Jean-François Semblat (avec Jean Canou et Jean-Claude Dupla)
- ❑ BOUASSIDA Yosra
Modélisation des dallages directeur de thèse : Roger Frank
- ❑ AVENDANO Jorge
Viscoélasticité et récupération assistée directeur de thèse : Philippe Coussot
- ❑ BARRAL Quentin
Rhéométrie tridimensionnelle des fluides à seuil. directeur de thèse : Xavier Chateau
- ❑ BELHACK Wafae
Ouvrages d'art en bois : Modélisation des impacts environnementaux pour l'aide à la conception Directeur de thèse : Robert Le Roy
- ❑ BOUHAYA Lina
Optimisation structurelle des Grid Shells directeur de thèse : Jean-François Caron
- ❑ BOUJLEL Jalila
Compréhension de l'origine physique du glissement aux parois des pâtes granulaires - applications aux bétons directeur de thèse : Philippe Coussot
- ❑ BRISARD Sébastien
Nanostructure des C-S-H : Conséquences sur les propriétés mécaniques et physiques directeur de thèse : Luc Dormieux
- ❑ BROCHARD Laurent
Gonflement du charbon lors du stockage géologique de CO₂ : approche par simulation moléculaire directeur de thèse : Olivier Coussy
- ❑ CARATINI Grégory
Approche multi-échelle des propriétés mécaniques et de transport des matériaux cimentaires soumis à des élévations de température directeur de thèse : Luc Dormieux
- ❑ CARIOU Sophie
Caractérisation et modélisation des processus modi-

- fiant la perméabilité à l'eau d'une fracture dans un système de fissurations dans les argilites. directeur de thèse : Luc Dormieux
- ❑ CHATTORAJ Joyjit
Rhéophysique numérique des suspensions colloïdales Directeur de thèse : Anaël Lemaitre
- ❑ CHAU Truong-Linh
Effet de la corrosion des armatures sur le comportement des murs en remblai renforcées par des éléments métalliques directeur de thèse : Alain Corfdir
- ❑ CLAIN Xavier
L'injection des pâtes dans les milieux poreux directeur de thèse : Philippe Coussot
- ❑ DONG Ju Cai
Comportement mécanique des sols traités ; directeur de thèse Yu Jun Cui (avec Anh Minh Tang)
- ❑ GAUTIER Quentin
Minéralisation des carbonates : étude expérimentale et modélisation numérique appliquée au stockage géologique du CO₂ et à la (bio)carbonatation industrielle Directeur de thèse : Vincenzo de Gennaro
- ❑ HOANG Thi Thanh Nhan
Etude du comportement d'un milieu rocheux fracturé - Application à la réalisation du tunnel de St Béat, Directeur de thèse Jean Sulem
- ❑ HONG Peng Yung
Modélisation du comportement thermo-hydro-mécanique des argiles raides avec prise en compte de la salinité; directeur de thèse Yu Jun Cui (avec Jean-Michel Pereira et Anh Minh Tang)
- ❑ KHELAFI Mourad
Identification des caractéristiques mécaniques des différentes couches d'un sol co-directeur de thèse : Pierre Argoul (codirecteurs algériens :Z. Harichane, H. Afra)
- ❑ LE DANG Hui
Modélisations multi-fils des processus de laminage Directeur de thèse : Alain Ehrlacher
- ❑ LEBEE Arthur
Conception et mise en forme d'une âme de panneau sandwich Directeur de thèse : Karam Sab
- ❑ LY Quoc-Hung

Caractérisation et modélisation d'un système multicouche d'élastomères et/ou cellulaires pour semelles de running, Karam Sab

□ MAI Si hai

Dégradation des voies ferrées urbaines Directeur de thèse : Boumédiène Nedjar

□ MAGHOUL Pooneh

Solutions fondamentales en géomatériaux multiphasiques pour l'analyse de l'interaction dynamique sol-structure, Directeur de thèse : Denis Duhamel, Codirecteur : Behrouz Gatmiri

□ MEFTAH Rabie

Méthode multi échelle pour le calcul de structures en dynamique : Application aux vibrations et au bruit des pneumatiques Directeur de thèse : Denis Duhamel

□ MESSEN Younes

Phénomène de nucléation des séismes : Approche expérimentale par le cisaillement d'une farine de faille modèle. Directeur de thèse : Alain Corfdir (avec Jean Schmittbuhl, IPGS)

□ MOHAJERANI Séyédé-Merdokht

Effets de la température sur le comportement des roches argileuses – Application au stockage des déchets directeur de thèse : Pierre Delage (avec Jean Sulem et Anh Minh Tang)

□ MONFARED Mohammad

Étude des couplages température-endommagement-perméabilité dans les argilites directeur de thèse : Jean Sulem (avec Pierre Delage et Anh Minh Tang)

□ MOREILLON Lionel

Comportement au cisaillement d'éléments de structures en béton fibré à hautes performances Directeur de thèse : Robert Le Roy

□ MUNOZ-CASTELBLANCO José

Étude du comportement d'un loess non naturel saturé directeur de thèse : Pierre Delage (avec Jean-Michel Pereira et Yu Jun Cui)

□ NGO Quang Tien

Développement d'un modèle analytique de la variation de largeur d'une bande acier au laminage à froid. Directeur de thèse : Alain Ehrlicher

□ NGUYEN Duc Thai

Introduction de non linéarité dans un modèle de multicouche: application à l'étude d'assemblage multimatériaux directeur de thèse : Jean-François Caron

□ NGUYEN Minh Tuan

Caractérisation géomécanique et pétroacoustique de la dégradation des roches sous l'effet de l'injection de gaz acides directeur de thèse : Luc Dormieux

□ NGUYEN Sy Tuan

Propagation de fissures et endommagement des matériaux viscoélastiques linéaires non vieillissants. Directeur de thèse : Luc Dormieux

□ NGUYEN Trung-Viet-Anh

Conception de dalles sandwichs de pont à âme en bois directeur de thèse : Robert Le Roy

□ NGUYEN Xuan Phu

Etude du comportement thermo-hydro-mécanique de l'argile yprésienne ; directeur de thèse : Yu Jun Cui (avec Anh Minh Tang)

□ PECOL Philippe

Interaction foule-structure: développement d'une approche discrète ; directeur de thèse : Pierre Argoul

□ Peyret Nicolas

Dissipation de l'énergie vibratoire dans les assemblages ; directeur de thèse : Pierre Argoul

□ RADFAR Sahar

Conception et étude de systèmes innovants destinés à augmenter la capacité portante d'éléments de structure en béton armé : Gilles Foret

□ SAYED AHMAD Firas

Mise en précontrainte des BFUP à l'aide de matériaux composites, directeur de thèse : Gilles Foret

□ ALHAOUI Ramzi

Panneaux en maçonnerie renforcés à l'aide de matériaux composites - Approche de type calcul à la rupture et étude expérimentale directeur de thèse : Karam Sab

□ SONG Weikang

Etude des mécanismes d'évaporation de différents sols ; directeur de thèse : Yu Jun Cui (avec Anh Minh Tang) et Ding Wen Qi (co-tutelle Tong-Ji)

□ TALI Brahim

Comportement de l'interface sols-structure sous sol-

licitations cycliques. Application au calcul des fondations profondes. Directeur de thèse : Jean-Claude Dupla (avec Jean Canou)

□ THOMINES Florian

Techniques numériques de changement d'échelle: application à l'homogénéisation numérique des matériaux aléatoires et au couplage discret-continu, Directeur de thèse: Claude Le Bris, conseiller d'étude : F. Legoll

□ TRAN Nhu Cuong

Développement d'un modèle d'interface acier-béton à haute température. Applications aux structures en béton armé et béton précontraint. Directeur de thèse : Karam Sab

□ TRAN Bao Viet

Approche micromécanique du comportement d'un matériau fissuré non saturé, Directeur de thèse : Xavier Chateau

□ TRINH Viet-Nam

Comportement hydro-mécanique des matériaux constitutifs de plateformes anciennes. Directeur de thèse : Yu Jun Cui (avec Anh Minh Tang, Jean Canou et Jean-Claude Dupla)

□ TRUONG Quoc Quan

Etude des mécanismes de blocage d'un écoulement par un produit de colmatage ; directeur de thèse : Jean-Claude Dupla

□ VU Manh Huyen

Effet des contraintes et de la température sur l'intégrité des ciments des puits pétroliers Turin ; directeur de thèse : Jean Sulem

□ VU The Manh

Comportement des tunnels en terrains tectonisés - Application à la liaison ferroviaire Lyon-Turin. Directeur de thèse : Jean Sulem

□ VU Thai-Son

Prise en compte des interactions colloïdales dans une approche par changement d'échelle du comportement d'une pâte, directeur de thèse : Xavier Chateau

□ ZENG Qiang

Durabilité au gel-dégel d'ouvrage en béton: Approches expérimentales et modélisation, directeur de thèse : Teddy Fen Chong

□ SHEN Jiyun

Modélisation de la pénétration du CO₂ supercritique dans les matériaux cimentaires dans le contexte du stockage du CO₂ : directeur de thèse : Patrick Dangla.

□ YANG Ron Wei

Durabilité des géomatériaux soumis à des transformations physico-chimiques endogènes. Direction de thèse : Teddy Fen-Chong et Eric Lemarchand. ED SIE

□ BOUTEILLE Sébastien

Analyse et prédiction du comportement des bétons soumis à des cycles de gel-dégel en présence de sels. Direction de thèse : Véronique Baroghel-Bouny (LCPC/Matériaux) et Teddy Fen-Chong. ED SIE.

□ LOULOU Louisa

Comportement des assemblages bois-béton ; Directeur de thèse : Sabine Caré, co-encadrement : R. Le Roy, Participation M. Bornert

□ WANG Biyun

Etude des couplages physico-chimiques intervenant lors de la réparation d'une surface dégradée de béton - Application des méthodes IRM ; Directeur de thèse : V. Baroghel-Bouny, conseillers d'étude : P. Faure, M. Thiery

□ WANG Qiong

Comportement thermo-hydro-mécanique d'une argilite broyée ; directeur de thèse : Yu Jun CUI (avec Anh Minh Tang et Pierre Delage)

Thèses en partenariat

□ CHATEAU Camille

Approche multi-échelle du comportement mécanique d'un matériau composite SiCf/SiC - Application au gainage d'éléments combustibles nucléaires ; Directeur de thèse : Jérôme Crépin, codirection : Lionel Gélébart, Michel Bornert ; Ecole doctorale Polytechnique

□ SALMI Moncef

Homogénéisation linéaire et non linéaire des matériaux hétérogènes : étude des comportements apparent et effectif ; Directeur : François Auslender, codirection : Michel Bornert, Michel Fogli ; Ecole doctorale Université Blaise Pascal Clermont

□ BOUDET Julien

Homogénéisation non linéaire en mécanique des matériaux : développement d'approches multi-échelles pour les composites élasto-plastiques ; Directeur : François Auslender, codirection : Michel Bornert, Yuri Lapusta ; Ecole doctorale Université Blaise Pascal Clermont

□ WANG Linlin

Analyse expérimentale et modélisation micromécanique de la déformation et de l'endommagement des argilites sous chargement hydrique et mécanique combinés ; Directeur : Bernard Halphen, codirection : Michel Bornert, Ahmad Pouya ; Ecole doctorale Polytechnique

□ BOURCIER Matthieu

Comportements élasto-visco plastiques du sel gemme polycristallin: Analyses expérimentale 2D et 3D des champs mécaniques locaux avec identification des micromécanismes, et calculs de structure polycristalline ; Directeur : Jean Raphanel, codirection : Alexandre Dimanov, Michel Bornert ; Ecole doctorale Polytechnique

□ DUBOIS Guillaume

Influence de la texture de chaussée sur le contact dynamique pneumatique/chaussée et la génération de bruit ; Directrice de thèse : Fabienne Anfosso-lédée, codirection : Honoré Yin ; Ecole doctorale SPIDA

□ BEKKI Hadj

Etude en chambre d'étalonnage du comportement mécanique des pieux sous chargement axial cyclique. Directeur : Ali Bouafia (Université de Blida, Algérie), codirection : Jean Canou, Jean-Claude Dupla

□ BENGHALIA Yacine

Etude des propriétés de liquéfaction de sables algériens ; Directeur : Ali Bouafia (Université de Blida, Algérie), codirection : Jean Canou, Jean-Claude Dupla

□ BENMEDDOUR Djamel

Contribution à la modélisation numérique des ouvrages de soutènement; Directeur : Mekki Mellas (Université de Biskra, Algérie), codirection : Roger Frank;

□ MABROUKI Abdelhak

Modélisation numérique de l'interaction entre une fondation superficielle et d'autres constructions; Directeur : Mekki Mellas (Université de Biskra, Algérie),

codirection : Roger Frank;

Enseignement École des PontsParisTech

□ Abaqus,

2e année GMM

S. Gervillers, responsable

B.Nedjar, assistant

□ Acoustique

2e année GMM

D. Duhamel, professeur

P. Argoul, G. Moreau, A. Tamaint, S. Erlicher, P. Maghoul, J.F. Beniguel, assistants.

□ Analyse

1re année

F. Legoll, maître de conférence

□ Introduction aux matériaux de construction, semaine d'ouverture de 2e année GCC

G. Foret, responsable

□ Calcul et comportement des matériaux de construction

2e année GCC

G. Foret, responsable

J.-A. Calgaro, professeurs

B. Capra, J. Gérald, R. Le Roy, maîtres de conférence

C. Bernard, O. Chappat, G. Moreau, A Féraïlle, assistants

□ Céramiques

2e année GMM

A. Erhlacher, professeur

A. Tamaint, G. Vue, S. Chataigner, assistants

□ Conception automobile

2e année GMM

D. Berthail, responsable,

G. Moreau, assistant

□ Conception d'une structure volante

2e année GMM

G. Bouchet, J. Dubreuil, responsables

A. Tamaint, assistant

□ Conception des ouvrages à risques particuliers

3e année GCC

P. Delage, responsable

□ Conception d'une raquette GMM/Semaine Euro-

péenne GEI Paris

P. Tamagny, responsable ;

J.-F. Caron, G. Foret, professeurs ;

C. Bernard, S. Gervillers, P.-R. Carreira, G. Moreau, assistants

□ Conception Flash, semaine d'ouverture de 3e année GMM

S. Gervillers, responsable ;

J.-F. Caron, G. Foret, professeurs ;

C. Bernard, A. Lebé, assistants

□ Conception géotechnique des ouvrages
2e année GCC

R. Frank, P. Delage, professeurs ;

J. Canou, maître de conférence

□ Conception géotechnique des ouvrages appliquée,
2e année GCC

P. Delage, R. Frank, professeurs ;

J. Canou, Y.-J. Cui, V. De Gennaro, E. de Laure, J.M. Pereira

□ Connaissance des Métaux
2e année GMM

G. Foret, J.Gérald, responsables ;

C. Bernard, J. Crépin, D. Caldemaison, G. Moreau, A. Féraillé, E. Hériprié, L. Gautron, F. Mignot, P. Pecol, F. Sayed, M. Vandamme assistants

□ Matériaux hétérogènes
3e année GMM

K. Sab, professeur

□ Matériaux composites
2e année GMM

J.-F. Caron, professeur ;

R.-P. Carreira, maître de conférence ;

A. Lebé, F. Sayed Ahmad, S. Gerviller, assistants

□ Mécanique
1re année

L. Dormieux, professeur

X. Chateau, D. Garnier, E. Lemarchand, S. Cariou, maîtres de conférence

□ Mécanique Physique des Matériaux GMM
A. Ehrlacher, professeur

□ Comportement des sols

Cours spécial pour Ingénieurs élèves

P. Delage

□ Mécanique des Sols et des Roches
2e année GCC

J.M. Pereira, maître de conférence

□ Mécanique des structures
2e année MSPI

P. Bisch, responsable ;

B. Nedjar, S. Erlicher, maîtres de conférence

L. Brochard, S. Brisard assistant

□ Mécanique des structures
Cours spécial pour Ingénieurs élèves
S. Brisard, responsable

□ Métrologie
2e année GMM

D. Duhamel, professeur ;

A. Alaoui, maître de conférence ;

G. Moreau, C. Gatabin, C Bernard, B. Froelich, G. Bouchet, F. Pinard, P. Argoul, assistants

□ Nanomatériaux
2e année
A. Lemaître, responsable

□ Physique statistique
1ère année
F. Chevoir, maître de conférence ;
F. Lahmar et P.-E. Peyneau, assistants

□ Plasticité et calcul à la rupture
3e année
P. de Buhan, professeur ;
G. Hassem, M. Abdelkrim, S. Montassar, maîtres de conférence

□ Polymères
2e année GMM
A. Alaoui, responsable ;
C. Bernard, S. Gervillers, G. Moreau, D. Bauer, S. Erlicher, assistants

□ Projets
2e année GMM
A. Ehrlacher, professeur
G. Moreau, G. Vue, A. Tamaint, D. Cintra, C. Bernard, S. Gervillers, assistants

□ Projet lourd : Simulateur de conduite
2e et 3e année
D. Cintra, responsable
G. Moreau, assistant

- **Projet Barrages**
3e année GCC
P. Delage, enseignant

- **Semaine d'introduction « bétons et innovation »**
3e année GCC
J.-M. Torrenti, A. Féraïlle responsables

- **Séminaire Design**
1e année
A. Ehrlacher, B. Vaudeville, responsables
S. Gervillers, organisateur

- **Atelier Coques en plâtre**
R. Le Roy responsable
C. Rouby, assistant

- **Atelier Conception d'un pont en bambou**
C. Douthe, responsable

- **Atelier Sculptures sandwich**
J.-F. Caron, responsable
S. Chataigner, assistant

- **Atelier Structures Nappes de tubes**
O. Baverel, responsable

- **Atelier Conception d'un pont en carton**
A. Lebee, responsable

- **Séminaire Génie Mécanique et Matériaux**
2e année GMM
A. Ehrlacher, responsable

- **Travaux pratiques de mécanique des sols**
2e année
J.-C. Dupla, coordinateur, équipe Géotechnique

- **Mathématiques des modèles multi-échelles, 2ème année,**
F. Legoll, maître de conférences

- **Spécialité Durabilité des Matériaux et des Structures pour l'Énergie (Spécialité de 3e année GMM)**
A. Ehrlacher, responsable
C. Rouby, Assistante

- **Séminaire Énergie nucléaire**
A. Ehrlacher, responsable

- **Durabilité des bétons**
M. Torrenti, responsable
A. Féraïlle, maître de conférence

C. Bernard, assistant

- **Master Matériaux du patrimoine bâti dans l'environnement (MAPE)**
Béton et Bois dans leur environnement,
R. Leroy, professeur

- **Master recherche Mécanique des Sols et des Ouvrages dans leur Environnement (MSROE) – en partenariat avec ECP/EP/Paris VI, Y.-J. Cui, responsable**
Analyse sismique et effets de site
J. Canou
Calcul des ouvrages géotechniques et Modélisation numérique des ouvrages en site urbain
R. Frank
Matériaux discontinus et granulaires
J.-N. Roux
Mécanique des roches
J.-N. Roux, J. Sulem
Modélisation des fondations et des soutènements
R. Frank
Reconnaissance géologique et géotechnique
J. Canou
Rhéologie des sols non saturés
Y.-J. Cui

- **Master recherche Mécanique des Matériaux et des Structures (MMS) École des ponts-UPEMLV**
Approches multiéchelles en mécanique des milieux continus
K. Sab, professeur, M. Bornert enseignant
Introduction au calcul à la rupture
X. Chateau
Introduction à la mécanique des milieux continus
P. Dangla, T. Lassabaterre
Mécanique des matériaux et des structures
K. Sab, responsable
Mécanique des matériaux et des structures en transformation finie
P. de Buhan, professeur ;
G. Hassen, S. Montassar, maîtres de conférence
Mécanique de la rupture fragile
A. Ehrlacher, professeur
Mécanique de l'endommagement
Q.-C. He, professeurs
Méthodes d'identification de paramètres de modèles
P. Argoul, professeur ;
N. Point, maître de conférence
Méthodes numériques en mécanique non linéaire
D. Duhamel, professeur
B. Nedjar, maître de conférence
Modélisation des structures multicouches

J.-F. Caron, professeur

Séminaire d'option, cours de l'option mécanique et matériaux

K. Sab, responsable

□ Mastère Génie Civil Européen (GCE) École des ponts, R. Frank responsable

Géotechnique I

J. Canou, maître de conférence

Géotechnique II

R. Frank, professeur

Matériaux du Génie Civil

F. de Larrard, responsable

G. Foret, professeur

R. Le Roy, maître de conférence

□ Master Science des Matériaux pour la Construction Durable (SMCD)

Méthodes de changement d'échelle

L. Dormieux

Physico-Mécanique des Milieux Poreux

O. Coussy, M. Vandamme

Rhéophysique et matière molle

P. Coussot

Simulation numériques et méthodes de changement d'échelle

C. Le Bris, L. Dormieux

Milieux désordonnés et outils physiques, Images et microscopies

M. Bornert

Autres enseignements ParisTech

□ Matériaux et structures composites, module expérimental

École Polytechnique

J.-F. Caron, responsable

□ Génie civil, module expérimental

École Polytechnique

G. Foret, responsable

□ Mécanique des milieux continus

École Polytechnique

P. Le Tallec, responsable ;

D. Duhamel, M. Bornert, professeurs chargés de cours

□ Stability of solids : from structures to materials

École Polytechnique

N. Triantafyllidis, responsable ;

M. Bornert, professeur, chargé de cours

□ Option scientifique : génie civil et pétrolier

École Polytechnique

M. Bornert, co-responsable (2009/2010)

□ Option scientifique : Mécanique des matériaux et des structures

École Polytechnique

M. Bornert, co-responsable (2008/2009)

□ Modélisation des matériaux composites

1re année, ENSTA

J.-F. Caron, professeur ;

G. Foret, professeur adjoint

□ Modélisation des matériaux hétérogènes et composites

3eme année, ENSTA

M. Bornert, professeur

□ Modex Plasticité – Rupture

École Polytechnique

P.-M. Suquet, responsable ;

A. Ehrlacher, professeur, chargé de cours

Modex Vibration, acoustique et contrôle actif

École Polytechnique

D. Duhamel, professeur, chargé de cours.

□ Physics & Mechanics of Random Media

Ecole des Mines de Paris

D. Jeulin, responsable

M. Bornert, enseignant

□ Encadrement d'un projet ParisTech sur les moteurs Stirling

M. Vandamme

Autres enseignements UPE

□ Le matériau bois pour les structures

EIVP

R. Le Roy, maître de conférence

□ Les matériaux composites pour la construction

EIVP

J.-F. Caron, maître de conférence

□ Matériaux polymères

I2000, UPEMLV, Marne-la-Vallée

A. Alaoui, R. Combes, chargées de cours

□ Initiation à l'informatique

IUT Génie Civil 1ère année
Y. Le Floch, chargé de travaux pratiques

□ Remise à niveau en mathématiques
Formation Ingénieurs 2000, Marne-la-Vallée, 1e
année.

S. Caré

□ Mécanique des sols
UPEMLV, Marne-la-Vallée
J.M. Pereira, M. Vandamme

□ Travaux pratiques matériaux polymères
I2000/MFPI, 2e année, UPEMLV, Marne-la-Vallée
A. Alaoui, responsable
C. Bernard, G. Moreau, G. Vue, chargés de travaux
pratiques

□ Travaux pratiques métaux
I2000/MFPI, 1e année, UPEMLV, Marne-la-Vallée
G. Foret, responsable
T. Desbois, M. Hammoud, G. Moreau, F. Sayed ;
chargés de travaux pratiques

□ Mécanique des solides
École des Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP)
B. Nedjar, responsable

□ Mécanique des sols
École des Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP)
Y.J. Cui, professeur
A.M. Tang, maître de conférence

□ Dynamiques des structures
Master 1 IUP-GSI, UPEMLV, Marne-la-Vallée
H.-P. Yin, responsable

□ Techniques et méthodes expérimentales en génie
civil
Séminaire de formation de l'école doctorale
MODES.
J. Canou, J.-C. Dupla, co-responsables, P. Argoul, M.
Vandamme, intervenants

□ Time-frequency methods for structural health
monitoring
Séminaire de formation de l'école doctorale MODES
R. Ceravolo, responsable, P. Argoul, S. Erlicher, in-
tervenants

□ Géotechnique sismique
Master d'ingénierie parasismique, M2, UPEMLV-
École des ponts, Marne-la-Vallée

B. Gatmiri, responsable,
J. Canou, enseignant

□ Rhéologie des fluides complexes
Master pro fluides complexes et génie des milieux di-
visés
Universités Paris VI, Paris VII, Paris XI, Paris-Est-
Marne-la-Vallée, Cergy-Pontoise, ENS, ENS Cachan
G. Ovarlez
Tribologie

Autres enseignements Écoles Ingénieurs

□ Calcul intégral, mathématiques générales et calcul
différentiel
ESTP
P. Argoul, chargé de cours

□ Les mathématiques du signal
CNAM
N. Point, maître de conférence

□ Les mathématiques du signal
FIP-CPI,
N. Point, maître de conférence

□ Mécanique linéaire des vibrations
ESSIE-Management
P. Argoul

□ Cours d'analyse limite et calcul à la rupture
3e année ENTPE
D. Garnier, professeur

□ Cours matériaux
2e année Génie Civil
École Hassania des Travaux Publics
K. Lahlou, EHTP, professeur responsable
A. Alaoui, chargée de cours

□ Cours sur les matériaux cimentaires
Université Paris XIII, Ingénieurs de l'Institut Galilée,
3e année
S. Caré

□ Formation géophysique et géotechnique in situ
Université Paris VI
Y.-J. Cui, E. De Laure

□ Matériaux et structures dans le projet
Master 1 et 2 École nationale supérieure d'architec-
ture Paris Malaquais

R. Le Roy, maître de conférence

□ Mécanique des sols : application au calcul d'ouvrages

ITII-CNAM Champagne-Ardenne

J.-C. Dupla, chargé de cours

□ Mécanique des sols

Formation continue Mécanique et physique des sols superficiels

École Spéciale des Travaux Publics

J.-C. Dupla, chargé de cours

Autres enseignements en master

□ Corrosion du béton armé,

Imagerie et matériaux, TP Microscopie,

Master 2 MIS

Université Paris VI, ENS- Cachan

S. Caré

□ Modélisation des milieux hétérogènes

École doctorale Ressources procédés produits environnement, INPL

X. Chateau

□ Rhéologie des suspensions concentrées

Cours d'École doctorale, université de Bordeaux I

G. Ovarlez

□ Master Matériaux pour les Structures et pour l'énergie

Modules Modélisation et expérimentation multi-échelles

Cours sur les méthodes de changement d'échelles

M. Bornert

□ Rhéologie et mélange en génie civil - Apport des techniques tomographiques d'imagerie 3D

Université de Nantes, Ecoles doctorales TIM et MTGC

B. Cazacliu, S. Rodts, N. Roquet

□ Problèmes multi-échelles: aspects théoriques et numériques

Université Paris 6, Master 2 ANEDP

F. Legoll

Autres enseignements

□ Matériaux cimentaires, formulation et propriétés

IUT SGM, Saint Denis, Université Paris XIII, 2ème

année

S. Caré

□ Model granular materials, discrete numerical simulations and micromechanical approaches.

Workshop on Deformation and Failure of Geomaterials" organise par le Politecnico di Bari, Pezzo di Greco, Brindisi, Italie.

J.-N. Roux

□ Rhéologie des suspensions

Formation permanente de l'Université Paris VI.

G. Ovarlez

□ Rhéologie des suspensions et des milieux granulaires

Collège de Polytechnique

P. Coussot

□ Wavelets and Applications to modal identification

P. Argoul, Professeur invité

Course on Vibration Testing, Identification of Linear and Nonlinear Systems

University of Liege on July 6-10, 2009 (Marie Curie Actions), SICON TC5 event

□ R Frank :

Sessions de formation aux Eurocodes du Groupe Moniteur, Module : Calcul géotechnique (Eurocode 7), Conférencier et Coordonnateur (avec Y. Canépa), TECHNIP-CITEX, Vaulx-en-Velin, 8 et 9 janvier et B.E. Villerenne, Villeneuve-la-Garenne, 21 et 22 octobre :

- Philosophie et principes des Eurocodes
- Règles de calcul des fondations superficielles et profondes

- Applications pratiques au calcul des fondations profondes (exercices)

Cycle Applications de l'Eurocode 7. Module 1 : le calcul des fondations, Coordonnateur et conférencier, ENPC, Paris, 28-30 janvier et 21-23 septembre :

- Principes de calcul des Eurocodes. Le contenu général de l'Eurocode 7

- Les règles de calcul des fondations superficielles et profondes selon l'Eurocode 7

- Exemples de calcul de fondations profondes

Session de Formation continue de l'ENPC sur l'Eau dans les sols, Paris, 31 mars-2 avril :

- Les Eurocodes et l'eau dans les sols

Cycle international sur la Conception géotechnique des ouvrages et des routes, Coordonnateur (avec P. Delage et M. Gambin) et conférencier, ENPC, Paris, 6-24 avril :

- Les pressiomètres (avec M. Gambin)
- Fondations profondes
- Soutènements
- L'instrumentation des pieux (avec F. Rocher-Lacoste)

Cycle Applications de l'Eurocode 7. Module 2 : le calcul des soutènements, Coordonnateur et conférencier, ENPC, Paris, 3-5 juin et 7-9 décembre :

- Principes de calcul des Eurocodes. Le contenu général de l'Eurocode 7. Les normes d'essais et travaux

- Exemple de calcul d'un mur-poids selon les trois approches

- Utilisation de la méthode des éléments finis dans le calcul aux états limites ultimes (ELU)

Courses on Eurocode 7 "Geotechnical design" :

- Kuala Lumpur, 16-17 July, IEM Geotechnical Engng Technical Division

- Singapore, 20 July, BCA Academy and GeoSS

- Kuching, 5 August, IEM Sarawak Branch

Programme de formation des cadres de l'Agence autonome des travaux routiers (AATR) et de la Direction des travaux publics- Saly, Sénégal, 30 novembre – 3 décembre :

- Essais en place géotechniques, Fondations superficielles, Fondations profondes sous charges axiale et transversale

- Poussée et butée dans les sols, Ecrans de soutènements, Soutènements en sols renforcés

- Les règles de calcul des fondations selon l'Eurocode 7

Session de Formation continue de l'ENPC sur la Géotechnique et ses Applications - 1er module, Paris, 15-17 décembre :

- Dimensionnement des fondations profondes
- Essais de pieux et abaques de calcul

□ P. Delage

Cycle international sur la Conception géotechnique des ouvrages et des routes, Coordonnateur (avec R. Frank et M. Gambin) et conférencier, ENPC, Paris, 6-24 avril :

- Comportement des sols - Elastoplasticité

- Modèles de comportement des sols : sols arides, sols non saturés

Programme de formation des cadres de l'Agence autonome des travaux routiers (AATR) et de la Direction des travaux publics- Saly, Sénégal, 8 – 11 décembre :

- Introduction à la géotechnique

- Transferts d'eau dans les sols saturés et non saturés - Applications

- Comportement volumique, sols saturés et

non saturés ; application à la consolidation, l'effondrement, le gonflement

- Essais mécaniques et lois de comportement, sols saturés et non saturés, applications aux remblais compactés.

□ Y.J. Cui

Cycle international sur la Conception géotechnique des ouvrages et des routes, ENPC, Paris, 6-24 avril :

- Rappels de mécanique des sols

Activités d'animation de recherche

□ P. Coussot,

- Editeur en chef (avec N.J. Wagner, Univ. of Delaware, USA) du numéro spécial de *Rheologica Acta*, « Shear-induced organization in dense, granular or colloidal suspensions », 48, 8, 2009

- Membre de l'Editorial Board de *Rheologica Acta*, revue internationale de rhéologie éditée par Springer Verlag et journal officiel de l'ESR (European Society of Rheology)

- Membre du comité éditorial de *Rhéologie*

- Membre de l'Editorial Board d'*Applied Rheology*

□ X. Chateau

Membre de l'Editorial Board de *Periodica Polytechnica Civil Engineering*.

□ Y.J. Cui

- Panel member, *Géotechnique* (London)

- Member, Editorial Board, *Geomechanics and Geoengineering: an International Journal* (Taylor and Francis)

- Member, editorial board, *Chinese journal of rock mechanics and engineering*

- Member, editorial board, *Chinese geotechnical journal*

- Member, editorial board, *Journal of rock mechanics and geotechnical engineering*

- Rédacteur en chef invité, *Revue Française de Géotechnique*, numéro spécial « *Géotechnique Ferroviaire* », avec J.-M. Terpereau, à paraître en 2010.

□ V. De Gennaro

- Invited Editor, Special Issue on *Geomechanics of Structured Materials, Soils and Foundations* (Japan), Vol.49 No.3, June 2009 (with L. Laloui)

□ P. Delage

- Member, Editorial Board, *Geotechnical Testing Journal* (ASTM)

- Member, Editorial Board, *Computers and Geo-*

technics (Elsevier)

- Member, Editorial Board, Geomechanics and Geoengineering: an International Journal (Taylor and Francis)

- Panel member, Géotechnique Symposium in Print on "Thermal behaviour of the ground", 2009

- Panel member, Géotechnique Themed Issue on « Soil Mechanics at the Grain Scale » (to appear in 2010)

- Panel member, Géotechnique Symposium in Print on « Partial Saturation in Compacted Soils » (to appear in 2011).

□ R Frank :

- Member, Editorial Board, Engenharia Civil / Civil Engineering, Universidade do Minho, Portugal, depuis 2003 ;

- Member, Editorial Board, Scientific Bulletin, Series: Mathematical Modelling in Civil Engineering, Technical University of Civil Engineering Bucharest, depuis 2005 ;

- Member, Editorial Board, Soils & Rocks, International Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, ABMS-Brazilian Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, depuis 2007.

□ J. Sulem

- Member, Editorial Board, "Rock Mechanics and Rock Engineering"

- Member, Editorial Board, "Acta Geotecnica"

- Member, Editorial Board, "International Journal of Geomechanics"

Participation aux comités scientifiques

□ P. Delage

- Vice-Président du Comité Français de Mécanique des Sols (jusqu'en juin 2009)

- Membre du comité de visite AERES, LMGC Montpellier, décembre 2009

□ R. Frank

- Vice-Président de la SIMSG (Société internationale de mécanique des sols et de la géotechnique) pour l'Europe, d'octobre 2005 à octobre 2009 ;

- Membre du Directoire nommé de la SIMSG (Société internationale de mécanique des sols et de la géotechnique) d'octobre 2009 à octobre 2013.

Organisation de conférences internationales

□ P. Coussot

First de Gennes Discussion Conference : From reputation to glassy materials: de Gennes pioneering work in rheology and recent developments ; Chamonix, February 2009 (Co-chair with J.F. Tassin and N. EL Kissi) (<http://www.degennesconference.fr/>)

□ A. Ehrlacher, M. Brocato

COSSERAT + 100 International Conference on the legacy of "Théorie des Corps Déformables" by Eugène and François Cosserat in the centenary of its publication, 15-17 July 2009, École des Ponts ParisTech.

□ J. Sulem

Co-organiser, Batsheva Seminar on Shear Physics at the meso scale in Earthquake and Landslide Mechanics, Ein Gedi, Israel, 26-30 January.

□ P. Delage

- Session coordinator (avec D. Muir Wood, U. Dundee), « Geomechanics at small scale », 20th ALERT Workshop, Aussois, 13 October 2009

□ Y.J. Cui

Co-organiser, International Symposium on Unsaturated Soil Mechanics and Deep Geological Nuclear Waste Disposal (UNSAT-WASTE 2009), Shanghai, 24-28 août 2009, avec Weimin Ye et Bao Chen.

Organisation de conférences nationales

□ J.F. Caron

Journée Scientifique et Technique AMAC & ORGAGEC "MATERIAUX COMPOSITES POUR LA CONSTRUCTION » Ecole des Ponts ParisTech, Novembre 2009 <http://www.orgagec.com/journees26t2dnov2009.html>

□ P. Coussot

Workshop 10 years of MRI for civil engineering, Ecole des Ponts ParisTech, Jan. 2009

Présidence de session à des congrès / colloques

□ Y.J. Cui

Chairman (with Eng Choon Leong), Session on Shear strength (Experimental), 4th Asia-Pacific Conference on unsaturated soils, Newcastle, Australia, 23-25 November

□ P. Delage

Chairman, Session on THM Behaviour, International Symposium on Unsaturated Soil Mechanics and Deep Geological Nuclear waste disposal, Shanghai, 24-28 August

□ R. Frank

- Chairman, Technical Session 5: Design and R&D 2), International Workshop on Micropiles, ISM, London, England, 10-13 May 2009.

- Chairman, Session on Foundation testing; International Conference on Deep Foundations – CPRF and Energy Piles, ISSMGE TC 18 and Technische Universität Darmstadt, Frankfurt, 15 May 2009.
- Co-Chairman, Technical Session TS 2A Deep foundations/Retaining structures, 17th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Alexandria, Egypt, 5-9 October 2009.

Participation à des jurys de thèse et d'HDR

□ S. Caré (rapporteur)

Bich Hop TRAN (octobre 2009), Doctorat de l'Université Paris VI : « Effet de la corrosion sur l'adhérence acier-béton : essai et identification.

□ S. Caré (rapporteur)

Abdellah Elhiali (30/11/09), Doctorat de l'Université de Cergy Pontoise : « Approche expérimentale pour l'étude rhéologique et mécanique des bétons autoplaçants : influence des fines calcaires et des fibres végétales ».

□ M. Bornert, Président du jury

Vincent Tariel, Image analysis of cement paste:relation to diffusion transport
Doctorat Ecole polytechnique, 19/02/2009

□ M. Bornert, examinateur

Marina Fazzini, Développement de méthodes d'intégration des mesures de champs, doctorat ENI Tarbes, 1/12/2009

□ M. Bornert, examinateur

Ionut Negreanu, Détermination de la température à partir de la radiation infrarouge au cours des essais dynamiques
doctorat Ecole polytechnique, 8/12/2009

□ D. Duhamel, Rapporteur

W. ZHOU Structural multi-mode wave propagation and health monitoring,
2 avril 2009, Doctorat, Ecole centrale de Lyon

□ D. Duhamel, Examinateur

H.P. YIN, Quelques méthodes en identification modale et en calcul des solides en contact ou fissurés, 11 mai, HDR, Université Paris-Est Marne la vallée

□ P. Argoul, D. Duhamel, Examineurs

S. ERLICHER Modèles non linéaires et leur identification dans le génie civil et sismique
6 Avril, HDR, Université Paris-Est Marne la vallée

□ P. Argoul, Rapporteur

F. SCHMIDT Systèmes dynamiques et incertitudes
12 Mars, Doctorat, INSA de LYON, spécialité Génie Civil (Ecole Doctorale MEGA)

□ P. Argoul, Rapporteur

F. CHEVILLOT Dynamique non-linéaire des instabilités vibratoires induites par le frottement des freins aéronautiques. Etudes numériques et confrontations essais-simulations
4 Décembre, Doctorat, Ecole Centrale de Lyon, spécialité Mécanique (Ecole Doctorale MEGA)

□ P. Delage, examinateur

Saiyouri N. (2009). Ecoulement et transports couplés en milieux poreux : quelques applications. HDR, Ecole Centrale de Nantes et Université de Nantes, décembre.

□ P. Delage, examinateur

Della Vecchia G. Coupled hydro-mechanical behaviour of compacted clayey soils. Politecnico di Milano

□ P. Delage, rapporteur

Malinsky L., Etude expérimentale et modélisation du comportement hydromécanique et de transfert de matériaux argileux saturés et non saturés. Ecole Polytechnique, Paris

□ P. Delage, Président

Geremew Z. Analyse des processus de retrait-gonflement des sols argileux en réponse à des sollicitations hydriques cycliques. Rôle de la microstructure. Ecole des Mines de Paris

□ J. Sulem, examinateur

V. De Gennaro. Testing and Modelling Geomaterials towards Geotechnical Applications, HDR Université de Marne-la-Vallée, Janvier 2009

□ J. Sulem, rapporteur

J. Dautriat. Comportement hydromécanique de roches réservoirs sous contraintes – Relations entre évolution de perméabilité et échelles des mécanismes d'endommagement. Thèse de doctorat de l'École Polytechnique, 19 janvier 2009

□ J. Sulem, rapporteur

S. H. Nguyen. Etude expérimentale de la fracturation et du comportement constitutif d'un matériau frictionnel et dilatant analogue de roche réservoir. Thèse de l'Université de Nice Sophia Antipolis, 13 Mai 2009

□ J. Sulem, président

P. Bemani. Modélisation de la stabilité des massifs rocheux avec prise en compte de l'endommagement des joints et des effets hydromécaniques. Thèse de l'ENPC, 17 décembre 2009

□ J.-N. Roux, examinateur

Jean-François Jérier « Modélisation de la compression haute densité des poudres métalliques ductiles par la méthode des éléments discrets », Université Joseph Fourier, Grenoble, novembre 2009, doctorat

□ J.-N. Roux, examinateur

Rémi Lespiat « Dynamique et instabilités dans les empilements de microbulles », Université Paris-Est, Marne-la-Vallée, décembre 2009, doctorat

□ G. Ovarlez, examinateur

Claire Bonnoît, Écoulement de suspensions granulaires modèles, ESPCI, doctorat

□ G. Ovarlez, examinateur

Laurence Bergougnoux, SUSPENSIONS: Diagnostics et Sédimentation, Université de Provence, HDR

□ P. Coussot, rapporteur

Philippe NGHE, « Ecoulements de fluides complexes en géométries microfluidiques », Université de Paris 6, doctorat.

□ P. Coussot, rapporteur

Julia Nase « Debonding of viscoelastic materials: from a viscous liquid to a soft elastic solid » Université Paris 6, doctorat.

□ X Chateau, rapporteur

Anouar Benabbes « Approches micromécaniques de la compaction de poudres et de la rupture ductile des matériaux incluant le 3ème invariant des contraintes », Université de Reims Champagne-Ardenne, doctorat,

□ F. Chevoir, rapporteur

Aurélié Le Quiniou, Ecoulements granulaires à haute vitesse sous l'action de la force centrifuge. Application en agro-environnement à la problématique de l'épandage, Université de Clermont Ferrand Blaise Pascal (décembre 2009)

□ R. Frank

Andreou P. Etude expérimentale et théorique des colonnes ballastées. Université Technique Nationale d'Athènes, doctorat

□ R. Frank (président)

Benz Navarrete M..A. Mesures dynamiques lors du battage du pénétromètre Panda 2, Université Blaise Pascal, Clermont II

□ R. Frank

Kourkoulis, R. Interplay of Mat Foundations and Piles with a Failing Slope. Université Technique Nationale d'Athènes, doctorat.

□ R. Frank (président)

Breul P. Contribution à la caractérisation en place des sols et des milieux granulaires: du grain à l'ouvrage. Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand II. Mémoire d'HDR.

Publications

Ouvrages

□ F. Chevoir, Ecoulements granulaires, LCPC, 2009, Collection Etude et Recherche des Laboratoires des Ponts et Chaussées, volume SI16, DOI : 10.3829/erlpc.si16-fr

Chapitres d'ouvrages

□ F. Legoll, Multiscale methods coupling atomistic and continuum mechanics: some examples of mathematical analysis, in Analytical and Numerical Aspects of Partial Differential Equations, E. Emmrich et P. Wittbold eds., pages 193-245, Proceedings in Mathematics series, de Gruyter (2009)

□ Sulem J., Famin V. 2009. The effect of mineral decomposition as a mechanism of fault weakening during seismic slip, in: Meso-scale Shear Physics in Earthquake and Landslide Mechanics, Eds. Y. Hatzor, J. Sulem, I. Vardoulakis, Taylor & Francis.

Édition d'ouvrages

□ Traffic and Granular Flow 2007, C. Appert, F. Chevoir, Ph. Gondret, S. Lassare, J-P. Lebacque, M. Schreckenber, 2009, Springer, isbn 978-3-540-77073-2

Articles parus en revue internationale à comité de lecture (web of science)

- Arson C., Gatmiri B., 2009. A mixed damage model for unsaturated porous media, *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, section Mécanique*, 337, 68-74.
- Baroghel-Bouny, V. and Nguyen, T.Q. and Dangla, P., Assessment and prediction of reinforced concrete structure service life by means of durability indicators and physical/chemical models, *Cement and Concrete Composites*, 31, 522-534, 2009.
- W. BEN HASSINE, H. HASSIS, P. de BUHAN. Stability analysis of membrane-reinforced curved earth retaining walls, using a multiphase approach. *International Journal for Analytical and Numerical Methods in Geomechanics*, Vol. 33, pp. 1659-1672.
- Benzarti Karim, Argoul Pierre, Freddi Francesco, Fremond Michel, Nguyen Thi Hoa Tam Durability of Bonded assemblies : A predictive theory coupling bulk and interfacial damage mechanisms, *Revue européenne de Génie Civil/European journal of environmental and civil engineering*, (2009) vol. 13, n°9, pp. 1141-1151
- D. BERNAUD, S. MAGHOUS, P. de BUHAN, E. COUTO. A numerical approach for design of bolt-supported tunnels regarded as homogenized structures. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 24, pp. 533-546.
- Michel Bornert, Fabrice Brémand, Pascal Doumain, Jean-Christophe Dupré, Marina Faz-zini, Michel Grédiac, François Hild, Sébastien Mistou, Jérôme Molimard, Jean-Jose Orteu, Laurent Robert, Yves Surrel, Pierre Vacher, Bertrand Wattrisse, Assessment of Digital Image Correlation measurement errors : methodology and results, *Experimental Mechanics*, 2009, Vol.49/3, pp. 353-370.

- Bouhaya Lina, Le Roy Robert, Feraille-Fresnet Adélaïde Simplified Environmental Study on Innovative Bridge Structure, *Environ. Sci. Technol.*, 2009, 43 (6), 2066-2071 • DOI: 10.1021/es801351g web of science
- Bonnet G., Seghir A., Corfdir. 2009. A Coupling BEM with FEM by a direct computation of the boundary stiffness matrix, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Volume 198, Issues 30-32, pp. 2439-2445, doi: 10.1016/j.cma.2009.02.032.
- D. Bytchenkoff, S. Rodts, P. Moucheron, T. Fen-Chong Cardinal series to sort out defective samples in magnetic resonance data sets. *Journal of Magnetic Resonance* 2010, 202, pp 147-154.
- E. Cancès, F. Legoll, M.-C. Marinica, K. Minoukadeh, F. Willaime Some improvements of the ART method for finding transition pathways on potential energy surfaces, *J. Chem. Phys.* 130 (11), page 114711 (2009)
- Jean-François Caron, Saskia Julich, Olivier Bavelrel, Selfstressed bowstring footbridge in FRP Composite Structures, *COMPOSITE STRUCTURES* Volume 89, Issue 3, July 2009, Pages 489-496
- Caré Sabine, Nguyen Quang Thanh, Beddiar Karim, Berthaud Yves Times to cracking in reinforced mortar beams subjected to accelerated corrosion tests, *Materials and structures*, (2009) 18 10.161/s11527-009-9474-2 .
- Cecchi A., Sab K., 2009. Discrete and continuous models for in plane loaded random elastic brickwork, *European Journal of Mechanics A/Solids*, 28, Issue 3, 610–625.
- Cecchi A., Sab K., 2009. A homogenized Love-Kirchhoff model for out-of-plane loaded random 2D lattices: Application to "quasi-periodic" brickwork panels. *International Journal of Solids and Structures*, 46, Issue 14-15, 2907-2919.
- Cesbron J., Yin H.P., Anfosso-Lédée F., Duhamel D., Le Houédec D., Feng Z.-Q., Numerical and experimental study of multi-contact on an elastic half-space, *International Journal of Mechanical Sciences*, Volume 51, Issue 1, January 2009, Pages 33-40,

doi:10.1016/j.ijmecsci.2008.11.003.

□ Cesbron Julien, Anfosso-Lédée Fabienne, Duhamel Denis, Yin Hai Ping, Le Houédec Donatien, Experimental study of tyre/road contact forces in rolling conditions for noise prediction, *Journal of Sound and Vibration*, Volume 320, Issues 1-2, 6 February 2009, Pages 125-144, doi:10.1016/j.jsv.2008.07.018,

□ Cesbron Julien, Yin Hai Ping, Contact analysis of road aggregate with friction using a direct numerical method, *Wear*, Volume 268, Issues 5-6, 11 February 2010, Pages 686-69. doi:10.1016/j.wear.2009.11.005,

□ Chabot Armelle, Chupin Olivier, Deloffre Lydie, Duhamel Denis
Viscoroute 2.0 : a tool for the simulation of moving load effects on asphalt pavement, *Road Materials and Pavement Design*, (2009) 10 26p

□ Chataigner Sylvain, Caron Jean-François, Benzarti Karim, Quiertant Marc, Aubagnac Christophe
Characterization of FRP-to-concrete bonded interface : Description of the single lap shear test, *Revue européenne de Génie Civil/European journal of environmental and civil engineering*, (2009) 13 9 pp 1073-1082 web of science

□ J. J. Chen, L. Sorelli, M. Vandamme, F.-J. Ulm, G. Chanvillard,
A coupled nanoindentation/SEM-EDS study on low water/cement ratio Portland cement paste: Evidence for C-S-H/Ca(OH)₂ nanocomposites. *Journal of the American Ceramic Society* 93(5): p. 1484-1493, (2009)

□ Chevoir Francois, Roux Jean-Noël, Da Cruz Frédéric, Rognon Pierre G., Koval Jr Georg
Friction law in dense granular flows *Powder Technology* 190 (2009) 264-268

□ COLAS A.S., MOREL J.C., GARNIER D., Full-scale field trials to assess dry-stone retaining wall stability *Engineering Structures*, Vol.32, Issue 5, pp.1215-1222. DOI: 10.1016/j.engstruct.2009.12.047

□ P. Coussot, N.J. Wagner
The future of suspension rheophysics: comments on the 2008 workshop, *Rheologica Acta*, 48, 827 – 829 (2009)

□ Cui Yu-Jun, Le Trung-Tinh, Tang Anh-Minh, Delage Pierre, Li Xiang-Ling
Investigating the time-dependent behaviour of Boom clay under thermo-mechanical loading, *Géotechnique*, (2009) 59 4 319-329
10.1680/geot.2009.59.4.319

□ Dallot J., Sab K., Foret G., Limit analysis of periodic beams, *European Journal of Mechanics - A/Solids*, Volume 28, Issue 1, pages 166-178, january-february 2009.

□ Delage P. 2009. Compaction behaviour of clay: discussion. *Géotechnique* 59 (1), 75-76.

□ Dangla P., Dridi W., Rebar corrosion in carbonated concrete exposed to variable humidity conditions. Interpretation of Tuutti's curve, *Corrosion Science*, 51, 1747-1756, 2009.

□ Diaz A.D., Hadj-Ahmed R., Foret G., Ehrlicher A, Stress analysis in a classical double lap, adhesively bonded joint with a layerwise model, *International Journal of Adhesion and Adhesives*, Volume 29, Issue 1, pages 67-76, January 2009.

□ C. DOUTHE, J.CARON, O.BAVEREL Gridshell in composite materials Towards large span shelters *EUROPEAN JOURNAL OF ENVIRONMENTAL AND CIVIL ENGINEERING - VOL 13/9 - 2009 - pp.1083-1093*

□ C. Douthe, O. Baverel, Design of nexorades or reciprocal frame systems with the dynamic relaxation method, *Computers & Structures*, Volume 87, Issues 21-22, November 2009, Pages 1296-1307

□ Duhamel Denis, Nguyen Tien-Minh, Finite element computation of absorbing boundary conditions for time-harmonic wave problems, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Volume 198, Issues 37-40, 1 August 2009, Pages 3006-3019, doi:10.1016/j.cma.2009.05.002,

□ Duhamel Denis, A recursive approach for the finite element computation of waveguides, *Journal of Sound and Vibration*, Volume 323, Issues 1-2, 5 June 2009, Pages 163-172, doi:10.1016/j.jsv.2008.12.012,

□ Dumitrescu A.I., Corfdir A., Frank R. 2009. Influence of the anisotropy of confining stress on the sand / steel interface behaviour in a cylinder shear apparatus, *Soils and Foundations*, vol. 49, n° 2, pp.

167-174.

□ Dormieux Luc, Kondo Djimedo
Stress-based estimates and bounds of effective elastic properties: The case of cracked media with unilateral effects, *Computational Materials Science*, (2009) 46 1 173-179 10.1016/j.commatsci.2009.02.027

□ Erlicher S., Trovato A., Argoul P., Modeling the lateral pedestrian force on a rigid floor by a self-sustained oscillator, *Mechanical Systems and Signal Processing*, Volume 24, Issue 5, July 2010, Pages 1579-1604, doi:10.1016/j.ymsp.2009.11.006

□ Antonin Fabbri, Teddy Fen-Chong, Aza Azouni, Jean-François Thimus (2009) Investigation of water to ice phase change in porous media by ultrasonic and dielectric measurements, *Journal of Cold Regions Engineering*, Vol. 23/2, 69-90.
DOI: 10.1061/(ASCE)0887-381X(2009)23:2(69)

□ Abdoulaye Fall, François Bertrand, Guillaume Ovarlez, and Daniel Bonn
Yield Stress and Shear Banding in Granular Suspensions, *Phys. Rev. Lett.* 103, 178301 (2009)

□ Ferber V., Auriol J.C., Cui Y.J. & Magnan J.P. 2009. On the swelling potential of compacted high plasticity clays. *Engineering Geology*, 104, 200-210.

□ Gatmiri Behrouz, Maghoul Pooneh, Duhamel Denis, Two-dimensional transient thermo-hydro-mechanical fundamental solutions of multiphase porous media in frequency and time domains, *International Journal of Solids and Structures*, Volume 47, Issue 5, 1 March 2010, Pages 595-61. doi:10.1016/j.ij-solstr.2009.10.022

□ Gatmiri B., Maghoul P., Arson C., 2009. Site-specific Spectral Response of Seismic Movement due to Geometrical and Geotechnical Characteristics of Sites, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, vol.29, n.1, pp.51-70

□ Céline Gérard, Brigitte Bacroix, Michel Bornert, Georges Cailletaud, Jérôme Crepin, Sylvain Leclercq, Hardening description for FCC materials under complex loading paths, *Computational Material Science*, 2009, Vol. 45/3, pp. 751-755.

□ Céline Gérard, Franck N'Guyen, Nicolai Osipov, Georges Cailletaud, Michel Bornert and Daniel Caldemaison,

Comparison of experimental results and finite element simulation of strain localization scheme under cyclic loading, *Computational Material Science*, 2009, Vol. 46/3, pp. 755-760.

□ Ghabezloo S., and Sulem J., 2009, Stress dependent thermal pressurization of a fluid-saturated rock. *Rock Mechanics and Rock Engineering*, doi 10.1007/s00603-008-0165-z, Volume 42, Pages 1-24.

□ Ghabezloo S., Sulem J., S. Guédon, Martineau F. 2009 Effective stress law for the permeability of a limestone, *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, doi:10.1016/j.ijrmms.2008.05.006, Volume 46, Issue 2, Pages 297-306.

□ Ghabezloo S., Sulem J., Saint-Marc J. 2009 Evaluation of permeability-porosity relationship in a low permeability creeping material using a single transient test, *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, doi:10.1016/j.ijrmms.2008.10.003, 46, 4, 761-768.

□ Ghabezloo S., Sulem J., Saint-Marc J. 2009. The effect of undrained heating on a fluid-saturated hardened cement paste, *Cement and Concrete Research*, doi:10.1016/j.cemconres.2008.09.004, 39, 1, 54-64.

□ Hammoud Mohammad, Duhamel Denis, Sab Karam, Static and dynamic studies for coupling discrete and continuum media; Application to a simple railway track model, *International Journal of Solids and Structures*, Volume 47, Issue 2, 15 January 2010, Pages 276-29. doi:10.1016/j.ij-solstr.2009.09.036

□ Hammoum Ferhat, Chailleux Emmanuel, Nguyen Hoai-Nam, Ehrlacher Alain, Piau Jean-Michel, Bodin Didier
Experimental and numerical analysis of crack initiation and growth in thin, *Road Materials and Pavement Design*, (2009) 10 1 pp 39-61
10.3166/RMPD.10.39-61

□ G. HASSEN, D. DIAS, P. de BUHAN. Multiphase constitutive model for the design of piled-embankments: comparison with three-dimensional numerical simulations. *International Journal of Geomechanics*, Vol. 9, N°6, pp. 258-266.

□ Karam Jean-Paul, Cui Yu-Jun, Tang Anh-Minh, Terpereau Jean-Marc, Marchadier Gilles, Experimental study on the cyclic resistance of a natural loess

from Northern France, Soils and foundations, (2009) 49 3 421-429

- G. Koval, J.-N. Roux, A. Corfdir, F. Chevoir
Annular shear of cohesionless granular materials: From the inertial to quasistatic regime. *Physical Review E*, 79, 021306 (2009)
- Kozhevnikov I.F., Duhamel D., Yin H.P., Feng Z.-Q., A new algorithm for solving the multi-indentation problem of rigid bodies of arbitrary shapes on a viscoelastic half-space. *International Journal of Mechanical Sciences*, Volume 52, Issue 3, March 2010, Pages 399-40. doi:10.1016/j.ijmecsci.2009.10.015
- F. Legoll, M. Luskin, R. Moeckel, Non-ergodicity of Nosé-Hoover dynamics, *Nonlinearity* 22, pages 1673-1694 (2009)
- A Lemaître, J.-N. Roux, F. Chevoir
What do dry granular flows tell us about dense suspension rheology ? *Rheologica Acta*, 48 925-942 (2009)
- A. Lemaître and C. Caroli
Rate-Dependent Avalanche Size in Athermally Sheared Amorphous Solids. *Phys. Rev. Lett.*, 2009, 103, 065501.
- Lemarchand Eric, Davy Catherine A., Dormieux Luc, Chen W., Skoczylas Frédéric
Micromechanics Contribution to Coupled Transport and Mechanical Properties of Fractured Geomaterials, *Transport in Porous Media*, (2009) 79 3 335-358 10.1007/s11242-008-9326-5 WoS
- R. LE ROY, H.S. PHAM, G. FORET, (2009) new wood composite bridges, *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, vol.13, n°9, pp. 1125-1139
- Le Runigo B., Cuisinier O., Cui Y.J., Ferber V., Deneele D. 2009. Impact of the initial state on fabric and permeability of a lime treated silt under long term leaching. *Canadian Geotechnical Journal*, 46 (11), 1243-1257.
- Luo Y., Li L., Yin H.P., A dynamic analysis of continuous welded rail track under longitudinal stress caused by temperature changes, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F, Journal of Rail and Rapid Transit*, Volume 224, Number 2 / 2010, Pages 91-101. doi:10.1243/09544097JRRT290

- Ly Q.H., Alaoui A., Erlicher S., Baly L., Towards a footwear design tool: Influence of shoe midsole properties and ground stiffness on the impact force during running, *Journal of Biomechanics*, Volume 43, Issue 2, 19 January 2010, Pages 310-317, doi: 10.1016/j.jbiomech.2009.08.029
- Maghoul Pooneh, Gatmiri Behrouz, Duhamel Denis, Three-dimensional transient thermo-hydro-mechanical fundamental solutions of unsaturated soils, *International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics*, Volume 34, Issue 3, 25 February 2010, Pages: 297-329. doi:10.1002/nag.820
- Marchesiello Stefano, Bedaoui Safia, Garibaldi Luigi, Argoul Pierre, Time-dependent identification of a bridge-like structure with crossing loads, *Mechanical Systems and Signal Processing*, (2009) Volume 23, Issue 6, pp. 1731-2058, 10.1016/j.ymsp.2009.01.010, web of sciences
- S. MONTASSAR, P. de BUHAN, A. PECKER. A new numerical approach to the design of foundation piles in laterally spreading liquefied soils. *International J. Computer Applications in Technology*, Vol. 34, n°1, pp. 52-59.
- Nguyen T.K., Sab K., Bonnet G., 2009. Bounds for the effective properties of heterogeneous plates, *European Journal of Mechanics A/Solids*, 28, Issue 3, 1051-1063
- Viet-Tung Nguyen, Jean-Francois Caron Finite element analysis of free-edge stresses in composite laminates under mechanical and thermal loading *Composites Science and Technology*, Volume 69, Issue 1, January 2009, Pages 40-49
- Ovarlez Guillaume, Rodts Stéphane, Chateau Xavier, Coussot Philippe
Phenomenology and physical origin of shear-localization and shear-banding in complex fluids, *Rheologica Acta*, (2009) 48 8 831-844 10.1007/s00397-008-0344-6
- J.-M. Pellenq, Roland Coasne, Benoit, O. Denoyel, Renaud, Coussy Olivier
Simple Phenomenological Model for Phase Transitions in Confined Geometry. 2. Capillary Condensation/Evaporation in Cylindrical Mesopores, *Langmuir*, (2009) 25 1393 10.1021/la8020244

□ Thai Son Quang, Hassen Ghazi, De Buhan Patrick

A multiphase approach to the stability analysis of reinforced earth structures accounting for a soil-strip failure condition, *Computers and Geotechnics*, (2009) 36 454-462 10.1016/j.compgeo.2008.06.003

□ B.D. Rabideau, C. Lanos, P. Coussot, An investigation of squeeze flow as a viable technique for determining the yield stress, *Rheologica Acta*, 48, 517-526 (2009)

□ A. Ragouilliaux, P. Coussot, T. Palermo, B. Herzhaft
Oil & Gas Science and Technology, 64, 571-581 (2009)

□ N. Randall, M. Vandamme, and F.-J. Ulm, Nanoindentation analysis as a two-dimensional tool for mapping the mechanical properties of complex surfaces. *Journal of Materials Research* 24(3): p. 679-690 (2009).

□ Rios G.S.A.D., Balderas R.C., Duong V.A., Chataigner S., Caron J.F., Ehrlacher A., Foret G., Diaz A.D., Laminated materials with plastic interfaces: modelling and calculation, *Modelling and Simulation in Material Science and Engineering*, Volume 17, Issue 2, Mars 2009. web of science

□ Roussel Nicolas, Nguyen Thi-Lien-Huong, Yazoghli Oumaya, Coussot Philippe
Passing ability of fresh concrete : A probabilistic approach, *Cement and Concrete Research*, (2009) 39 3 pp 227-232 10.1016/j.cemconres.2008.11.009

□ Sab K., Pradel F. (2009)
Homogenisation of periodic Cosserat media, *Int. J. Computer Applications in Technology*, Vol. 34, No. 1, pp.60-71.

□ Sab K., 2009. Overall Ultimate Yield Strength of a Quasi-Periodic Masonry. *C. R. Mécanique*, 337, 603-609. web of science

□ Saffit-Hdadi K., Defosse P., Richard G., Cui Y.J., Tang A.M., Chaplain V. 2009. A method to predict the soil susceptibility to compaction of surface layers as function of water content and bulk density. *Soil Tillage Research*, 105, 96-103.

□ Said I., De Gennaro V., Frank R. 2009. Axisym-

metric finite element analysis of pile loading tests, *Computers and Geotechnics* 36, Issues 1-2, January-March, pp. 6-19 [doi:10.1016/j.compgeo.2008.02.011].

□ Sulem J., 2009 Multiphysics aspects of seismic slip, *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, Vol. 13, 7-8, 889-910.

□ Sulem J., Famin V., Noda H. 2009 A correction to "Thermal decomposition of carbonates in fault zones: slip-weakening and temperature limiting effects", *Journal of Geophysical Research*, 114, B06311, doi:10.1029/2009JB006576.

□ Sulem J., Famin V. 2009 Thermal decomposition of carbonates in fault zones: slip-weakening and temperature limiting effects, *Journal of Geophysical Research*, 114, B03309, doi:10.1029/2008JB006004.

□ Tang A.M., Cui Y.J., Eslami J. And Defosse P. 2009. Analysing the form of the confined uniaxial compression curve of various soils. *Geoderma*, Vol. 148, Issue 3-4, 282-290.

□ Tang A.M. & Cui Y.J. 2009. Modelling the thermo-mechanical behaviour of compacted expansive clays. *Géotechnique*, 59 (3), 185-195.

□ Tang A.M., Cui Y.J., Trinh V.N., Szerman Y., Marchadier G. 2009. Analysis of the railway heave induced by soil swelling at a site in southern France. *Engineering geology*, 106 (1-2), 68-77.

□ Tang A.M., Ta A.N., Cui Y.J. and Thiriat J. 2009. Development of a Large Scale Infiltration Tank for Determination of the Hydraulic Properties of Expansive Clays. *Geotechnical Testing Journal*. 32 (5), 385-396.

□ Tang A.M., Cui Y.J., Qian L.X., Delage P. and Ye W.M. 2009. Calibration of the osmotic technique of controlling suction with respect to temperature using a miniature tensiometer. *Canadian Geotechnical Journal* (47), 359-365.

□ Sofiane Terzi, Luc Salvo, Michel Suéry, Nathalie Limodin, Jérôme Adrien, Eric Maire, Yannick Pannier, Michel Bornert, Dominique Bernard, Milan Felberbaum, Michel Rappaz and Elodie Boller, In situ X-ray tomography observation of inhomogeneous deformation in semi-solid aluminum alloys. *Scripta Materialia*, 2009, Vol. 61/5, pp. 449-452

□ F.-J. Ulm, M. Vandamme, H. M. Jennings, J. Vanzo, M. Bentivegna, K. J. Krakowiak, G. Constantinides, C. P. Bobko, K. J. Van Vliet, Does microstructure matter for statistical nanoin-dentation techniques? *Cement and Concrete Composites* 32(1): p. 92-99 (2009)

□ M. Vandamme, F.-J. Ulm, Nanogranular origin of concrete creep. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 106(26): p. 10552-10557 (2009).

□ Ye Wei-Min, Cui Yu-Jun, Qian Li-Xin, Chen Bao An Experimental Study of the Water Transfer Through Confined Compacted GMZ Bentonite, *Engineering Geology*, (2009) 108 169-176 10.1016/j.enggeo.2009.08.003

□ Ye W.M, Wan M., Chen B., Chen Y.G., Cui Y.J., Wang J. 2009. Effect of temperature on soil-water characteristics and hysteresis of compacted Gaomiaozi bentonite. *Journal of Central South University of Technology*, 16 (5), 821-826.

□ Yin H.P., Numerical computation of the overall Moduli of two dimensional infinite media with cracks, *Key Engineering Materials*, Volumes 417 - 418, October 2009, Pages 241-244. doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.417-418.241

□ Yin H.P., An average inverse power ratio method for the damping estimation from a frequency response function. *Mechanical Systems and Signal Processing*, Volume 24, Issue 3, April 2010, Pages 617-622. doi:10.1016/j.ymsp.2009.10.019

Articles parus dans d'autres revues

□ Olivier Baverel, JF Caron, concept de pont pré-contraint: application à une passerelle en matériaux composites, *Annales du bâtiment et des travaux publics* Février 2009 numéro 1. p11-17.

□ Bertrand F, Faure P, Moucheron P, Rodts S, Coussot P
L'IRM au service du génie civil
Essais et simulations, juin 2009, p26-30

□ De Gennaro V., Pereira J. M., Gutierrez M., Hickman R. J. 2009. On the viscoplastic modelling of porous chalks. *Italian Geotechnical Journal* 1/2009:

□ Ferber Valéry, Auriol Jean Claude, Magnan Jean Pierre, Cui Yu Jun
Effet des variations d'état hydrique dans les sols fins compactés : Quelles conséquences pour la conception des talus et des bases de remblai ?, *Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées*, (2009) 274 pp 63-88

□ Frank R. 2009. "Design of foundations in France with the use of Ménard pressuremeter tests (MPM)", *Gersevanov Lectures, Moscou, 15 April, Soil Mechanics and Foundation Engineering, Springer New York, à paraître.* (Traduction en Russe "Проектирование фундаментов по данным испытаний прессиомером Менара (ИПМ)", *Герсевановские чтения, Основания, фундаменты и механика грунтов, №6, 2009г., стр. 2-11* (en Russe - *Osnovaniya, Fundamenty i Mekhanika Gruntov, Moscow, n° 6, 2009, pp. 2-11*).

□ Huang M.S., Yang C., Cui Y.J. 2009. An elastoplastic model for unsaturated loess under cyclic loading. *Chinese Journal of Geotechnical Engineering*, 31 (6), 817-823. In Chinese.

□ Ye W.M., Qian L.X., Chen B., Wang J., Cui Y.J. 2009. Laboratory Test on Unsaturated Hydraulic Conductivity of Densely Compacted Gaomiaozi Bentonite under Confined Conditions. *Chinese Journal of Geotechnical Engineering* 31(1), 105-108. In Chinese.

Communications écrites en conférence internationale

□ S. Caré, Y. Berthaud , F. Ragueneau , V. L'Hostis and A. Millard, Damage of the steel-concrete interface due to accelerated corrosion, *Série Rilem Proceedings* (Title: Long-Term Performance of Cementitious Barriers and Reinforced Concrete in Nuclear Power Plants and Waste Management Edited by V. L'Hostis, R. Gens, C. Gallé ISBN: 978-2-35158-072-1 e-ISBN: 978-2-35158-087-5 Pages: 359) Publication date: Décembre 2009, 61-69.

□ Tran B. Hop, Yves Berthaud, Frédéric Ragueneau and Sabine Caré, Properties of steel concrete interface in presence of corrosion, *Série Rilem Proceedings* (Title: Long-Term Performance of Cementitious Barriers and Reinforced Concrete in

Nuclear Power Plants and Waste Mangement Edited by V. L'Hostis, R. Gens, C. Gallé ISBN: 978-2-35158-072-1 e-ISBN: 978-2-35158-087-5 Pages: 359) Publication date: Décembre 2009, 255-263.

□ Abraham Odile, Cottineau Louis Marie, Valade Michel, Bedaoui Safia, Argoul Pierre, Laser interferometer robot for the detection of voids in tendon ducts with the impact echo method, NDTCE'09 - 7th international symposium on Non-Destructive Testing in Civil Engineering, June 30th- July 3rd, Nantes, France.

□ Arson C. Gatmiri B., 2009. Numerical study of a new THM damage model for unsaturated geomaterials, 4th Asia-Pacific Conference on Unsaturated Soils, New-Castle, Australie, 23-25 novembre.

□ Arson C. Gatmiri B., 2009. Damage in unsaturated porous media: theory, algorithm and numerical application, 4th Biot Conference on Poromechanics, Columbia University, New-York, USA, 8-10 juin, Ling, Smyth and Betti eds, DESTech Publications, pp. 214-219.

□ C. Arson, B. Gatmiri, 2009. Parametric study on the performance of a THM damage model for unsaturated porous media, 1st International Symposium on Computational Geomechanics, Juan-les-Pins, France, 29 April - 1st May 2009, pp. 553-562.

□ N. Shahidzadeh-Bonn , J. Desarnaud, F.Bertrand, X.Chateau, D.Bonn, /Poro Mechancis IV /, 4th Biot Conference proceeding, June 2009.

□ Arson C. Gatmiri B., 2009. Parametric study on the performance of a THM damage model for unsaturated porous media, 1st International Symposium on Computational Geomechanics, Juan-les-Pins, France, 29 avril-1er mai.

□ Olivier BAVEREL, Jean-François CARON A concept of a beam prestressed by bending: Application to a footbridge in composite materials Proceedings of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium 2009, Valencia Evolution and Trends in Design, Analysis and Construction of Shell and Spatial Structures 28 September – 2 October 2009, Universidad Politecnica de Valencia, Spain

□ S. Bedaoui, P. Argoul, O. Abraham, N. Point, Ex-

tracting the S1 lamb mode from the impact echo signal, NDTCE'09 - 7th international symposium on Non-Destructive Testing in Civil Engineering, June 30th- July 3rd, Nantes, France.

□ Bouhaya L., Baverel O., Caron J-F. Mapping two-way continuous elastic grid on an imposed surface: Application to grid shells' Proceedings of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium, Valencia, Spain, 28 Sep-2 Oct 2009, pp.989-997.

□ Bekki H., Apergi A., Canou J., Dupla J.-C., Tali B., Bouafia A., 2009. Expérimentation en chambre d'étalonnage sur modèles réduits de pieux. C.R. Colloque Intern. sur le Développement de la Géotechnique au Maghreb, nov. 2009, Casablanca, Maroc.

□ Bicalho K.V. & Cui Y.J. 2009. Predictions of temperature and water content changes due to ground-atmosphere interactions. Proc. of the 4th Asia-Pacific Conf. on Unsaturated Soils. Newcastle, Australia, 23-25 Nov. 2009, O. Buzzi, S. Fityus & D. Sheng (Eds), 785-790.

□ Bourgeois Emmanuel, De Buhan Patrick, Hassen Ghazi EURO:TUN 2009, 2nd International Conference on Computational Methods in Tunnelling France (2009)

□ Briançon L., Plumelle C., Canou J., Dinh A.Q., Dupla J.-C., Baudouin G., Thorel L., Rault G., 2009. Full scale and small scale experiments of ground improvement by pile-supported earth platforms. Proc. 17th Int. Conf. on Soil Mech. and Geotech. Eng., Alexandria, Egypt, oct. 2009.

□ Ceravolo R., Demarie G., Erlicher S., Molinari M., Bursi O.S., Identification of the damage evolution in a benchmark steel-concrete structure during pseudo-dynamic testing, COMPDYN 2009, Rhodes, Greece, 22-24 June, 2009.

□ X. Chateau, T. B. Viet, Influence of the temperature on the behavior of unsaturated porous media: a micromechanical approach. In H. I. Ling, A. Smyth, R. Betti, editors, Poromechanics IV, 274--279, 2009. DESTech Publications.

□ X. Chateau, T. B. Viet, Influence of the temperature on the behavior of unsaturated porous media: a micromechanical ap-

proach. in Unsaturated soils, theoretical and numerical advances in unsaturated soil mechanics, editors O. Buzzi, S. Fityus and D. Sheng, 849-854, CRC Press/Balkeme, 2010.

□ Coussy O., Pereira J. M. 2009. Modelling plasticity of unsaturated soils in a thermodynamically consistent framework. Poromechanics IV – Proc. of the 4th Biot Conf. on Poromechanics, Columbia University, New-York, 8-10 June 2009, H. I. Ling, A. Smyth & R. Betti (Eds), 252-257.

□ Cui Y.J. & Sun D. 2009. Constitutive modelling : From isothermal to non-isothermal behaviour of unsaturated soils. Keynote lecture, Proc. of the 4th Asia-Pacific Conf. on Unsaturated Soils. Newcastle, Australia, 23-25 Nov. 2009, O. Buzzi, S. Fityus & D. Sheng (Eds), 493-505.

□ Cui Y.J., Le T.T., Tang A.M., Delage P., Li X.L. 2009. An experimental study of the time dependent behaviour of Boom clay under thermo-mechanical loading. European Conference on "Impact of, THMC processes on the safety of underground repositories", Luxemburg, 29 September, in print.

□ Delage P., Sultan N., Cui Y.J. 2009. Permeability changes of Boom clay with temperature. European Conference on "Impact of, THMC processes on the safety of underground repositories", Luxemburg, 29 September, in print.

□ Delage P., Cui Y.J., Tang A.M. 2009. Clays in radio-active waste disposal. Proc. of the Int. Symp. on Unsaturated Soil Mechanics and Deep Geological Nuclear Waste Disposal (Unsat-Waste 2009), Shanghai, 38-52.

□ Denies N., Canou J., Roux J.-N., Holeyman A., 2009. Solid-liquid behaviour of vertically vibrated sand. Proc. 17th Int. Conf. on Soil Mech. and Geotech. Eng., Alexandria, Egypt, Oct. 2009.

□ Dupla J.-C., Canou J., Terpereau J.-M., Marchadier G., 2009. Injectabilité d'un loess par des coulis de renforcement. C.R. 17ème Conf. Intern. de Mécanique des Sols et de Géotechnique, Alexandrie, Egypte, oct. 2009.

□ Elbachiri Kamal, Doumalin Pascal, Crepin Jérôme, Bornert Michel, Barberis Pierre, Rebeyrolle Véronique, Bretheau Thierry
Characterization of Local Strain Distribution in Zir-

caloy-4 and M5 (R) Alloys Zirconium in the nuclear industry : 15th international symposium (Sunriver, USA, June 2007) American Society for Testing and Materials, Special Technical Publications, 2009, Vol.1505, pp. 181-192.

Erlicher Silvano, Ceravolo Rosario, Zanotti-Fragonara Luca, Bursi Oreste, Molinari Marco
IDENTIFICATION OF THE DAMAGE EVOLUTION IN A BENCHMARK STEEL-CONCRETE COMPOSITE STRUCTURE DURING PSEUDO-DYNAMIC TESTING, COMPDYN 2009 Rhodes Grèce (2009-06-22) (2009-06-24) (2009)

□ Erlicher Silvano, Trovato Andrea, Argoul Pierre
Modeling the lateral pedestrian force on rigid and moving floors by a self-sustained oscillator, COMPDYN 2009 Rhodes Grèce (2009-06-22) (2009-06-24) (2009)

□ Frank R. 2009. "Geotechnical design – Eurocode 7", Proc. ISSMGE International Seminar on Deep Excavations and Retaining Structures , Budapest, 4-5 February, ISSMGE Hungarian National Committee, Eds A Mahler & L. Nagy, pp. 13-33 .

□ F. Froiio, J.-N. Roux Incremental response of granular materials: DEM results. Powders and Grains 2009, M. Nakagawa & S. Luding, editors, AIP Conference Proceedings, vol. 1145, 2009. 385-388.

□ Gambin M. & Frank R. 2009. "Direct design rules for piles using Ménard pressuremeter test", in : Contemporary Topics in In Situ Testing, Analysis, and Reliability of Foundations, Proc Int Foundation Congress and Equipment Expo'09 (IFCEE'09, Orlando, Florida, 15-19 March, Iskander M., Debra F. Laefer D. F. and Hussein M.H. (Eds), ASCE, Geotechnical Special Publication No. 186, pp. 111-118.

□ L. Gélébart, C. Château, M. Bornert, J. Crépin, E. Boller,
X-ray tomographic characterization of the macroscopic porosity of CVI SiC/SiC composites. Effects on the thermo-mechanical behaviour, 3rd International Conference and Exposition on Advanced Ceramics and Composites, Daytona, 18-23 January, 2009, (14 pages).

□ Ghabezloo S., Sulem J. and Saint-Marc J. 2009 Undrained heating and anomalous pore-fluid pressurization of a hardened cement paste, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 19-

24 April, Geophysical Research Abstracts Vol. 11, EGU2009-9608

□ Ghabezloo S., Sulem J. and Saint-Marc J. 2009 Permeability-porosity relationship for compaction of a low-permeability creeping material : Experimental evaluation using a single transient test, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 19-24 April, Geophysical Research Abstracts Vol. 11, EGU2009-9558

□ Ghabezloo S., Sulem J., Guedon S., Saint-Marc J. 2009 Poromechanical behaviour of a hardened oil-well cement paste 4th Biot Conference on Poromechanics, Columbia University, New York City, June 8-10, 2009

□ F. Gilibert, J.-N. Roux, A. Castellanos Discrete simulation of model, loose cohesive powders: plastic consolidation, fractal microstructure and tensile strength. *Powders and Grains 2009*, M. Nakagawa & S. Luding, editors, AIP Conference Proceedings, vol. 1145, 2009. 889–892

□ Hammoud M., Duhamel D., Sab K., Dynamique harmonique d'un couplage discret/continu : application à un modèle unidimensionnel de voies ferrées, 9ième Congrès de Mécanique, FS Semlalia, Marrakech, 21 au 24 Avril 2009.

□ Hemmati S., Gatmiri B., Cui Y.J., Vincent M. 2009. Validation d'un modèle d'extraction d'eau par des racines d'arbre implanté dans -stock. 17th Int. Conf. On Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, M. Hamza, M. Shahien and Y. El-Mossallamy (Eds), IOS Press, Alexandria, Vol. 1, 843-846.

□ Hemmati S., Gatmiri B., Cui Y.J., Vincent M. 2009. Prediction of Clayey Soils Settlements Resulted by Soil-Atmosphere Interactions and Climatic Conditions. 4th Biot Conference on Poromechanics, New York, 234-239.

□ Lebé A., Sab K., Shear effects in periodic plates. EUROMECH Colloquium 510 "Mechanics of Generalized Continua: A Hundred years after the Cosserats". UPMC May 13-15 2009. Paris. France.

□ F. Legoll, X. Blanc, C. Le Bris, C. Patz, Finite temperature coarse-graining of atomistic models: a possible computational approach workshop on Computational multiscale methods, Oberwolfach

(Allemagne), 15-19 juin 2009

□ F. Legoll, X. Blanc, C. Le Bris, C. Patz, Coarse-graining of atomistic systems at finite temperature workshop on PDE and Materials, Oberwolfach (Allemagne), 14-18 septembre 2009

□ Éric Lemarchand, Teddy Fen-Chong (2009) A first micromechanics analysis of freezing in geomaterials, *Poromechanics IV*, Proceedings of the fourth Biot conference on poromechanics, New-York (U.S.A.) June 8-10, 2009, eds. Hoe I. Ling et al. (Des-Tech Publications, ISBN 978-1-60595-006-8), pp. 390-395.

□ Lu Y.F., Li J.L., Wu X.X., Cui Y.J. 2009. Study of thermal mechanical properties of unsaturated soil. Proc. of the International Symposium on Unsaturated Soil Mechanics and Deep Geological Nuclear Waste Disposal (Unsat-Waste 2009), Shanghai, 229-236.

□ Maghoul P., Gatmiri B., Duhamel D., 3D Transient fundamental solution of multiphase porous media under heating, Fourth Biot Conference on Poromechanics, New York, USA, 8-10 June 2009.

□ Maghoul P., Gatmiri B., Duhamel D., Transient boundary integral equations of unsaturated poroelastic media under heating in frequency domain, First International Symposium on Computational Geomechanics (ComGeo I), Juan-les-Pins, France, 29 April-1 May 2009.

□ Maghoul P., Gatmiri B., Duhamel D., Boundary integral equations in frequency domain for the dynamic behavior analysis of the unsaturated soils, 10th International Conference on Boundary Element Techniques, Athens, Greece, 22-24 July 2009.

□ Messen Y.-H., Corfdir A., Schmittbuhl J. 2009. Experimental investigation of shear and confining stress perturbation effects on mechanical response of simulated fault gouge, European Geosciences Union General Assembly 2009, Vienne, Autriche, Geophysical Research Abstracts, Vol. 11, EGU2009-12262, 1p.

□ P. Mills et F. Chevoir Rheology of granular materials and sound emission near the jamming transition, in *Powders and Grains 2009*, édité par M. Nakagawa et S. Luding, American Institute of Physics, 511-514 (2009).

- Mohajerani M., Delage P., Monfared M., Sulem J., Tang A.M. De Laure E. and Schroeder C. 2009. Effect of thermo-mechanical undrained loading on the behaviour of Callovo-Oxfordian argillite. European Conference on "Impact of, THMC processes on the safety of underground repositories", Luxemburg, 29 September, in print.
- Monfared M., Sulem J., Mohajerani M., Delage P., Tang A.M. et De Laure E. 2009. Permeability measurement of low permeability clay by means of a transient test. European Conference on "Impact of, THMC processes on the safety of underground repositories", Luxemburg, 29 September, in print.
- Pereira J. M., Alonso E. E. 2009. Insights into the links between microstructure and Bishop's parameter for unsaturated soils. Proc. of the 4th Asia-Pacific Conf. on Unsaturated Soils, Newcastle, Australia, 23-25 Nov. 2009, O. Buzzi, S. Fityus & D. Sheng (Eds), 685-690.
- Pereira J. M., De Gennaro V. 2009. Time dependent behaviour of fluids filled geomaterials: application to reservoir formations. Poromechanics IV – Proc. of the 4th Biot Conf. on Poromechanics, Columbia University, New-York, 8-10 June 2009, H. I. Ling, A. Smyth & R. Betti (Eds), 983-988.
- P.-E. Peyneau, J.-N. Roux Numerical Study of the Compaction of Granular Pastes. Powders and Grains 2009, M. Nakagawa & S. Luding, editors, AIP Conference Proceedings, vol. 1145, 2009. 461-464.
- N. Peyret, G. Chevallier, J.-L. Dion, P. Argoul, Non linear dynamic behaviour modelling of a planar friction interface in a structure assembly, Proceedings of the ASME 2009 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, IDETC/CIE 2009, August 30-September 2, San Diego, USA
- C. Rouby, P. Pécol, D. Rémond, P. Argoul, Wavelets or Chebyshev polynomials continuous-time identification of mechanical systems, 15th IFAC Symposium on System Identification, 6-8 July 2009, Saint-Malo, France.
- Sab K., Homogenization of out-of-plane loaded random plates. THERMEC'2009. International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials. Processing, Fabrication, Properties, Applications. August 25-29, 2009. Berlin, Germany. Materials Science Forum, 638-642, 2766-2771, 2010.
- Said I., Frank R., De Gennaro V. 2009. "Effets d'installation de pieux chargés axialement dans les sables : analyse numérique par EF standards", Comptes rendus 17ème Congrès International de Mécanique des Sols et de Géotechnique, Alexandrie, Egypt, 5-9 octobre, pp. 1193-1196.
- F. Sayed Ahmad, G. Foret, R. Le Roy, " Etude de l'adhérence entre joncs composites en fibres de carbone (prfc) et béton fibré à ultra haute performance (bfuhp); essais de type pullout et beam test ". 1st International Conference on Sustainable Built Environment Infrastructures in Developing Countries (SBEIDCO), ENSET Oran (Algeria) - October 12-14, 2009
- Schuppener B., Simpson B., Orr T. L. L., Frank R. and Bond A. J. 2009. "Loss of static equilibrium of a structure – definition and verification of limit state EQU", Proc 2nd International Symposium on Geotechnical Safety and Risk IS-GIFU 2009, Gifu, Japan, 11-12 June, Eds: Y. Honjo, M. Suzuki, T. Hara & F. Zhang, Taylor & Francis Group, London, pp; 11-118.
- Schuppener B., Bond A. J., Day P., Frank R., Orr T. L. L., Scarpelli G., Simpson B. 2009. "Eurocode 7 for geotechnical design – a model code for non-EU countries?" Proceedings 17th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Alexandria, Egypt, 5-9 October, pp. 1132-1135.
- Seif El Dine B., Canou J., Dupla J.-C., Kazan Y., 2009. Comportement mécanique de sols grossiers à matrice. CR 17ème Conf. Intern. de Mécanique des Sols et de Géotechnique, Alexandrie, Egypte, oct. 2009.
- N. Shahidzadeh-Bonn, D. Bonn, X. Chateau Salt deterioration of porous material during drying. In H. I. Ling, A. Smyth, R. Betti, editors, Poromechanics IV, 249--251, 2009. DEStech Publications.
- Subrin, D. Vu, T.M., Sulem, J., Robert, Monin A., Brino N. L. 2009. Geometrical Treatment of Convergence and Levelling data for the description of the Anisotropic Behaviour of Carboniferous Coal Schists Met in the Saint-Martin-la-Porte Access Gallery. Proc. World Tunnel Congress, ITA-AITES, Safe Tunnelling for the City and Environment, Budapest,

May.2009, pp.751-756.

- Sulem J., Ghabezloo S. 2009 Undrained heating of geomaterials: Pore pressure increase and chemical couplings 4th Biot Conference on Poromechanics, Columbia University, New York City, June 8-10, 2009
- Sulem J., Famin V. 2009 Mineral decomposition during seismic slip: slip-weakening of fault zones and temperature-limiting effects, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 19-24 April, Geophysical Research Abstracts Vol. 11, EGU2009-6931-1.
- Ta A.N., Tang A.M., Cui Y.J. 2009. Hydro-mechanical characterisation of a compacted expansive clay by suction controlled oedometer tests. Proc. of the 4th Asia-Pacific Conf. on Unsaturated Soils. Newcastle, Australia, 23-25 Nov. 2009, O. Buzzi, S. Fityus & D. Sheng (Eds), 389-394.
- Ta A.N., Tang A.M., Cui Y.J. 2009. A large-scale infiltration test on compacted expansive clay. Proc. of the 4th Asia-Pacific Conf. on Unsaturated Soils. Newcastle, Australia, 23-25 Nov. 2009, O. Buzzi, S. Fityus & D. Sheng (Eds), 395-400.
- Tang A.M., Cui Y.J. 2009. Experimental study on the hydro-mechanical coupling of highly compacted expansive clay. Proc. of the International Symposium on Unsaturated Soil Mechanics and Deep Geological Nuclear Waste Disposal (Unsat-Waste 2009), Shanghai, 71-76.
- Tang A.M., Cui Y.J. 2009. Effects of mineralogy on the thermo-hydro-mechanical parameters of MK80 bentonite. Proc. of the International Symposium on Unsaturated Soil Mechanics and Deep Geological Nuclear Waste Disposal (Unsat-Waste 2009), Shanghai, 77-83.
- Tang C.S., Tang A.M., Cui Y.J., Delage P., Shi B. 2009. The coupled hydro-mechanical behaviour of compacted crushed Callovo-Oxfordian Argillite. Proc. of the International Symposium on Unsaturated Soil Mechanics and Deep Geological Nuclear Waste Disposal (Unsat-Waste 2009), Shanghai, 98-103.
- Trovato A., Erlicher S., Argoul P., Modelling the lateral pedestrian force on rigid and moving floors by a self-sustained oscillator, COMPDYN 2009, Rhodes, Greece, 22-24 June, 2009.

- Ye W.M., Wan M., Chen B., Chen Y.G., Cui Y.J., Wang J. 2009. Effects of temperature on soil-water characteristics and hysteresis of compacted GMZ bentonite. Proc. of the International Symposium on Unsaturated Soil Mechanics and Deep Geological Nuclear Waste Disposal (Unsat-Waste 2009), Shanghai, 154-160.

Articles acceptés / à paraître

- Alonso, E. E., Pereira J. M., Vaunat J., Olivella S. A microstructurally-based effective stress for unsaturated soils. Géotechnique, in print.
- Arson C., Gatmiri B. Numerical study of a thermo-hydro-mechanical model for unsaturated porous media, Annals of Solid and Structural Mechanics, accepted
- P. Argoul, K. Benzarti, F. Freddi, Michel Frémond, Thi-Hoa Tam Nguyen, A damage model to predict the durability of bonded assemblies – Part II: Parameter identification and preliminary results for accelerated ageing tests, Construction and Building Materials, In Press, Corrected Proof, Available online doi:10.1016/j.conbuildmat.2009.12.014 .
- P. Argoul, R. Ceravolo, G.V. Demarie, D. Sabia, Instantaneous identification of localized non-linearities in steel framed structures, Mécanique et Industries, à paraître, EDP Sciences, doi:10.1051/meca/2010, web of sciences
- M. Bornert, F. Vales, H. Gharbi and D. Nguyen Minh, Multiscale full-field strain measurements for micro-mechanical investigations of the hydromechanical behaviour of clayey rocks, Strain, 2010, 46/1, pp. 33-46
- Coussy O., Pereira J. M., Vaunat J. 2010. Revisiting the thermodynamics of hardening plasticity for unsaturated soils. Computers and Geotechnics, [doi:10.1016/j.compgeo.2009.09.003], in print.
- Cui Y.J., Terpereau J.-M., Karam J.-P., Canou J. Comportement mécanique des sols loessiques naturels sous sollicitation cyclique, Revue Française de Géotechnique, à paraître.
- Cui K., Défossez P., Cui Y.J., Richard G. Soil com-

paction by wheeling: change in soil suction due to compression. *European Journal of Soil Science*. in print.

- Cui, Y. J., Ta, A. N., Tang, A. M., Lu, Y. F. Investigation of the Hydro-Mechanical Behaviour of a Compacted Expansive Clay. *Frontiers of Architecture and Civil Engineering in China*.
- Delage P. 2010. A microstructure approach of the sensitivity and compressibility of some Eastern Canada sensitive clays. *Géotechnique*, [doi: 10.1680/geot.2010.60.00.1], in print.
- Ghabezloo S., Sulem J. Temperature induced pore fluid pressurization in geomaterials, *Italian Geotechnical Journal*, accepted.
- Ghabezloo S., Sulem J., 2010. Effect of the volume of the drainage system on the measurement of undrained thermo-poro-elastic parameters *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, doi:10.1016/j.ijrmms.2009.03.001, in print.
- Steve Hall, Michel Bornert, Jacques Desrues, Yannick Pannier, Nicolas Lenoir, Gioacchino Viggiani and Pierre Bésuelle, Discrete and Continuum analysis of localised deformation in sand using X-ray micro CT and Volumetric Digital Image Correlation, *Geotechnique*, 60(5), pp. 315-322 (2010).
- Hong Z.S., Yin J., Cui Y.J. Compression Behaviour of Reconstituted Soils at High Initial Water Contents. *Géotechnique*, accepted for publication.
- Eric Lemarchand, Catherine A. Davy, Luc Dormieux et Frédéric Skoczylas. Tortuosity Effects in Coupled Advective Transport and Mechanical Properties of Fractured Geomaterials, *Transport in Porous Media*, DOI: 10.1007/s11242-009-9481-3, WoS
- Mabrouki A., Benmeddour D., Frank R., Mellas M. 2010 "Numerical study of the bearing capacity for two interfering strip footings on sands". *Computers and Geotechnics*, [doi:10.1016/j.compgeo.2009.12.007], in print
- P. Moucheron, F. Bertrand, G. Koval, L. Tocquer, S. Rodts, J.-N. Roux, A. Corfdir, F. Chevoir MRI investigation of granular interface rheology using a new cylinder shear apparatus. *Magnetic Resonance Imaging* (2010) doi10.1016/j.mri.2010.01.007

- S. Rodts, D. Bytchenkoff Structure of 2D NMR relaxation spectra of diffusive systems, *Journal of Magnetic Resonance*, 2010 sous presse, doi 10.1016/j.jmr.2010.04.021
- Sultan N., Cui Y.J. and Delage P. Yielding and plastic behaviour of Boom clay. *Géotechnique*, [doi: 10.1680/geot.2009.59.00.1], in print.
- Seif El Dine B., Dupla J.C., Frank R., Canou J. and Kazan Y. 2010. "Mechanical characterization of matrix coarse-grained soils with a large-sized triaxial device", *Canadian Geotechnical Journal* 47(4): 425–438 [doi:10.1139/T09-113]
- Tang C.S., Cui Y.J., Tang A.M., Shi B. 2010. Temperature dependence of desiccation cracking behavior of clayey soils. *Engineering Geology*. Accepted .
- Tang, A. M., Cui, Y. J., 2010. Experimental study on hydro-mechanical coupling of highly compacted expansive clay. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, 2 (1): 39–43.
- Tang, A. M., Cui, Y. J., 2010. Effects of mineralogy on the thermo-hydro-mechanical parameters of MX80 bentonite. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, 2 (1): 91-96.
- Tang, C.S., Tang, A.M., Cui, Y.J., Delage, P., Shi, B., 2010. The coupled hydro-mechanical behaviour of compacted crushed callovo-oxfordian argillite. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, 2 (1): 86–90.
- Toll D.G., Lourenco S.D.N., Mendes J., Gallipolli D., Evans F.D., Augarde C.E., Cui Y.J., Tang A.M., Rojas Vidovic J.C., Pagano L., Mancuso C., Zingariello C., Tarantino A., Hoffmann C., Pozzato A. 2009. Soil Suction Monitoring for Landslides and Slopes. *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology*. Accepted for publication.
- Trinh V.N., Tang A.M., Cui Y.J., Canou J., Dupla J.-C., Calon N., Lambert L., Robinet A., Schoen O. Caractérisation des matériaux constitutifs de plateforme ferroviaire ancienne. *Accepté pour publication*, *Revue Française de Géotechnique*.
- C. Rouby, D. Rémond, P. Argoul, Orthogonal polynomials or wavelet analysis for mechanical system direct identification, 2010, *Annals of Solid and*

Structural Mechanics, vol.1, n.1, pp.41–58, DOI 10.1007/s12356-009-0005-1

□ B.D. Rabideau, P. Moucheront, F. Bertrand, S. Rodts, N. Roussel, C. Lanos, P. Coussot
The extrusion of a model yield stress fluid imaged by MRI velocimetry, *J. Non-Newtonian Fluid Mech.* 2010, 165(7-8) pp 394-408.

□ S. Rodts, J. Boujlel, B. Rabideau, G. Ovarlez, N. Roussel, P. Moucheront, C. lanos, F. Bertrand, P. Coussot
Solid-liquid transition and rejuvenation similarities in complex flows of thixotropic materials studied by NMR and MRI, *Physical Review E* 2010, 81 pp 021402-1-15.

□ S. Rodts, D. Bytchenkoff, T. Fen-Chong
Cardinal series to filter oversampled truncated magnetic resonance signals, *Journal of Magnetic Resonance* 2010, 204 pp 64-75.

□ N. Roussel, A. Lemaître, R. Flatt, and Ph. Coussot.
Steady state flow of cement suspensions: A micro-mechanical state of the art. *Cement and concrete research*, 2010, 40(1) 77-84

Communications écrites en conférence nationale ou orale

□ Q. Barral, X. Chateau, P. Coussot, G. Ovarlez
Rhéométrie tridimensionnelle : application aux fluides à seuil. In 44ème Colloque annuel du GFR, 4 347-349, Strasbourg, Novembre 2009.

□ Bouhaya L., Baverel O., Douthe C., Caron J-F.
'Recherche de forme de grid shells' In: Congrès français de mécanique CFM2009, Marseille, 24-28 Aout 2009

□ Caron J. F., Bouhaya L., Baverel O., Douthe C.
Des constructions innovantes en matériaux composites : Premiers prototypes de Grid Shells = Grid Shells in composite materials Dans Recueil des résumés et comptes rendus des 16èmes Journées Nationales sur les Composites - JNC 16, France (2009)

□ C. Chateau, L. Gélébart, M. Bornert, J. Crépin, D. Caldemaison,
Approche multi-échelle du comportement mécanique des matériaux composites SiC/SiC : comporte-

ment élastique à l'échelle du toron,
9e Colloque National en Calcul des Structures, Giens, 25-29 Mai, (6 pages).

□ Chataigner S., Caron J.-F., Aubagnac C. Utilisation de la dépendance du comportement de l'adhésif vis-à-vis de la pression hydrostatique pour optimiser la capacité des joints collés = Using the adhesive's behaviour dependence on the hydrostatic pressure to optimise adhesive joint capacity Dans Recueil des résumés et comptes rendus des 16èmes Journées Nationales sur les Composites - JNC 16, France (2009)

□ J. Dautriat, M. Bornert, A. Dimanov, N. Gland et J. Raphanel,
Apport des mesures de champs par corrélation d'images pour l'étude de la déformation de géomatériaux,
XIXième Congrès Français de Mécanique, Marseille, 24-28 août, (6 pages).

□ Duong V. A., Caron J.-F., Nguyen T. D. Modélisation de multicouches avec interfaces souples ou élastoplastiques par éléments finis plaque = 2D finite element for Multi layer with elastoplastic interfaces Recueil des résumés et comptes rendus des 16èmes Journées Nationales sur les Composites - JNC 16, France (2009)

□ L. Gélébart, C. Château, M. Bornert,
Conditions aux limites mixtes normales,
XIXième Congrès Français de Mécanique, Marseille, 24-28 août, (6 pages).

□ Groupe de travail « Métrologie » du GDR CNRS 2519 « MCIMS », présenté par L. Robert et B. Wattrisse,
Évaluation d'erreurs de mesure par corrélation d'images numériques : méthodologie et résultats,
XIXième Congrès Français de Mécanique, Marseille, 24-28 août, (6 pages).

□ Hammoud Mohammad, Duhamel Denis, Sab Karam, Approche couplée discrète/continue pour l'étude statique d'un modèle de voie ferrée en 1D, XXVIIèmes rencontres AUGC 2009, Saint-Malo, 3-5 juin 2009.

□ Lebé Arthur, Sab Karam
JNC 16 Toulouse France (2009-06-10) (2009-06-12) (2009)

□ Monfared M., Sulem J., Mohajerani M., Delage P.,

Tang A.M. et De Laure E. 2009. Détermination de la perméabilité de l'argile de Boom et conditions de réalisation des essais drainés. 19ème Congrès Français de Mécanique, Marseille, 24-28 août.

- J. Molimard, C. Badalescu, M. Bornert, J. C. Dupré, S. Esquis, M. Grédiac, P. Picart, R. Rotinat, V. Valle,
Méthodologie d'analyse métrologique d'algorithmes de traitement d'images à porteuse : résolution et résolution spatiale,
XIXième Congrès Français de Mécanique, Marseille, 24-28 août, (6 pages).
- Pecol Philippe, Dal Pont Stéfano, Erlicher Silvano, Argoul Pierre, Modélisation du mouvement d'une foule sur une structure en vibration, 19ème Congrès Français de Mécanique, 24-28 août 2009, Marseille.
- P. Pécol, S. Dal Pont, S. Erlicher, P. Argoul, Interaction foule-structure, 2ème colloque francophone international de la Plate-Forme Intégratrice COPIE, 5-6 novembre 2009, Lyon-Ecully
- Nelly Point, Silvano Erlicher, Associativité, pseudo potentiels et bipotentiel,
XIXème Congrès Français de Mécanique, Marseille, 24-28 août 2009.
- Rouby Corinne, Ehlacher Alain
Un modèle de rupture de film fluide, Congrès Français de Mécanique France (2009) (2009)
- N. Shahidzadeh-Bonn, X. Chateau, F. Bertrand, D. Bonn, Titre, JEMP, Octobre 2009.
- Thierry Mickaël, Roussel Nicolas, Habert Guillaume, Belin Patrick, Dangla Patrick
Comment intégrer quantitativement la carbonatation atmosphérique dans le bilan-CARBONE DES MATÉRIAUX CIMENTAIRE ? GC'2009 France (2009-03-18) (2009)
- T. S. Vu, F. Mahaut, G. Ovarlez, X. Chateau
Influence des granulats sur la valeur du seuil de contrainte d'une pâte : approches micromécanique et expérimentale. In 27ème Rencontres de l'Association Universitaire du Génie Civil, 23 pages, CD-ROM, Saint Malo, France, Juin 2009.
- T. S. Vu, G. Ovarlez, X. Chateau
Comportement rhéologique de suspensions polydisperses de particules dans des fluides à seuil. In

44ème Colloque annuel du GFR, 111-114, Strasbourg, Novembre 2009.

Communications orales invitées en conférence internationale

- P. Coussot,
Yield stress fluids : flow and instability, Workshop Flowing Complex Fluids: Rheological measurements and constitutive modelling, Institute for Mathematics and its Applications (IMA), University of Minnesota, Sept. 2009
- P. Coussot,
Comments on micro-mechanical constitutive models for foam rheology, Workshop Flow of Foams, Lorentz Center, Leiden, Aout 2009
- Y.J. Cui
Investigation of Drought Effects by Analysis of Soil-Vegetation-Atmosphere Interaction. Australian Footing Committee, Adelaide, Australia, 29 November.
- P. Delage
Some geotechnical problems related to unsaturated soils and multiphase geomaterials.
8th International Conference on Civil Engineering, Shiraz, Iran, 12 May 2009.
- R Frank :
 - "Design of retaining structures according to Eurocode 7 on Geotechnical Design", ISSMGE International Seminar on Deep Excavations and Retaining Structures, Budapest, 4-5 February 2009.
 - "General presentation of Eurocode 7 'Geotechnical design' and associated standards", Jornada Los ensayos in situ en el Eurocodigo 7.2, Madrid, 17th February 2009
 - "Borehole expansion tests and their applications (MPM, PMT, FDT, DMT)", Jornada Los ensayos in situ en el Eurocodigo 7.2, Madrid, 17th February 2009
 - "Use of micropiles in France and results of the national project FOREVER", 30th Foundation Day, Swedish Geotechnical Society, Stockholm, 5th March 2009.
 - "Some aspects of foundation design with the pressuremeter", SGS Annual meeting, Stockholm, 6th March 2009.
- CI(P) : "Design of foundations in France with the use of Ménard pressuremeter tests (MPM) ", Gerse-

vanovskie Chteniya (Gersenanov lectures) on Laboratory and in-situ soil investigation, Moscow, 15 April 2009

□ F. Froiio, J.-N. Roux
Incremental Response of a Model Granular Material by Stress Probing with DEM Simulations
. IUTAM-ISIMM Symposium on Mathematical Modeling and Physical Instances of Granular Flow
Septembre 2009 Reggio Calabria

□ A. Lemaître
Comment on "Overview of plasticity and topological changes" by I. Cantat, Flow of Foams, 17-21 août 2009 Leiden, NL.

□ F. Minghini, N. Point, P. Argoul, M. Broutin, P. Lerat, Identification de chaussées d'aéroport à l'aide d'un deflectomètre, Colloque Lagrangianum 2008, 19-22 fév. 2009, Maratea, Italie

□ Nelly Point, Fractional Derivative, Conference on Kinetic and related models, mars 2009, Wuhan, Chine.

□ J.-N. Roux, G. Combe
How Granular Materials Deform in Quasistatic Conditions
. IUTAM-ISIMM Symposium on Mathematical Modeling and Physical Instances of Granular Flow
Septembre 2009 Reggio Calabria

J. Sulem
- The effect of mineral decomposition as a mechanism of fault weakening during seismic slip, Batsheva Seminar on Shear Physics at the meso scale in Earthquake and Landslide Mechanics, Ein Gedi, Israel, 26-30 January.

- Mineral decomposition during seismic slip: slip-weakening of fault zones and temperature-limiting effects, European Geosciences Union General Assembly, Vienna, 19-24 April.

- Multiphysics aspects of seismic slip, 20th ALERT Doctoral School, Aussois 15-17 Octobre.

- Thermal pressurisation and mineral decomposition as mechanisms of fault weakening during seismic slip, GeoForschungsZentrum - GFZ Potsdam, 16 Novembre.

□ A. Trovato, S. Erlicher, P. Argoul, Sincronizzazione pedone-struttura: sviluppo di un modello auto-sostenuto di tipo Van der Pol modificato, Colloque Lagrangianum 2008, 19-22 fév. 2009, Maratea, Italie

Communications orales invitées en conférence nationale

□ P. Coussot
La vie secrète des fluides à seuil, 44ème colloque du Groupe Français de Rhéologie, Strasbourg, 2009

□ G.Ovarlez
Rhéologie locale des suspensions concentrées, Rencontres du Groupe de Recherche MEPHY, Novembre 2009, Paris.

□ G.Ovarlez
Transition liquide-solide dans les suspensions concentrées. Premier Colloque du programme Blanc de l'ANR, Février 2009, Paris.

□ G.Ovarlez
Rhéologie et IRM, 10 ans d'IRM pour le Génie Civil, Janvier 2009, Champs sur Marne.

□ J. Sulem
Décomposition thermique des minéraux et pressurisation des fluides au cours d'un séisme, LGIT, Grenoble, 7 Mai.

Communications orales en conférence internationale

□ P.Bésuelle, S.Hall, N.Lenoir, J.Desrues, G.Viggiani, M.Bornert,
Investigation of Localized Deformation in Granular Materials By Means of X- ray CT and Grain Scale Digital Volume Correlation, 7th Euromech Solid Mechanics conference, 7-11 septembre 2009, Lisbon

□ J. Boujlel, B. Rabideau, F. Bertrand, P. Coussot
Extrusion and squeeze flow of a thixotropic suspension, 5th Annual European Rheology Conference, Cardiff, United Kingdom, Avril 2009.

□ C. Chateau, L. Gélébart, M. Bornert, J Crépin, D. Caldemaison
Multi-scale approach of mechanical behavior of SiC/SiC composites: Elastic behavior at the scale of the tow, 1st International Conference on Material Modelling, Dortmund, 15-17 september 2009

□ X. Chateau, T. S. Vu, G. Ovarlez,
Micromechanical approach to the behavior of non-Newtonian suspension of particles and bubbles, 5th Annual European Rheology Conference, Cardiff,

United Kingdom, Avril 2009.

- X. Chateau, T. S. Vu, G. Ovarlez,
Suspensions of polydisperse particles in yield stress fluids, 81th Annual Meeting of The Society of Rheology, Madison, USA, Octobre 2009.
- M. Kogan, J. Goyon, X. Chateau, O. Pitois, G. Ovarlez,
Suspensions of bubbles in yield stress fluids, 81th Annual Meeting of The Society of Rheology, Madison, USA, Octobre 2009.
- Lebé A., Sab K.,
A Cosserat multiparticle model for periodically layered materials. COSSERAT + 100 International Conference on the legacy of Théorie des Corps Déformables by Eugène and François Cosserat in the centenary of its publication 15-17 July 2009, École des Ponts ParisTech Paris. France.
- F. Legoll,
Multiple time scale methods,
IMA tutorial Methods of molecular simulation, Minneapolis (USA), 15-16 mai 2009
- F. Legoll, T. Lelièvre,
Effective dynamics using conditional expectations
Capstone conference, Warwick (Angleterre), 28 juin - 2 juillet 2009
- F. Legoll, X. Dai, C. Le Bris, Y. Maday
Parareal algorithms and long-time integration of Hamiltonian systems Capstone conference, Warwick (Angleterre), 28 juin - 2 juillet 2009
- F. Legoll, T. Lelièvre
Effective dynamics for reaction coordinates 2nd annual conference of EPSRC network Mathematical challenges of molecular dynamics, Bath (Angleterre), 13-15 juillet 2009
- F. Legoll, X. Blanc, C. Le Bris, C. Patz, Finite temperature coarse-graining of one-dimensional models: a possible computational approach 10th US National Congress of Computational Mechanics, Columbus (USA), 16-19 juillet 2009
- F. Legoll, M. Luskin, R. Moeckel,
Ergodicity and non-ergodicity of the Nosé-Hoover thermostat Cecam workshop on deterministic thermostats, Lausanne (Suisse), 27-29 juillet 2009

- F. Legoll, T. Lelièvre
Effective dynamics for reaction coordinates IMA workshop on Molecular simulations: algorithms, analysis and applications, Minneapolis (USA), 18-22 mai 2009
- F. Legoll, X. Blanc, C. Le Bris, C. Patz,
Modèles réduits pour les systèmes atomistiques à température finie, Séminaire d'analyse numérique, EPFL, Lausanne (Suisse), 22 avril 2009
- F. Legoll, M. Luskin, R. Moeckel,
Non-ergodicity of the Nosé-Hoover dynamics IMA seminar on mathematics and chemistry, Minneapolis (USA), 13 mai 2009
- F. Legoll, X. Blanc, C. Le Bris, C. Patz, Finite temperature coarse-graining of atomistic models: a possible computational approach OxMOS workshop on Multiscale models in solid mechanics, Oxford (Angleterre), 3 juin 2009
- F. Legoll, X. Dai, C. Le Bris, Y. Maday, Parareal algorithms and long-time integration of Hamiltonian systems ICNAAM 2009 conference, Rethymno (Grèce), 17-22 septembre 2009
- F. Legoll, T. Lelièvre,
Profils d'énergie libre et dynamiques réduites effectives Workshop LN3M, Lyon, 28-29 septembre 2009.
- G. Ovarlez, F. Mahaut, T. S. Vu, X. Chateau,
Suspensions of non-colloidal particles in yield stress fluids: experimental and micromechanical approaches, Workshop "Viscoplastic Fluids: From Theory to Application", Limassol, Novembre 2009.
- G. Ovarlez, Q. Barral, P. Coussot
3D flows of yield stress fluids British Society of Rheology - Midwinter Meeting 2009 "The flow of soft matter", Edimbourg, United Kingdom Décembre 2009
- G. Ovarlez, Q. Barral, P. Coussot
3D flows of yield stress fluids, Workshop "Viscoplastic Fluids: From Theory to Application", Limassol, Novembre 2009.
- G. Ovarlez, F. Mahaut, M. Kogan, O. Pitois, X. Chateau,
Suspensions of particles and bubbles in yield stress

fluids, 5th Annual European Rheology Conference, Cardiff, United Kingdom, Avril 2009.

□ B.D. Rabideau, P. Moucheront, F. Bertrand, S. Rodts, N. Roussel, C. Lanos, P. Coussot, Extrusion of yield stress fluids observed by Magnetic Resonance Imaging, Viscoplastic fluids, Workshop "Viscoplastic Fluids: From Theory to Application", Limassol, Novembre 2009.

□ B. Rabideau, C. Lanos, S. Rodts, P. Coussot, Extrusion of a model yield stress fluid, 5th Annual European Rheology Conference, Cardiff, United Kingdom, Avril 2009.

□ J. Schmittbuhl, Y.-H. Messen, A. Corfdir, G. Chambon, R. Toussaint Friction weakening and mechanical healing of a simulated fault gouge. Euro-conference of Rock Physics and Geomechanics, Ascona, 13-18 septembre 2009.

□ Sab K., Cecchi A., In-plane and out-of-plane homogenization for random 2D lattices. Application to brickwork panels. ESMC2009 7th EUROMECH Solid Mechanics Conference. Instituto Superior Tecnico, Lisbon, September 7-11, 2009.

□ N. Shahidzadeh-Bonn, X. Chateau, F. Bertrand, D. Bonn, Endommagement des matériaux poreux de construction dû à la cristallisation des sels, 9èmes Journées d'Etude sur les Milieux Poreux, Orsay, France, Octobre 2009.

□ T. B. Viet, X. Chateau, Influence of the temperature on the behavior of unsaturated porous media: a micromechanical approach, 2009 Joint ASCE-ASME-SES Conference on Mechanics and Materials, Blacksburg, USA, Juin 2009.

Communications orales en conférence nationale

□ Wafa Belhak, Robert Le Roy, Optimisation environnementale des ponts mixtes, apport des algorithmes génétiques, Journées Ouvrages d'art, Saint Briec.

□ F Bertrand
Visite virtuelle de l'IRM

Colloque 10 ans d'IRM pour le génie civil, 7 janvier 2009

□ Bornert M., Vales F., Yang D., Nguyen M. D., Chanchole S. Analyse expérimentale multiéchelle des modes de déformation et d'endommagement des argilites sous chargement mécanique et hydrique combinés : résultats, développements en cours et perspectives Atelier du GNR FORPRO, Hydratation et conséquences mécaniques, 1er juillet 2009

□ F. Chevoir, F. Lahmar et J-N. Roux Simulation numérique du comportement des matériaux granulaires, Centre de Recherche Lafarge, Saint Quentin Falavier (avril 2009).

□ F. Chevoir Simulation numérique de la rhéologie de suspensions granulaires denses, GDR Mécanique Physique (novembre 2009).

□ Tiffany Desbois, Robert Le Roy, Alexandre Pavoine, le clinker sulfo alumineux, propriétés et applications, Journées Ouvrages d'art, Saint Briec .

□ T. Desbois, "Etude du système clinker sulfoalumineux - gypse : stabilité et durabilité des hydrates" . Prix jeunes chercheurs René Houpert

□ T. Desbois, R. Le Roy, A. Pavoine, A. Alaoui, A. Feraille "Propriétés du clinker sulfoalumineux : enjeux et perspectives d'application" - Conférence AUGC'09

□ P Faure IRM des matériaux cimentaires Mesure de la teneur en eau et sonde de la microstructure Congrès JEMP, 21 octobre 2009, Orsay

□ P Faure Mesure de la teneur en eau des matériaux cimentaires par Imagerie par Résonance Magnétique Congrès GFHN, 23 Novembre 2009, Aix-en-provence

□ P Faure Milieux poreux Matériaux cimentaires Colloque 10 ans d'IRM pour le génie civil, 7 janvier 2009

□ F. Legoll, T. Lelièvre

Dynamiques réduites et application à la simulation moléculaire Séminaire de Mathématiques Appliquées, Collège de France, Paris, 4 décembre 2009.

□ E. Lemarchand "Micromechanics analysis of chemo-physical damage phenomena in cement-based materials", Journées Scientifiques du GNR MoMaS, CIRM Marseille, 23-25 novembre 2009

Robert Le Roy,

Le lamellé collé dans 100 ans. Conférence à la journée technique du syndicat du bois lamellé collé, décembre 2009.

□ T.-L. Chau, A. Corfdir, E. Bourgeois.

Effets de la corrosion sur le comportement des murs en remblai renforcé. Journée technique du CFMS en hommage à Henri Vidal, 25 mars 2009, Paris.

□ Monfared M., Sulem J., Mohajerani M., Delage P., Tang A.M. et De Laure E. 2009. Détermination de la perméabilité de l'argile de Boom et conditions de réalisation des essais drainés. 19ème Congrès Français de Mécanique, Marseille, 24-28 août.

□ G. Ovarlez

Critère de plasticité et loi de comportement en écoulement : aspects tridimensionnels
Rencontres du GDR Mousses Octobre 2009 Paris

□ G. Ovarlez

Shear-banding dans les mousses : apport de l'IRM
Rencontres du GDR Mousses Octobre 2009 Paris

□ S Rodts

IRM : un tour d'horizon
Colloque 10 ans d'IRM pour le génie civil, 7 janvier 2009

□ Sab K.,

An introduction to the Cosserat theory. Invited Plenary Lecture in @Part ECCOMAS Workshop
"From the Atom to the Part: Models and computational methods" Ecole Centrale Nantes, Nantes, October 21-23 2009, France.

□ Qiang Zeng, Teddy Fen-Chong, Patrick Dangla, Kefei Li, Sébastien Bouteille "Action combinée du gel et de sels sur un milieu poreux - Freezing combined with salts actions on porous media", 19ème Congrès Français de Mécanique, Marseille 24-28 août 2009.

Affiches en conférence internationale

□ A.Fennan, F.Auslender, M.Bornert, A.El Omri, O.Fassi Fehri, A.Hihi
Developing an elastic-plastic homogenization method of multiphase materials combining the morphological representative pattern-based approach and the Transformation Field Analysis
International conference on structural analysis of advanced materials, Tarbes, 7-10 september 2009

Séminaires internationaux donnés

□ Anaël Lemaître

Rate-dependent Avalanche Size in Athermally Sheared Amorphous Solids, Universidad Carlos III de Madrid, Espagne.

□ Anaël Lemaître

Rate-dependent Avalanche Size in Athermally Sheared Amorphous Solids, Weizmann Institute, Israel

Séminaires nationaux donnés

□ X. Chateau,

Suspensions de bulles et de particules : une approche micromécanique, ESPCI.

□ P Faure

IRM et milieux poreux
INRA, Laboratoire EMMAH, Avignon, 8 juin 2009

□ P Faure

IRM et milieux poreux
Cemagref Rennes, 12 octobre 2009

□ G. Ovarlez,

Rhéologie des pâtes granulaires, Laboratoire de Physique de la Matière Condensée, Université de Nice.

□ G. Ovarlez,

Rhéologie des pâtes granulaires, Institut Jean Le Rond d'Alembert, Université Paris VI

□ S. Rodts

Rhéologie par IRM
Cemagref, Rennes, 12 octobre 2009

Logiciels

□ BIL

P. Dangla, code d'éléments/volumes finis,
<http://www.lcpc.fr/fr/produits/bil>

□ CMV et CMV-3D / M. Bornert / Analyse des déformations par corrélations d'image numériques 2D et 3D

Recherche partenariale

Nouveaux contrats privés

□ L. Dormieux/Poromécanique des roches/Total
 P. Coussot,
 Rhéologie des boues de traitement des eaux, SEDIF

□ V. De Gennaro – Evaluation des risques géotechniques liés à la présence de gaz dans les sédiments marins – n°notif : R-2009-8A-0063-AO - FUGRO.

□ Y. J. Cui – Recherche sur l'outil d'aide à la décision de traitement des limons/ligne 22600 Gonesse à la frontière Belge (LGV Nord) – n°notif : R-2009-8A-0030-AO - SNCF.

□ Y. J. Cui – Essais en laboratoire – n°notif : R2009-8A-0127-AO – SCK-CEN.

□ J. Sulem – Effet des contraintes et de la température sur l'intégrité des ciments des puits pétroliers – n°notif : R-2009-8A-0113-AO – TOTAL.

□ P. Delage – Impact de la température sur les propriétés mécaniques et acoustiques des roches concernées par la production en SAGD, lors des injections de vapeur dans les réservoirs d'huile lourde – CIFRE Doan Din Hong – n°notif : R2009-8A-0112-AO – IFP.

□ Y. J. Cui – Research on the Thermo-Hydro-Mechanical behaviour of the Ypresian Clays - ON-DRAF.

□ Y. J. Cui – Essais triaxiaux haute pression – SCK-CEN.

□ JF.Caron,
 Modélisation de structures auto déployantes, DECATHLON

□ JF.Caron,
 Optimisation mécanique et énergétique des murs ri-

deaux, CSTB

□ JF.Caron,
 Développement d'un platelage composite compatible avec le concept Baley standard-phase II, CNPS

Contrats privés en cours

□ M. Vandamme / Fissuration plastique / Lafarge

□ P Faure / / Lhoist

□ Y. J. Cui – Compréhension des mécanismes de déclenchement et prévention du risque de retrait-gonflement des sols argileux – Analyse du retrait-gonflement et de ses incidences sur les constructions – n° notif : R2006-8A-0027-AO – ADEME.

□ Y. J. Cui - Aléa et risque de sécheresse – n° notif : R2006-8A-0040-AO – ARMINES.

□ V. De Gennaro – B. Gatmiri – Thèse NGUYEN H. D. – n°notif : R-2006-8A-0824-AO – IFREMER.

□ P. Delage – Caractérisation du comportement hydromécanique des argiles remaniées comme matériau de scellement – n°notif : R-2007-8A-0209-AO – ANDRA.

□ A. Corfdir – Effet de la corrosion des armatures sur le comportement des murs en remblai renforcé par des éléments métalliques – n°notif : R-2007-8A-0218-AO – Terre Armée.

□ Y. C. Cui – Comportement hydromécanique des matériaux constitutifs de plateformes anciennes – n°notif : R-2007-8A-0272-AO – SNCF

□ J. Canou – J.C. Dupla – Traitement des loess de la LGV Nord par le coulis nano silice : cahier des charges de la tranche 3 – SNCF.

□ A.Alaoui,
 Etude du système clinker sulfoaluminieux-gypse – stabilité et durabilité des hydrates, CTG (CALCIA)

□ A.Alaoui,
 Caractérisation et modélisation du comportement d'un système multicouche d'élastomères compacts et/ou cellulaires pour semelles de running, DECATHLON

- K.Sab,
Etude de prédiction des dégradations des voies ferroviaires, ALSTOM
- G.Foret,
Réalisation d'essais béton, ALSTOM
- A.Ehrlacher
Modélisation des procédés de laminage par méthode multi-fils, ARCELOR- MITTAL-Maizières
- K. Sab,
Développement d'un modèle adhérence-glissement acier-béton à haute performance et application aux structures en béton armé et précontraint, CERIB
- K.Sab,
Panneaux en maçonnerie renforcés à l'aide de matériaux composites, CSTB
- D.Duhamel
Etude de la soudure par ultrasons, SONIMAT
- M. Vandamme,
Poromechanics and Sorption on porous deformable coal, SCHLUMBERGER

Nouveaux contrats publics

- P. de Buhan/Sols renforcés par inclusions rigides/EdF Septen
- P. de Buhan/Projet national ASIRI/IREX
- L. Dormieux/Comportement des stockages et réservoirs/GdF-Suez
- L. Dormieux/Thèse CIFRE T. Nguyen/IFP
- L. Dormieux/Thèse CIFRE A.L. Guilmin/IFP
- L. Dormieux/Calculs mécaniques sur microstructures par polarisation/EdF
- S. Rodts
ANR PRECCOD 'NANOSEP' ANR-O8-ECOT-009-04 (2009-2011) dirigée par le BRGM d'Orléans BRGM, CNRS-CEREGE, INSA Toulouse – LISBP, LCPC/Navier, INERIS, CIRSEE, INPT/IMFT, ARKEMA

- J.-M. Pereira – INTERFACE : Comportement thermo-hydro-mécano-chimique de l'interface entre les ciments de puits d'injection et la formation de couverture en présence de (sc)CO₂ et de gaz annexes – n°notif : R2009-8A-0051-AO – ANR/INTERFACE.
- J. Canou – Validation du dispositif de blocage d'écoulement en conduite – Essais préliminaires – n°notif : R-2009-8A-0099-AO – IREX-ERINOH.
- R. Frank – Attribution de subvention pour l'accueil de M. Mabrouki – CROUS.
- R. Frank – Attribution de subvention pour l'accueil de M. Benmeddour – CROUS.
- A. Corfdir – Analyse des effets de la géométrie dans le comportement d'interface sol/granulaire – ANR/ VITRES.

□ P.Argoul
Programme CEDRE, CNOUS

Contrats publics en cours

- P. de Buhan/Boulonnage des galeries/ANDRA
- L. Dormieux/Approche micromécanique du comportement de l'argilite/ANDRA
- L. Dormieux/Déformations différées dans l'argilite/ANDRA
- M. Bornert
ANR blanche SIMUZAL (2009-2012), SIMAP-INPG (coordination), CEMEF-ENSMP, Navier-ENPC
- P. Dangla
Projet RIXMOD, LCPC/Conseil Général de Seine et Marne, LCPC/Oxand
- V. De Gennaro – ISIS : Instabilité des pentes sous marines dans les zones de fortes activité sismique : rupture et courant de turbidité – n°notif : R-2006-AO-0121-AO – ANR.
- P. Delage – Projet Européen TIMODAZ – n°notif : R-2006-8A-0286-AO – EURIDICE.
- Y. J. Cui – Participation à la convention R2D2 via

à l'ENSMP – n° notif : R-2007-8A-0006-AO –
Ecole des Mines.

□ J. Canou – BELLE PLAINE : Etude des liquéfiables dans des conditions réelles ; site et modèles prédictifs – n° notif : R-2007-8A-031-AO – ANR/GIP.

□ R. Frank – Contrôle temps réel des inclusions de Jet Grouting – n° notif : R-2007-8A-0075-AO – ANR/ADEME.

□ R. Frank – Travaux de thèse de Yosra BOUASSIDA – n° notif : R-2007-8A-0154-AO – ANRT.

□ A. Corfdir – Modélisation analogique de la nucléation de la rupture dans une structure de faille complexe en présence de fluide – n° notif : R-2007-8A-158-AO – INSU/CNRS

□ J. Sulem – Comportement des tunnels en terrain tectonisé et application à la liaison ferroviaire Lyon-Turin – n° notif : R-2007-8A-0206-AO – CETU.

□ J. Canou – Comportement et calcul des fondations profondes sous sollicitations cycliques (SOLCYP) – n° notif : R-2008-8A-0194-AO – ANR-ADEME.

□ Y. J. Cui – Terrassements durables – Ouvrages en sols traités (TERDOUEST) – n° notif : R-2008-8A-0198-AO – ADEME- ANR.

□ J. Canou – Réalisation d'un programme d'essais sur le modèle physique 1g – étude paramétrique selon votre proposition de juillet 2008 ci-jointe – n° notif : R-2008-8A-0282-AO – IREX-ASIRI.

□ Y. J. Cui – A. M. Tang – Laboratory research on geomechanical – n° notif : R-2008-3593-AO – EURIDICE.

□ P.Argoul
Projet ACTENA, ADEME/ANR

□ D.Duhamel
Projet P2RN : Prédiction et propagation du bruit de roulement, ADEME

□ D.Duhamel,
PREDIT 2, Ministère de la Jeunesse et de l'Éducation Nationale et de la Recherche

□ A.Alaoui,

Projet SN2C – simulation numérique, conception d'une chaussure, Minière de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi □