

SOMMAIRE

Laboratoire Navier

PRÉSENTATION INSTITUTIONNELLE		Page	7
Équipes			
Éléments budgétaires			
Faits marquants			
Matériel de pointe			
Prix et récompenses			
EFFECTIFS		Page	16
RECHERCHE PARTENARIALE		Page	19
ACTIVITÉS D'ÉDUCATION / DE FORMATION (HDR, THÈSES)		Page	22
ENSEIGNEMENT ÉCOLE DES PONTS PARISTECH		Page	26
AUTRES ENSEIGNEMENTS		Page	28
ACTIVITÉS D'ANIMATION DE RECHERCHE		Page	30
PUBLICATIONS		Page	34

Laboratoire Navier

UMR CNRS 8205
Laboratoire commun École des Ponts
ParisTech, IFSTAR, CNRS



Laboratoire Navier
École des Ponts ParisTech
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

IFSTAR
58 bd Lefebvre
75732 Paris Cedex 15

Site Kepler
2 allée Kepler
77420 Champs-sur-Marne

Tél. : 01 40 43 50 00
Fax : 01 40 43 65 25

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

Directeur : Karam Sab
Directeur adjoint : François Chevoir
Secrétaire générale : Nathalie Chérier
Secrétariat : Nadine Catoire puis
Marie-Françoise Kaspi

Effectifs

53 chercheurs,
19 ingénieurs-techniciens,
9 administratifs,
92 doctorants en 2011, 18 thèses
soutenues et 16 thèses en partenariat.
19 post-doctorants.

Créé début 2007 par Olivier Coussy, le Laboratoire Navier (<http://navier.enpc.fr/>) est devenu le 1^{er} janvier 2010 **une unité mixte de recherche de l'École des Ponts ParisTech, de l'IFSTAR et du CNRS (UMR 8205).**

PRÉSENTATION INSTITUTIONNELLE

Le symposium « Mechanics and Physics of Porous Solids : a tribute to Pr. Olivier Coussy », a été organisé à l'École des Ponts du 18 au 20 avril 2011 pour saluer la mémoire de son fondateur, brutalement disparu en janvier 2010. Le laboratoire est désormais dirigé par Karam Sab, assisté de François Chevoir, directeur adjoint, de Nathalie Chérier, secrétaire générale, et d'Adélaïde Feraille, en charge du budget École des Ponts. Il est implanté sur trois sites du Campus du PRES Université Paris-Est à Champs-sur-Marne (École

des Ponts, allée Kepler et Université pour l'IRM). À l'exception de l'IRM, l'ensemble sera regroupé à l'École des Ponts à l'été 2013. Il regroupe **81 permanents** dont **53 chercheurs**, **19 ingénieurs-techniciens** et **9 administratifs**, **92 doctorants** et **19 post-doctorants**.

Le Laboratoire Navier mène des recherches dans les domaines de la mécanique et de la physique des matériaux, des structures et des géomatériaux. Les recherches concernent le génie civil, l'environnement et le développement durable, l'énergie et les transports. Les

applications portent en particulier sur l'écoconception, 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 avec des institutions publiques (Andra, BRGM, CETU, CSTB, IFP, Ifremer, INERIS, SNCF...) ou des entreprises privées (ALSTOM, Arcelor, Lafarge, Saint-Gobain, Schlumberger, Total, Véolia...), dans le cadre de projets européens ou français. Les recherches sont théoriques et numériques (méthodes de changement d'échelle, simulations discrètes, méthodes par éléments finis) ainsi qu'expérimentales, en particulier à l'aide de grands équipements d'imagerie (Imageur par Résonance Magnétique, Micro-tomographe à rayons X) en géotechnique (Appareil à Cisaillement Simple Annulaire, Chambre d'Etalonnage), et de démonstrateurs (passerelle en matériaux composites, grid-shells, structures mixtes béton-bois...).

Le Laboratoire Navier mène une importante activité d'enseignement en mécanique, physique et géotechnique, en formation d'ingénieur de l'ENPC et de l'École polytechnique, et en master recherche. Le Laboratoire Navier participe à plusieurs Chaires d'enseignement et de recherche. Les Chaires Bouygues Construction « Bâtir durable et innover » et Saint-Gobain « Solutions innovantes pour un habitat durable et responsable » ont été inaugurées fin 2010. Le laboratoire coordonne plusieurs opérations de recherche de l'IFSTTAR « Modélisation de la fabrication des matériaux granulaires du génie civil », « Stockage géologique du CO₂ » et « Matériaux biosourcés et naturels pour une construction durable ». Trois projets ANR portés par Le Laboratoire Navier ont débuté en 2011 : MicroNaSel (M. Bornert), Suspaseuil (G. Ovarlez), Aspects géotechniques des pieux de fondations énergétiques (A-M. Tang).

En tant qu'Unité Mixte de Recherche, le laboratoire a obtenu en 2009 la note maximale donnée par l'AERES et ses tutelles visent à minima qu'il reste l'un des meilleurs laboratoires nationaux en sciences des matériaux et

des structures du génie civil, en développant notamment l'interface entre la mécanique et la physico-chimie des matériaux.

L'équipe « Dynamique des structures et identification »

Responsable : Denis Duhamel

L'équipe « Dynamique des structures et identification » traite de problèmes de dynamique suivant trois thèmes principaux.

Un premier thème concerne le contact et le frottement en dynamique dans des situations de contacts multiples, rapidement variables dans le temps et où les corps en contact peuvent être soumis à des vibrations. Les approches sont essentiellement numériques pour des applications telles que le bruit de roulement, la résistance au roulement, la dissipation d'énergie dans les assemblages boulonnés sous sollicitations dynamiques durant les phénomènes de micro-glissement ou des modèles de comportement de foules. Dans ce cadre les thèses de R. Meftah sur « Une approche par formalisme de Green pour le calcul de structures en dynamique : application au contact pneumatique chaussée » et la thèse de P. Pécol sur « Modélisation 2D discrète du mouvement des piétons - Application à l'évacuation des structures du génie civil et à l'interaction foule-passerelle » ont été soutenues fin 2011.

Un second thème traite de méthodes d'identification de paramètres et d'optimisation pour des problèmes de dynamique. Par exemple, la détection, la localisation et le suivi de l'endommagement des câbles du génie civil sont étudiés par des techniques telles que l'identification des paramètres modaux ou la décomposition orthogonale propre (POD) et l'analyse en composantes principales qui ont émergé depuis une quinzaine d'années comme des outils incontournables de l'analyse de systèmes dynamiques. D'autre part, les systèmes d'instrumentation développés

pour la surveillance de santé des ouvrages nécessitent une optimisation (nombre et localisation des capteurs par exemple) afin de répondre à de nouveaux besoins en maintenance. Enfin, on s'intéresse à des problèmes d'optimisation de forme et de revêtement dans la conception de murs antibruit. Le dernier thème s'intéresse au calcul des vibrations et d'ondes mécaniques en développant diverses méthodes adaptées 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. Ceci permet par exemple le calcul de vibrations de pneumatiques pour des fréquences jusqu'à 5000 Hz ce qui ne serait pas possible avec les modèles éléments finis usuels.

L'équipe « Géotechnique »

Responsable : Jean Sulem

L'équipe « Géotechnique », connue sous le nom de CERMES, mène des recherches expérimentales, théoriques et numériques, en mécanique des sols et des roches. Les recherches sont menées suivant trois axes : Ouvrages géotechniques, Géomécanique et énergie, et Risques naturels. Parmi quelques faits marquants en 2011, on citera le démarrage de 9 nouvelles thèses parmi lesquelles deux thèses CIFRE, l'une avec TOTAL (N. Agofack) sur le comportement des ciments pétroliers et l'intégrité des puits et l'autre sur le comportement des sols traités à la chaux soumis aux effets de gel/dégel en partenariat (Nguyen T.T.H.) avec le Syndicat Professionnel des Terrassiers de France, la Société FIBAC et le Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement (CETE) de Lyon, ainsi qu'une thèse en co-tutelle entre l'École des Ponts et l'Université de Darmstadt, avec le soutien de la Société Keller (C Bohn) sur le comportement des inclusions souples et rigides et des fondations mixtes.

On notera également l'achèvement du projet RHEOLAT (2009-2011), en partenariat avec la CNRT, sur le risque

de liquéfaction des matériaux nickélifères, qui a abouti à la proposition d'un nouvel essai de référence et de nouvelles règles de transport maritime de ces matériaux. On mentionne également l'achèvement du projet National ASIRI sur les inclusions rigides, du projet sur l'injection des coulis de renforcement dans les sols loessiques avec la SNCF et du projet sur le comportement des sables bitumineux exploités par récupération assistée par injection de vapeur (Stean Assisted Gravity Drainage) en collaboration avec l'IFPEN.

Ouvrages géotechniques

L'axe de recherche Ouvrages géotechniques concerne plusieurs thèmes : les fondations, l'amélioration des sols, le calcul des ouvrages, le comportement d'interface milieu granulaire/structure, le calcul des ouvrages, les sols non saturés et les tunnels en milieux rocheux fracturés et tectonisés.

Dans le cadre des fondations, les études portent sur le comportement des pieux sous sollicitations cycliques (ANR SOLCYP et Projet National SOLCYP), sur les pieux énergétiques (ANR PINRJ et opération de recherche en géothermie de l'IFSTAR), sur les inclusions et les fondations mixtes et sur l'élaboration des nouvelles normes françaises de calcul des fondations superficielles et profondes, compatibles avec l'Eurocode 7 (CNJOG de l'AFNOR). Les travaux sur l'amélioration des sols concernent le colmatage d'un écoulement (projet National ERI-NOH) et l'écoulement des fluides à seuils (IFSTAR).

Le troisième thème concerne la géotechnique ferroviaire et plus particulièrement la rénovation des lignes anciennes avec des études sur le comportement hydro-mécanique de la couche intermédiaire, le phénomène de remontée boueuse et le renforcement par colonnes du soil-mixing (Projet RUFEX). Les travaux sur le calcul des ouvrages portent sur des aspects fondamentaux (méthodes intégrales, couplage BEM/FEM) et sur la méthode multiphasique appliquée au calcul d'ouvrages

en terre armée (IFSTTAR). Cette dernière méthode a débouché sur la modélisation numérique de l'évolution à long terme sous l'effet de la corrosion. Les travaux sur les sols non saturés ont concerné les mécanismes microscopiques mis en jeu lors de sollicitations hydro-mécaniques de matériaux granulaires (microtomographe aux rayons X en collaboration avec l'équipe multiéchelle).

Finalement, le thème tunnels en milieux rocheux et tectonisés porte sur le comportement des tunnels dans des terrains qui présentent des comportements atypiques de type « poussant » (collaboration avec le CETU). Sur ce dernier thème, une nouvelle thèse a démarré en 2011 (M.H. Tran) qui porte sur l'analyse et la modélisation du comportement anisotrope et différé de la galerie de Saint-Martin-la-Porte (Savoie).

Géomécanique et énergie

L'axe de recherche *Géomécanique et énergie* comprend des travaux en relation avec les applications suivantes : Stockage géologique des déchets radioactifs ; Géomécanique pétrolière ; Géotechnique marine ; Stockage géologique du CO₂.

Les recherches sur le stockage des déchets radioactifs se développent avec l'ANDRA, l'IRSN, le CEA, l'ONDRAF/EURIDICE (Belgique) et NAGRA (Suisse) dans le cadre de différents projets et de la participation au Groupement de laboratoires Géomécanique de l'ANDRA (nouvelle thèse de H. Menaceur sur le comportement THM de l'argilite du Callovo-oxfordien). Ces recherches portent sur le comportement des barrières ouvragées et des barrières géologiques argileuses (argiles et argillites) avec une attention particulière portée au rôle des couplages thermo-hydro-mécaniques, de l'endommagement et de l'anisotropie sur leur pérennité et leur étanchéité à long terme. Les recherches sur la géomécanique pétrolière se développent en partenariat avec TOTAL, l'IFPEN, l'IFSTTAR et l'Université de Lille sur différents problèmes tels que le comportement des ciments pétroliers en fond de puits.

On peut mentionner le démarrage d'une nouvelle thèse (S. Feia) en partenariat avec TOTAL sur la réinjection d'eau de production et l'évolution de la perméabilité dans les réservoirs de sables pétrolifères.

Les travaux en géotechnique marine comprennent l'étude du comportement de sédiments marins profonds (projet CITEPH), du comportement des sols gazeux (IFREMER, FUGRO et JIP Ifremer, Fugro, Total, BP, Exxon-Mobil) et la modélisation élastoplastique du comportement des argiles marines du Golfe de Guinée (en collaboration avec l'Université de Hong-Kong dans le cadre d'une collaboration bilatérale Procore). Les recherches sur le stockage géologique du CO₂ sont menées dans le cadre de projets ANR et ADEME, de la chaire CTSC et de collaborations avec le BRGM et l'ENTPE. Elles concernent la caractérisation expérimentale et la modélisation du comportement THCM couplé de l'interface entre les matériaux du site de stockage (ciment, roche réservoir, roche de couverture), l'évolution de l'injectivité lors de l'injection du CO₂ supercritique en aquifère salin profond, l'étude de l'effet de l'assèchement induit par l'injection de CO₂ dans la roche réservoir sur ses propriétés hydro-mécaniques, la modélisation de la perméabilité équivalente des milieux poreux fissurés par la méthode des équations intégrales singulières.

Une nouvelle thèse dans le cadre de la chaire CTSC en partenariat avec le BRGM et EIFER a démarré en 2011 (G. Suheff-Helmer) sur l'influence de l'injection de CO₂ sur la fracturation des réservoirs. On mentionnera aussi qu'une ANR sur les risques de sismicité induite par l'injection du CO₂ (ANR FISIC, coordinateur BRGM) soumise dans le cadre du projet SEED a été retenue.

Risques naturels

Les études menées dans cet axe ont concerné le comportement des matériaux sous des sollicitations sismique, houleuse et climatique. En collaboration avec les groupes GERSeV et GERCSRO du département GER de l'IFSTTAR, Certains chercheurs de notre équipe se sont

intéressé à la réponse sismique d'un massif sableux sous séisme. Cette étude a permis de valider un ensemble de dispositifs expérimentaux performants (triaxiaux de précision, colonne résonnante, centrifugeuse avec shaker) et des méthodes de calcul (modèle rhéologique et mise en œuvre numérique) dans le domaine sismique. Dans le cadre d'un projet de coopération bilatéral Tassili et en collaboration avec l'Université de Blida en Algérie, ils s'intéressent aux propriétés de liquéfaction de sables algériens typiques provenant de sites situés en zone sismique et, en particulier, à l'influence de la présence de particules fines sur les comportements observés. Ces chercheurs ont poursuivi l'étude des lois de frottement dans les matériaux de faille. L'utilisation d'un matériau de faille modèle (sable) a permis l'étude expérimentale de l'effet de perturbations (déplacement, relâchement) sur la résistance et sur la perméabilité en collaboration avec l'IPGS.

Ils se sont également intéressés à la compréhension des mécanismes de nucléation des séismes profonds avec une attention particulière à l'effet des couplages TCHM. En collaboration avec l'ENS, une étude théorique sur l'effet des transformations minérales sur la déstabilisation d'une faille est également développée. En collaboration avec l'École des Mines, des chercheurs de notre équipe poursuivent l'étude de l'interaction sol-végétation-atmosphère en chambre environnementale sur différents types de sols. Dans le cadre du projet ANR-TerDouest, on étudie l'effet de la taille d'agrégats sur le comportement mécanique des sols traités aux liants hydrauliques soumis aux sollicitations climatiques. Les résultats permettront notamment d'interpréter les résultats obtenus in-situ à partir des résultats de laboratoire. Cette étude est élargie aux sols traités à la chaux soumis aux effets de gel/dégel.

a réuni l'an passé, 4 chercheurs permanents et 2 ingénieurs. Elle a pour vocation de développer des analyses expérimentales originales exploitant en particulier les moyens d'imagerie, dont notamment les deux équipements remarquables qu'elle gère (imageur par résonance magnétique et microtomographe aux rayons X fédératif récemment installé), son but est celui d'une description fine des microstructures des matériaux, d'une compréhension des phénomènes mécaniques et physico-chimiques gouvernant leur comportement sous diverses sollicitations et de leur modélisation. Ses contributions concernent autant les développements méthodologiques des techniques expérimentales (conception d'essais in situ et de séquences d'imagerie, traitement de signal et analyse d'images, métrologie, etc.) que l'interprétation des résultats du point de vue de la mécanique et de la science des matériaux. Elle assure aussi le support technique, scientifique et administratif de ses deux équipements remarquables au bénéfice des autres utilisateurs de Navier et, pour ce qui concerne le microtomographe, des laboratoires partenaires de la Fédération Francilienne de Mécanique.

Les domaines d'application des méthodologies qu'elle développe incluent la rhéologie des pâtes, notamment en cours d'extrusion, l'analyse des mouvements de fluides, du gel, de la cristallisation et des changements d'état dans les milieux poreux, le comportement des matériaux cimentaires du jeune âge au long terme, l'analyse des couplages hydromécaniques, de l'endommagement et des propriétés mécaniques à court et long terme des géomatériaux, matériaux de construction, matériaux microporeux et composites. Son activité la conduit naturellement à entretenir des relations nombreuses avec les autres équipes de Navier et des laboratoires externes, comme le révèle la proportion élevée de thèses en partenariat.

Courant 2011, l'équipe a en effet contribué à l'encadrement de 11 thèses internes à Navier, 8 thèses externes, et 4 post-doctorants, dont 2 externes à Navier ; sur l'ensemble de ces projets, seuls 2 thèses et un post-doctorant sont strictement internes à l'équipe.

L'équipe « Imagerie et Matériaux »

Responsable : Michel Bornert

L'équipe « Imagerie et Matériaux », constituée en 2009,

Les moyens expérimentaux de l'équipe ont notablement été enrichis courant 2011. Le microtomographe est ainsi entré en phase d'utilisation opérationnelle et produit maintenant régulièrement des images tridimensionnelles d'une vaste gamme d'échantillons au bénéfice d'un grand nombre de projets, internes et externes (notamment avec le CdM de l'école des Mines). De nombreux développements sont toutefois encore en cours pour améliorer ce dispositif unique. On note également la réalisation du premier essai mécanique in situ dans le microtomographe, dans le cadre du travail de thèse de Jean-François Bruchon (coll. « géotechnique »), qui s'intéresse aux couplages hydro-mécaniques dans les sols granulaires. Il a, pour la première fois, pu observer en trois dimensions l'effondrement d'un sable au cours d'une imbibition. L'analyse des données, basée sur des techniques de corrélation d'images, permettra de remonter aux champs de déformation locaux et de caractériser leur hétérogénéité. Un essai plus complexe combinant imbibition et contrainte oedométrique est en cours de réalisation.

L'expérimentation in situ dans l'IRM a également été enrichie par l'achèvement, après deux années d'efforts en partenariat avec l'équipe technique transversale et l'équipe « poreux », d'une cellule thermostatée permettant la mise en froid d'échantillons massifs à l'intérieur de l'IRM. Par ailleurs, un nouvel appareil de RMN basse résolution (Bruker Minispec), co-financé par Carnot-VITRES et l'IFSTAR, a été installé fin décembre. Ce dispositif offre notamment de nouvelles possibilités expérimentales pour la mesure du coefficient de diffusion de fluides confinés en milieux poreux sous conditions thermiques contrôlées (entre -200°C et 100°C). D'ores et déjà exploité dans le cadre d'une thèse sur la prise du ciment (Adrien Blanc), il va permettre de développer l'activité du laboratoire sur la caractérisation de milieux poreux par des mesures microscopiques ne relevant pas directement de l'imagerie. Dans le cadre de l'ANR Nanosep, une nouvelle méthodologie RMN pour la caractérisation microtexturale de solutions flocculées de nanoparticules a été développée.

L'équipe a également fortement contribué à la diffusion au sein de Navier des techniques de mesures de champs cinématiques par corrélation d'image, dans la lignée des premières applications menées sur les assemblages bois-bétons (thèse de Louisa Loulou, coll. « structures »). En particulier, les premiers résultats sur l'initiation de l'endommagement fragile ont été obtenus par ce biais dans le cadre de la thèse de Raja Romani (coll. « structures » et UPMC). Sur cette thématique, l'équipe est également fortement impliquée (direction adjointe) dans le GDR CNRS « Mesures de champs et identification » récemment renouvelé. Navier a accueilli la réunion de lancement du groupe de travail sur l'imagerie 3D. Une publication commune produite dans ce cadre a été récompensée par un prix international. On note également la contribution de l'équipe à la première mesure locale de contrainte élastique à échelle micrométrique par la combinaison d'une technique de microdiffraction Laue sur faisceau synchrotron focalisé et de la corrélation d'image (post doc J. Petit, coll PIMM/ENSAM et ESRF).

Enfin, l'année 2011 a également été marquée par les appels à projets Equipex. L'équipe a ainsi participé à 3 projets d'envergure sur l'imagerie tomographique dont l'un, « NanoImageX », en partenariat notamment avec le synchrotron Soleil, a été retenu. L'équipe a été pilote d'un autre projet d'équipement de RMN hétéronoyaux « IRMAT » qui n'a toutefois pas été retenu.

Deux thèses ont été soutenues fin 2011. Laurent Brochard (coll. « poreux ») s'est intéressé au gonflement du charbon lors du stockage géologique du dioxyde de carbone et a pour ce faire combiné de manière subtile simulations moléculaires et modélisation poromécanique. Pour son travail remarqué, il a obtenu le prix du Groupe Français d'Etude des Carbones. Camille Chateau (thèse CFR CEA co-encadrée par l'équipe) s'est intéressé à l'endommagement des composites à fibres SiC/SiC envisagés pour le gainage du combustible dans les réacteurs de 4e génération. Elle a combiné techniques d'imagerie 2D

et 3D et essais in situ pour caractériser les cinétiques de rupture matricielles et de fibres, avant de proposer une modélisation originale rendant compte des observations macroscopiques et microscopiques.

La thématique du stockage de CO₂ se prolonge dans le cadre de la thèse de Saeid Nikoosokhan (coll. « poreux »). Il étudie le stockage de CO₂ dans les veines de charbon non exploitables. Son travail combine modélisation théorique et simulations numériques. Il a notamment développé des modèles poromécaniques de comportement adaptés à la structure multiéchelle des veines de charbon et à la présence de micropores de taille nanométrique. D'autre part, le post-doctorat de N. Espinoza (coll. « géotechnique » et Total) qui vient de démarrer visera à valider expérimentalement et à calibrer les modèles de comportement développés par L. Brochard.

Plusieurs projets de thèse portent sur les couplages hydromécaniques et le comportement à long terme des matériaux argileux. Linlin Wang (LMS École Polytechnique, co-encadrement « imagerie » et « géotechnique ») s'intéresse aux argillites de l'Est dans le contexte du stockage de déchets nucléaires ; il a notamment réalisé en 2011 les premiers essais de gonflement hydrique et de compression sous humidité contrôlé dans un MEB environnemental (au LMS) avec mesures de champs à microéchelle. Benoît Carrier étudie le fluage des argiles pures. Son travail combine simulations moléculaires et expérimentations originales. Par simulations moléculaires, il a notamment observé comment une plaquette d'argile gonflait en fonction de l'humidité relative. Ces résultats numériques peuvent être comparés avec des expériences de gonflement réalisées sur des films fins d'argile dans le MEB environnemental du LMS. Il développe actuellement un dispositif qui permettra à terme de mesurer les propriétés de fluage des films d'argile à humidités relatives contrôlées. Ce dispositif fera notamment appel aux techniques de corrélation d'images surfaciques pour mesurer les déformations.

Les matériaux cimentaires sont également abordés par le biais de plusieurs projets. Outre les travaux déjà cités, on note une collaboration étroite avec l'entreprise Lafarge, qui fournit en particulier le cadre de la thèse de Qing Zhang (coll « rhéophysique ») sur l'étude des propriétés de fluage de ces matériaux par microindentation. Par comparaison avec des expériences de fluage réalisées sur des éprouvettes de béton, il a montré que la microindentation permettait d'évaluer quantitativement en quelques minutes les propriétés de fluage à long terme, alors qu'à l'échelle macroscopique ces propriétés ne peuvent être mesurées qu'avec des expériences durant plusieurs mois.

Enfin l'équipe s'implique dans plusieurs projets inter-laboratoire, nationaux ou internationaux, en plus de ceux déjà cités. Elle est membre du GDR-international 'Multiscale Materials Under the Nanoscope', dont la première réunion s'est déroulée au printemps 2011 au MIT (Cambridge, MA, Etats-Unis) et qui vise à créer une communauté internationale regroupant expérimentateurs, modélisateurs, et numériciens spécialisés dans l'étude des matériaux multiéchelles. L'équipe s'est également impliquée dans le projet de Labex MMCD récemment retenu, en assurant notamment la coordination du thème 2. Elle participe à plusieurs projets ANR : Simuzal, Nanosep, MicroNasel, Microstress et Suspaseuil (avec « rhéophysique »). L'un de ses membres (Matthieu Vandamme) a participé à l'organisation du symposium international « Mechanics and Physics of Porous Solids 2011 » en l'honneur d'Olivier Coussy, tenu à l'École des Ponts du 18 au 20 avril 2011.

L'équipe « Micromécanique et calcul des structures »

Responsable : Luc Dormieux

L'équipe « Micromécanique et calcul des structures » 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, argillites, ouvrages renforcés).

L'équipe « Physique et mécanique des milieux poreux »

Responsable : Patrick Dangla

L'équipe « Physique et mécanique des milieux poreux » 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 œuvre 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 »

Responsable : Xavier Chateau

L'équipe « Rhéophysique des pâtes et milieux granulaires » 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 œuvre 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 « Structures hétérogènes »

Responsable : Jean-François Caron

L'équipe « Structures hétérogènes » 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).

Éléments budgétaires : budget global année 2011

Crédits État H.T.

IFSTAR :	92 keuros
ENPC :	77,5 keuros
CNRS :	51,5 keuros

Ressources propres (titres de recettes 2011) :

IFSTAR :	435 keuros
CNRS :	225 keuros
ENPC :	1 469 keuros

Faits marquants

- 19 thèses soutenues
- Plus d'une centaine d'articles WOS et une centaine de communications publiées.
- Equipex NanoImageX
- Labex MMCD « *Modélisation et Expérimentation Multi-Echelles des Matériaux pour la Construction Durable* »
- Organisation du symposium « *Mechanics and Physics of Porous Solids: a tribute to late Pr. Olivier Coussy* » 18-20 avril 2011
- Réalisation d'un gridshell en matériaux composite pour le festival Solidays
- Partenariat avec Lafarge sur 5 ans (Chaire Lafarge)
- Achat en cours d'un nano-indenteur environnemental

Matériels de pointe, équipement, spécificités

IRM Équipement d'Imagerie par Résonance Magnétique : vertical, tunnel de 40 cm, 0.5 T ; vélocimétrie, distribution de densité de liquide, interactions solide-liquide, changements de phase, etc. Application à la rhéométrie des fluides complexes en écoulement, la ségrégation dans les milieux hétérogènes déformés, l'extrusion des pâtes, l'hydratation et le séchage des matériaux cimentaires, les transferts en milieux poreux (séchage, imbibition, drainage), le gel des bétons, etc.

Microtomographe : Plateforme d'imagerie microtomographique pour l'analyse des matériaux et des structures sous sollicitations thermo-hydro-mécaniques.

La plateforme fédérative de tomographie aux rayons X nouvellement installée au Laboratoire Navier est un dispositif unique permettant d'observer en trois dimensions des échantillons en cours de sollicitation. Elle permet ainsi d'étudier de manière non-destructive et en volume, non seulement les microstructures des matériaux mais également leurs réponses mécaniques et leurs évolutions

sous charge. Elle permet ainsi de mieux comprendre l'origine des propriétés des matériaux, de les décrire par des modèles prédictifs, physiquement représentatifs et bien fondés, et de proposer des voies d'amélioration.

Les caractéristiques de la plateforme lui permettent de couvrir des échelles allant du micromètre à la dizaine de centimètres et d'aborder une vaste gamme de matériaux hétérogènes d'intérêt pour le génie civil, l'énergie ou les transports. Les sollicitations appliquées aux échantillons combinent chargement mécaniques, thermiques et hydriques et sont représentatives des conditions d'emploi réelles des matériaux étudiés.

La plateforme est constituée d'un microtomographe « Ultratom » spécifiquement conçu et réalisé par la société RX Solutions pour répondre à ce cahier des charges, complété par un ensemble de dispositifs de sollicitation *in situ* des échantillons.

Prix et récompenses

Michel BORNERT : co-récipiendaire du Miklos Hetényi Award,

Prix américain décerné annuellement par la SEM (Society for Experimental Mechanics) au « Best research paper published in Experimental Mechanics ». Attribué à l'article « *Assessment of Digital Image Correlation Measurement Errors: Methodology and Results* », M. Bornert, F. Brémand, P. Doumalin, J.-C. Dupré, M. Fazzini, M. Grédiac, F. Hild, S. Mistou, J. Molimard, J.-J. Orteu, L. Robert, Y. Surrel, P. Vacher, B. Wattrisse, « Experimental Mechanics » (2009) 49 : 353 – 370.

Laurent BROCHARD : prix du Groupe Français de l'Étude des Carbones (GFC)

Prix annuel destiné à récompenser un jeune chercheur pour ses travaux réalisés dans un pays francophone dans le domaine des carbonés. Attribué à Laurent Bro-

chard pour sa thèse soutenue en 2011 et intitulée « *Poromécanique et adsorption : application au gonflement du charbon lors du stockage géologique du carbone* ». Son travail a permis de comprendre pourquoi les carbones microporeux se déforment en présence de méthane et de dioxyde de carbone, et ainsi de prédire le comportement des veines de charbon pour les applications de stockage géologique de carbone.

Philippe COUSSOT : Prix Dargelos

Le prix Dargelos de l'AX est destiné à récompenser un ancien élève ou un docteur de l'École polytechnique âgé de moins de 50 ans, auteur d'un travail remarquable de haute valeur scientifique dans le domaine des sciences physiques, chimiques, biologiques, économiques, mathématiques, informatiques ou des sciences humaines et sociales.

Robert LE ROY : Prix AFGC

Ce prix est destiné à récompenser un ou plusieurs ingénieurs, chercheurs, universitaires ou personnalités compétentes pour la réalisation d'un travail remarquable dans le domaine scientifique, technique ou opérationnel. Ce travail peut concerner l'ingénierie, la construction ou la recherche et doit faire l'objet au moins d'une publication en langue française.

Arthur LEBEE : Prix de thèse de l'Université

Paris-Est, prix de thèse ParisTech

Doctorat : Structures et Matériaux

Homogénéisation de plaques périodiques épaisses, application aux panneaux sandwichs à âme pliables en chevrons.

Effectifs du laboratoire - enseignants/chercheurs permanents et assimilés

ALAOUI Amina / Structures / ENPC / CR émérite
ARGOUL Pierre / Dynamique / IFSTTAR / IDTPE / HDR
AZOUNI Aza / Poreux/CNRS / DR émérite / HDR
BAVEREL Olivier / Structures / E.A. Grenoble
BORNERT Michel / Imagerie / ENPC / ICPEF
CANOUE Jean / Géotechnique / ENPC / IDTPE
CARÉ Sabine / Poreux/ IFSTTAR/CR / HDR
CARIOU Sophie / Micromécanique / ENPC / CR2 (départ en sept. 2011)
CARON Jean-François / Structures / ENPC / DR / HDR
CHATEAU Xavier / Rhéophysique / CNRS / DR / HDR
CHEVOIR François / Rhéophysique / IFSTTAR / ICPEF / HDR
CORFDIR Alain / Géotechnique / ENPC / ICPEF / HDR
COUSSOT Philippe / Rhéophysique / IFSTTAR / ICPEF / HDR
CUI Yu Jun / Géotechnique / ENPC / DR / HDR
CUMUNEL Gwendal / Dynamique / ENPC / CR2
DANGLA Patrick / Poreux / IFSTTAR / ITPE / HDR
De BUHAN Patrick / Imagerie / ENPC / IGPEF / HDR
DELAGE Pierre / Géotechnique / ENPC / DR / HDR
DORMIEUX Luc / Micromécanique / ENPC / IGPEF / HDR
DUHAMEL Denis / Dynamique / ENPC / ICPEF / HDR
DUPLA Jean-Claude / Géotechnique / IFSTTAR / CR / HDR
EHLACHER Alain / Structures / ENPC / IGPEF / HDR
FAURE Paméla / Imagerie / IFSTTAR / CR
FEN-CHONG Teddy / Poreux/IFSTTAR / CR / HDR
FERAILLE Adélaïde / Structures / ENPC / ITPE
FORET Gilles / Structures / ENPC / DR / HDR
FRANK Roger / Géotechnique/ENPC / DR / HDR
GARNIER Denis / Micromécanique / ENPC / CR
GHABEZLOO S / Géotechnique / ENPC / CR
HASSEN Ghazi / Micromécanique / ENPC / CR2
GOYON Julie / Rhéophysique / IFSTTAR / CR2
LE ROY Robert / Structures / Chercheur associé IFSTTAR / HDR
LEGOLL Frédéric / Structures / ENPC / IPEF
LEMAITRE Anaël / Rhéophysique / ENPC / ICPEF / HDR
LEMARCHAND Éric / Poreux / CNRS / CR2
NEDJAR Boumédiène / Structures / ENPC / CR / HDR
OVARLEZ Guillaume / Rhéophysique / CNRS / CR2
PEREIRA Jean-Michel / Géotechnique / ENPC / ITPE
POINT Nelly / Dynamique / ENPC / Maître de conférence / HDR
POUYA Ahmad / Géotechnique / IFSTTAR
RODTS Stéphane / Imagerie / IFSTTAR / ICPEF
ROUX Jean-Noël / Rhéophysique / IFSTTAR / ICPEF / HDR
SAB Karam / Structures / IFSTTAR / DR / HDR
SHAHIDZADEH BONN Noushine / Structures / IFSTTAR / CR (en disponibilité depuis sept. 2011)
SULEM Jean / Géotechnique / ENPC / DR / HDR

TANG Anh Minh / Géotechnique / ENPC / CR
VANDAMME Matthieu / Imagerie / ENPC / IPEF
YIN Honoré / Dynamique / ENPC / CR / HDR

Enseignants-chercheurs arrivés à la rentrée 2011

BRISARD Sébastien / Imagerie / IFSTTAR / IPEF (sept 2011)
LEBEE Arthur / Structures / ENPC / IPEF (sept. 2011)
LORENCEAU Elise / Rhéophysique / CNRS / CR1
 (oct. 2011)
PITTOIS Olivier / Rhéophysique / IFSTTAR / DR2 / HDR
 (oct. 2011)
STEFANOU Ioannis / Structures / ISFTTAR / CR2
 (sept. 2011)
SUDRET Bruno / Structures / IFSTTAR/ICPEF (sept. 2011)

Autres personnels ayant une activité de recherche

SCHLOSSER François / Géotechnique / Retraité

Effectifs chercheurs associés

BAVEREL Olivier / Structures / E.A. GRENOBLE/
de BUHAN Patrick / Micromécanique / CGEDD / IGPEF /
 Thèse d'Etat
LE ROY Robert / Structures / Chercheur associé IFSTTAR /
 HDR
POINT Nelly / Dynamique / CNAM / MdC / HDR

Effectifs chercheurs visiting

Aucun visiteur en 2011

Effectifs postdoc

AUCEJO Mathieu / Dynamique
BENDJEDDOU Zaky / Géotechnique / A. Pouya
BYTCHENKOV Dimitri / Imagerie
BOUHAYA Lina / Structures/ Analyse des cycles de vie des
 matériaux de l'infrastructure dans une perspective d'éco-
 conception / A. Feraille
CHITU Toma / Géotechnique / A. Corfdir
CLAIN Xavier / Géotechnique / Etude du délavage du
 béton / J.-C. Dupla
DEBOEUF Stéphanie / Rhéophysique / G. Ovarlez
DESARNAUD Julie / Structures / N. Bonn

DUONG Von Anh / Structures /
MANZAL Diego / Géotechnique
MOHAJERANI Mehrdokht / Géotechnique
NGUYEN Si Tuan / Micromécanique
PHAN Tuan-Linh / Structures /
RUOCCI Luca / Dynamique
TRAN Anh Binh / Dynamique (CDD 4 mois)
WAN Min / Géotechnique
YIGZAW Zemenu / Géotechnique

Post-doctorants encadrés dans d'autres laboratoires

PETIT Johann / Imagerie et PIMM-ENSAM
YANG Diansen / Imagerie et LMS

Effectifs doctorants

Doctorants inscrits en 2010-2011 :
83 étudiants

ALLANI Anissa / Dynamique
ANDRIA ANTOANINA Irina / Géotechnique
AVENDANO Jorge / Rhéophysique
BARRAL Quentin / Rhéophysique
BELHACK Wafa / Structures
BOUJLEL Jalila / Rhéophysique
BOUTELLE Sébastien / Poreux / CETE-Lyon
BRISARD Sébastien / Micromécanique
BROCHARD Laurent / Poreux
BRUCHON Jean-François / Imagerie & Géotechnique
BUI Quoc Huong / Dynamique
CARATINI Grégory / Micromécanique
CARRIER Benoît / Imagerie
CHARPIN Laurent / Structures
CHATTORAJ Joyjit / Rhéophysique
CHAVI Merhy / Structures
CHEVALIER Thibaud / Poreux
DINH Anh Quan / Géotechnique / Projet national ASIRI +
 ENPC
DOAN Dinh Hong / Géotechnique
DONG Ju Cai / Géotechnique / Bourse Chine + ANR
 Terdouest
ELIAS Rana / Dynamique
ESNAULT Vivien / Micromécanique
GAUTIER Quentin / Géotechnique
GUILMIN Anne-Lise / Micromécanique
HOANG Thi Thanh Nhan / Géotechnique
HONG Peng Yung / Géotechnique / Bourse Chine +
 ERIDICE(Belgique)
JOLIBOIS Alexandre / Dynamique
KHAMSEH Saeed / Rhéophysique

KHELAFI Mourad / Dynamique
KOTELNIKONA-WEILER Natalia / Structures
LE Van Cuong / Géotechnique
LE DANG Huy / Structures
LE PENSE Solenn / Dynamique
LOULOU Louisa / Poreux, Structures & Imagerie / LCPC
LY Quoc-Hung / Structures
MAI Sihai / Poreux
MARLIERE Claire / Rhéophysique
MEFTAH Rabie / Dynamique
MOHAJERANI Séyédé-Merdokht / Géotechnique
MONFARED Mohammad / Géotechnique
MORANDEAU Antoine / Poreux
MOREILLON Lionel / Structures
MUNOZ-CASTELBLANCO José / Géotechnique
NGO Quang Tien / Structures
NGUYEN Duc Thai / Structures
NGUYEN Minh Tuan / Micromécanique
NGUYEN Thi Thanh Hang / Géotechnique
NGUYEN Van-Tuan / Micromécanique
NGUYEN Viet Tuan / Micromécanique
NGUYEN Xuan Phu / Géotechnique/ EURIDICE (Belgique)
+ ENPC
NIKOOSOKHAN Saeid / Imagerie & Poreux
OSSELIN Florian / Imagerie & Poreux
PECOL Philippe / Dynamique
PERRIN Guillaume / Dynamique
PEYRET Nicolas / Dynamique
RADFAR Sahar / Structures
RIVALLAIN Mathieu / Structures
SABA Simona / Géotechnique
SAEEDI Navid / Structures
SAHLAOUI Ramzi / Structures
SAYED AHMAD Firas / Structures
SHEN Jiyun / Poreux
SONG Weikang / Géotechnique / Bourse Chine + ANR
Terdouest
TALI Brahim / Géotechnique
THOMINES Florian / Structures
TRAN Duy Thuong / Micromécanique
TRAN Khanh Le / Structures / CIFRE SNCF
TRAN Nhu Cuong / Structures
TRINH Viet-Nam / Géotechnique
TRUONG Quoc Quan / Géotechnique / IFSTTAR
VALLIN Valérie / Poreux & Géotechnique
VU Manh Huyen / Géotechnique / CIFRE TOTAL
VU Minh-Ngoc / Géotechnique
VU The Manh / Géotechnique / CETU
VU Trong-Dai / Dynamique
WANG Biyun / Imagerie et Département matériaux
IFSTTAR / IFSTTAR
WANG Qiong / Géotechnique / Bourse Chine + ANDRA
WEISZ-PATRAULT Daniel / Structures
YANG Ron Wei / Poreux / ENPC
YUANG Haifeng / Poreux

ZENG Qiang / Poreux
ZHANG Qing / Imagerie

Doctorants inscrits pour 2011-2012 : 28 étudiants

AGOFACK Nicolaine / Géotechnique
AKKAOUI Abdessamad / Structures
BIGNONNET François / Micromécanique
BLANC Adrien / Poreux
BOHN Cécilia / Géotechnique
DAO Linh Quyen / Géotechnique
DIB Dayana / Micromécanique
DUCLOUE Lucie / Rhéophysique
EL ASSAMI Yassine / Micromécanique
FEIA Sadok / Géotechnique
GAYE Ababacar / Imagerie
GUEGUIN Maxime / Micromécanique
KEITA Emmanuel / Poreux
LE Thi Thu Ha / Dynamique
LERPINIERE Achille / Structures
LIU Yan / Dynamique
MEGE Romain / Structures
MENACEUR Hamza / Géotechnique
NAJM Désirée / Dynamique
NGUYEN Thi Thuy Linh / Rhéologie
PHAM Duc Toan / Micromécanique
SIDHOM Maged / Micromécanique
SUHETT HELMER Gisèle / Géotechnique
TAYEB Frédéric / Structures
TRAN Manh Huy / Géotechnique
VU Van Huyen / Structures
WONE Michel / Rhéophysique
YAVARI Neda / Géotechnique

Thèses en partenariat : 16 étudiants

BEKKI Had
Directeur : Ali Bouafia (Université de Blida, Algérie), co-direction : Jean Canou, Jean-Claude Dupla
BENGHALIA Yacine
Directeur : Ali Bouafia (Université de Blida, Algérie), co-direction : Jean Canou, Jean-Claude Dupla
BENMEDDOUR Djamel
Directeur : Mekki Mellas (Université de Biskra, Algérie), co-direction : Roger Frank
BOUDET Julien
Directeur : François Auslender, co-direction : Michel Bornert, Yuri Lapusta ; École doctorale Université Blaise Pascal Clermont
BOURCIER Matthieu
Directeur : Jean Raphanel, co-direction : Alexandre Dimanov, Michel Bornert ; École doctorale Polytechnique

BTATKEU K. Brice Donald

Directeur Tchatchueng Jean Bosco (Professeur, Université de Ngaoundéré, Cameroun), Co direction, S. Caré et C. Noubactep (Université Göttingen, Allemagne)

CHATEAU Camille

Directeur de thèse : Jérôme Crépin, co-direction : Lionel Gélébart, Michel Bornert ; École doctorale Polytechnique

DUBOIS Guillaume

Directrice de thèse : Fabienne Anfosso-lédée, co-direction : Honoré Yin ; École doctorale SPIGA

GHOUSSOUB Leyla

Thèse Université Paris-Est effectuée à l'IFSTTAR dans le département SOA en collaboration avec Cyril DOUTHE, démarrage en octobre 2011

HAFID Hamid

Directeur de thèse : Nicolas Roussel (IFSTTAR Paris), co-direction : Guillaume Ovarlez

KHELAFI Mourad

Co-directeur de thèse : Pierre Argoul (codirecteurs algériens : Z. Harichane, H. Afra)

MABROUKI Abdelhak

Directeur : Mekki Mellas (Université de Biskra, Algérie), co-direction : Roger Frank

SALMI Moncef

Directeur : François Auslender, co-direction : Michel Bornert, Michel Fogli ; École doctorale Université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand)

WANG Linlin

Directeur : Bernard Halphen, co-direction : Michel Bornert, Ahmad Pouya ; École doctorale Polytechnique

ZINSMEISTER Louis

Directeur de thèse : Jean Raphanel, co-direction : Alexandre Dimanov, Michel Bornert ; École doctorale Polytechnique

ZHANG Fengguo

Directeur de thèse : Olivier Castelnuovo, IMM/ENSAM, co-directeur de thèse : M. Bornert, École doctorale ENSAM

Effectifs ingénieurs / techniciens

BERNARD Christophe / Structures-Dynamique / ENPC/TSP

BERTRAND François / Imagerie / CNRS / IE

BOULAY Xavier / Géotechnique/ENPC/TCH/

CHABOT Baptiste / Géotechnique/ENPC/TCH

CINTRA Daniel / Structures-Dynamique / ENPC/ICPEF

CLAPIES Thomas / Géotechnique/ENPC/TCH

CLERMONT Ariel / Poreux - Rhéophysique -

Imagerie/IFSTTAR/OPA

DE LAURE Emmanuel / Géotechnique/ENPC/IE/

DELMI Hocine / Géotechnique/ENPC/TCH

DIAS Eric / Poreux - Rhéophysique -

Imagerie/IFSTTAR/MO

HAUTEMAYOU David / Poreux - Rhéophysique -

Imagerie/CNRS/IE

LE FLOCH Yves / Poreux - Rhéophysique - Imagerie/IFSTTAR/TSP

LENOIR Nicolas / Multiéchelle/CNRS/IR

MEZIERE Cédric / Poreux - Rhéophysique - Imagerie/CNRS/T

MOREAU Gilles / Structures-Dynamique / ENPC/TS

MOUCHERONT Pascal / Poreux - Rhéophysique - Imagerie/IFSTTAR/CR

TAMAIN Alain / Structures-Dynamique / IFSTTAR/TSP

TOCQUER Laurent / Rhéophysique/IFSTTAR/TSP

VUE Geraldine / Structures-Dynamique / ENPC / TS

Effectifs administratifs - staff

ADELISE Déhélia / Poreux - Rhéophysique - Imagerie/IFSTTAR/AA

ATMANI Rachida / Géotechnique - Imagerie/ENPC/CDD

BARRIERE Dominique / Géotechnique/ENPC/CDI (retraite fin mai 2011)

CATOIRE Nadine / Navier centre - Micromécanique/ENPC/ADT (retraite fin juin 2011)

CHERER Nathalie / Equipe de direction/CNRS/IR2

FAYOL Armelle / Géotechnique/ENPC/ADT

KASPI Marie-Françoise / Structures-Dynamique / ENPC/CDI

SANCHEZ Carmen / Poreux - Rhéophysique - Imagerie/CNRS/T

VALENTI Michelle / Poreux - Rhéophysique / ISTTAR/AA

VIGO-SAUL Brigitte / Structures-Dynamique / ENPC/ADT

Recherche partenariale - nouveaux contrats privés

J. Canou / Etude des propriétés de délavage du béton / Eiffage TMF

J.F. Caron / Combinaison bois acier pour les glissières de sécurité / MS3

X. Chateau, P. Faure, E. Lemarchand / Étude de substrats artificiels / Natural Grass.

P. Cousso, J. Goyon / Instabilités d'écoulement à deux phases de fluides pétroliers / Schlumberger.

L. Dormieux / Pétrophysique et géomécanique des mudrocks / GDF Suez

L. Dormieux / Pétrophysique et géomécanique des mudrocks / Storengy

J.C. Dupla / Etude de l'injectabilité des sols loessiques par injection d'un coulis de renforcement/ SNCF

A. Féraïlle / Analyse des cycles de vie des matériaux de l'infrastructure dans une perspective d'éco-conception / RFF

J. Goyon, G. Ovarlez / Rhéologie des suspensions de bulles / Saint-Gobain.

K. Sab / Contrat cadre de sous traitance de recherche innovante / Lafarge

J. Sulem, S. Ghabezloo / Propagation sous critique des fractures dans un milieu rocheux dans le contexte du stockage géologique du CO₂. Chaire Industrielle « Captages Transport et Stockage du CO₂ » / FIMMM

J. Sulem, J. Canou, S. Ghabezloo / Etude expérimentale du comportement hydromécanique sous cisaillement des sables pétroliers / TOTAL E&P R-D

J. Sulem, J. Canou, S. Ghabezloo, J.C. Dupla / Comportement hydromécanique et perméabilité des sables en condition de puits/ TOTAL E&P R-D.

M. Vandamme, J.-M. Pereira / Conception d'un dispositif expérimental permettant une injection de dioxyde de carbone dans un échantillon de charbon sous contrainte triaxiale et caractérisation expérimentale de l'adsorption de dioxyde de carbone sur un échantillon de charbon sous contrainte triaxiale / TOTAL

Recherche partenariale - contrats privés en cours

J. Canou, J.-C. Dupla / Etude de l'injectabilité de sols loessiques par coulis nano silice: Evaluation sur site de la méthode de traitement par imprégnation des loess par des nano silices / SNCF

J. Canou / Etude paramétrique du problème de blocage d'écoulement en conduite dans les sols injectés / IREX/ERINOH

J. Canou / Programme d'essais sur le modèle 1g: Etude paramétrique, IREX/ASIRI

J. Canou / Validation du dispositif de blocage d'écoulement en conduite-Essais préliminaires, IREX/ERINOH

J.-F. Caron / Etude de la rupture de joncs pultrudés / DECATHLON

P. Coussot / Rétention d'eau dans les mortiers / SAINT-GOBAIN Recherche.

P. Coussot / Etude par IRM de la récupération assistée du pétrole / IFP.

Y.-J. Cui / Recherche sur l'outil d'aide à la décision de traitement des limons/Ligne 226000 Gonesse à la frontière Belge (LGV Nord) / SNCF

Y.-J. Cui / Etude du comportement hydromécanique des matériaux constitutifs de plate formes anciennes sans drainages / SNCF

Y.-J. Cui / Research on the Thermo-Hydro-Mechanical behaviour of the Ypressian Clays / ONDRAF

Y.-J. Cui / Réalisation des essais triaxiaux haute pression sur une profondeur sélectionné-Onométriques base pression et d'identification sur 2 profondeurs / SCK-CEN

P. Delage / Caractérisation du comportement hydromécanique des argilites remaniées comme matériau de scellement / ANDRA

P. Delage / Caractérisation expérimentale du comportement THM des argilites callovo-oxfordiennes de Meuse/Haute Marne et sur le développement d'un modèle de comportement associé, ANDRA

P. Delage, J. Sulem, A.M. Tang, / Experimental study of thermal effects on the behaviour of Opalinus clay / NAGRA

P. Delage / Impact de la température sur les propriétés mécaniques et acoustiques des roches concernés par la production en SAGD, lors de l'injection de vapeur dans les réservoirs d'huile lourde / IFP

L. Dormieux / Thèse CIFRE de V. Esnault - Contrat Lafarge

D. Duhamel / Acoufren / ADEME

D. Duhamel / Ensemble pneumatique-roue / CIFRE / PSA

D. Duhamel / Géométrie des voies ferrées / SNCF

A. Ehlacher / Modélisation des procédés de laminage par méthode multi-fils / ArcelorMittal Maizières

A. Ehlacher / Recherche dans le cadre du Porjet WP / Arcelor

T. Fen-Chong / Chaire CTSC

T. Fen-Chong / Thèse CIFRE A. Blanc / Schlumberger

G. Foret / Réalisation d'essais béton / ALSTOM

G. Foret / Etude combinaison bois-acier pour les glissières / MS3

R. Le Roy, B. Nedjar / Planchers Bois-Béton / Eudes Bouygues, R&D

B. Nedjar / Outils prédictifs de voies ferrées urbaine (thèse CIFRE) / ALSTOM Transports

G. Ovarlez / Rhéologie des bétons frais / LAFARGE

J.-M. Pereira / Projet CITEPH-Evaluation des risques géotechniques liés à la présence des gaz dans les sédiments marins / FUGRO France SA

A. Pouya / Elaboration des modèles mécaniques et hydromécaniques homogénéisés de l'EDZ au champ proche d'un ouvrage de stockage. ANDRA-IFSTTAR.

M. Vandamme / Participation à l'analyse des risques de fissuration dite "plastique" de matériaux cimentaires en cours d'hydratation / LAFARGE 2010-2011.

K. Sab / Développement d'un modèle adhérence-glissement acier-béton à haute température et application aux structures en béton armé et précontraint Cifre de N.C. Tran / CERIB

K. Sab / Etude de prédiction des dégradations de voies ferroviaires - encadrement de thèse / ALSTOM

J. Sulem / Etude du comportement des tunnels en terrain tectonisé et application à la liaison ferroviaire Lyon-Turin / CETU

J. Sulem / Evolution de la perméabilité des sables bitumineux en injection de vapeur / TOTAL E&P R-D

J. Sulem, S. Ghabezloo / Effet des contraintes et de la température sur l'intégrité des ciments des puits pétroliers / TOTAL E&P R-D

Recherche partenariale - nouveaux contrats publics

- X. Chateau, N. Lenoir, G. Ovarlez** / SUSPASEUIL : Suspensions à seuil : de la microstructure au comportement / ANR, 2011-2014
- Y.J. Cui** / Comportement hydromécanique différé des barrières ouvragées / IRSN
- Y.J. Cui** / Evaluation expérimentale du risque de fracturation hydraulique à l'interface bentonite compactée et argile de Boom / ESV Euridice (réseau européen)
- P. Delage** / Synthèse sur le comportement thermo-hydro-mécanique de l'argilite du Callovo-oxfordien / ANDRA
- L. Dormieux** / Identifier le modèle rhéologique des argiles / TOTAL
- D. Duhamel** / Deufrako II : ODSurf chaussée optimisée et peu bruyante / ADEME
- J. Sulem** / Etude du comportement des tunnels en terrain tectonisé (Phase II)/ CETU
- A.M. Tang** / Caractérisation expérimentale des effets de la température sur le comportement poromécanique en court terme / ANDRA
- A.M. Tang** / Caractérisation expérimentale et modélisation poromécanique de l'endommagement / ANDRA

Recherche partenariale - contrats publics en cours

- A. Alaoui** / Projet SN2C : simulation numérique conception chaussure / Ministère de l'Economie et de l'Industrie
- M. Bornert** / Numerical simulation of the mushy zone behaviour in aluminium alloys (2008-2012) / SIMUZAL-ANR
- M. Bornert** / Développement d'une plateforme fédérative d'imagerie microtomographique pour l'analyse des matériaux et structures sous sollicitations thermo-hydromécaniques (2007 - 2013) / RIF SESAME – Conventions avec CNRS, EP, Carnot VITRES
- M. Bornert** / Expertise pour la conception d'une machine d'essai in situ / Logiciel de corrélation d'images. IFPEN
- J. Canou** / Partenariat Franco-Algérien Hubert Curien Tassili-CMEP (Comité Mixte d'Evaluation et de prospective) / Université d'Avignon/IUT
- J. Canou** / Programme : Catastrophes telluriques et Tsunamis (CATT) / Etude des sols liquéfiables dans des conditions réelles / CNRS/INSU
- J. Canou** / Projet CMCU franco-tunisien / INSA Lyon
- J. Canou** / Projet SOLCYP : Comportement et calcul des fondations profondes sous sollicitations cycliques / ADEME-ANR

- S. Caré, M. Bornert** / Durabilité des assemblages collés sous chargements complexes : identification par mesures de champs de déformation (IFSTTAR et ENPC) / Contrat Carnot Vitres 2009-2012
- J.-F. Caron** / Optimisation mécanique et énergétique des murs rideaux / C.S.T.B.
- J.-F. Caron** / Accompagnement de la phase prototype du platelage composite compatible avec le concept Bailey standard / CNPS
- J.-F. Caron** / Encadrement de la phase d'étude de la passerelle de Mettray - Mairie de Mettray
- Y.-J. Cui** / Dégradation physique des sols agricoles / INRA-ANR
- Y.-J. Cui** / Compréhension des mécanismes de déclenchement et prévention du risque de retrait-gonflement des sols argileux / Projet ARGIC, ADEME
- Y.-J. Cui** / Projet TERDOUEST : Terrassements durables-Ouvrages en sols traités / ADEME-ANR
- P. Delage, J. Sulem, A.-M. Tang** / Thermal Impact on the Damaged Zone Around a Radioactive Waste Disposal in Clay Host Rocks (TIMODAZ) / Commission Européenne, 6^{ème} PCRD
- D. Duhamel** / AcouFren crissement des freins / ADEME
- T. Fen-Chong** / SALTCO - Influence des phénomènes de cristallisation sur l'injectivité du CO₂ supercritique en aquifère profond / ADEME
- T. Fen-Chong, J.-M. Pereira** / Groupe de travail du Ministère / BRGM
- T. Fen-Chong** / Thèse CIFRE F. Osselin / BRGM
- G. Foret** / Ingénieurs 2000 : réalisation de TP / Université de Paris-Est Marne la Vallée
- R. Frank** / Attribution de subvention pour l'accueil de doctorants d'Algérie / CROUS DE CRETEIL
- A. Lemaître** / Amorphous solids as advanced materials : their equilibrium and non-equilibrium properties / Programme franco-israélien "Energie et environnement".
- J.-M. Pereira** / Programme : Captage & stockage du CO₂-Projet : INTERFACE : Comportement THMC de l'interface entre les ciments de puits d'injection et la formation de couverture en présence de CO₂ et des gaz annexes / CEA-ANR NTE
- J.-M. Pereira** / GEOExcel (GEO-engineering EXChanges between Europe and Latin-America) / Commission Européenne
- S. Rodts** / Procédés d'Agrégation et de séparation des nanoparticules / ANR Nanosep, 2008-2012
- K. Sab** / Panneaux en maçonnerie renforcés à l'aide de matériaux composites : approche de calcul à la rupture et étude expérimentale / CSTB
- H. Yin** / Résistance au roulement / Institut Carnot Vitres

**Activités d'éducation / de formation
- thèses soutenues en 2011 dans le
labo**

ANDRIA ANTOANINA Irina

« Caractérisation dynamique de sables de référence en laboratoire – Application à la réponse sismique de massif sableux en centrifugeuse », 2011

BARRAL Q.

« Superposition d'écoulements orthogonaux dans des fluides complexes : mise en place de l'expérience, application aux suspensions et aux fluides à seuil », 2011

BRISARD S.

« Analyse morphologique et homogénéisation numérique : application à la pâte de ciment », 2011

BROCHARD L.

« Poromécanique et adsorption : application au gonflement du charbon lors du stockage géologique du carbone », 2011

CHATTORAJ J.

« Effet d'une faible température sur les mécanismes élémentaires de la déformation plastique dans les matériaux amorphes », 2011

DOAN D.

« Impact de la température sur les propriétés mécaniques et acoustiques des roches concernées par la production en SAGD, lors de l'injection de vapeur dans les réservoirs d'huile lourde », 2011

MAI S.

« Etude de dégradation des voies ferrées urbaines », 2011

MEFTAH R.

« Une approche par formalisme de green réduit pour le calcul des structures en contact dynamique : application au contact pneumatique/chaussée », 2011

MOHAJERANI M.

« Etude expérimentale du comportement thermo-hydro-mécanique de l'argilite du Callovo-Oxfordien », 2011

MONFARED M.

« Couplages température-endommagement-perméabilité dans les sols et les roches argileux », 2011

MUNOZ-CASTELBLANCO J.

« Comportement hydromécanique d'un loess naturel », 2011

PECOL P.

« Modélisation 2D discrète du mouvement des piétons : application à l'évacuation des structures du génie civil et à l'interaction foule-passerelle », 2011

SAHLAOUI R.

« Panneaux en maçonnerie renforcés à l'aide de matériaux composites : approche de type calcul à la rupture et étude expérimentale », 2011

SAYED AHMAD F.

« Mise en précontrainte des Bétons fibrés à Ultra Haute performance (BFUHP) à l'aide de matériaux composites en carbone (PRFC) », 2011

TALI B.

« Comportement de l'interface sols-structure sous sollicitations cycliques : application au calcul des fondations profondes », 2011

TRAN N.

« Développement d'un modèle d'interface acier-béton à haute température : modélisation des structures en béton exposées au feu », 2011

TRINH V.

« Comportement hydromécanique de matériaux constitutifs de plateformes ferroviaires anciennes », 2011

ZENG Q.

« Comportement poromécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel en présence de sels : modélisation et expérimentation », 2011

**Activités d'éducation / de formation
- thèses en cours dans le labo en
2011**

AGOFACK Nicolaine

Comportement des ciments pétroliers et intégrité des puits, Directeur de thèse : Jean Sulem

AKKAOUI Abdessamad

Bétons de granulats de bois : Optimisation des propriétés thermo-hydro-mécaniques, Directeur de thèse : Sabien Caré

ALLANI Anissa

Amortissement multimodal dans les grandes structures souples en vibration, Directeur de thèse : Pierre Argoul, Co-directeur : Franco Maceri

AVENDANO Jorge

Viscoélasticité et récupération assistée, Directeur de thèse : Philippe Coussot

BARRAL Quentin

Rhéométrie tridimensionnelle des fluides à seuil. directeur de thèse : Xavier Château

BELHACK Wafa

Ouvrages d'art en bois : Modélisation des impacts environnementaux pour l'aide à la conception, Directeur de thèse : Robert Le Roy

BIGNONNET François

Caractérisation multi-échelle pétrophysique et poromécanique des mudrocks, Directeur de thèse : Luc Dormieux

BLANC Adrien

Analyse expérimentale de l'évolution de la répartition des contraintes mécaniques dans un annulaire de ciment au cours de la prise, Directeur de thèse : Teddy Fen-Chong

BOHN Cécilia

Calcul des déplacements et sécurité dans le dimensionnement des méthodes d'amélioration des sols, fondations mixtes et inclusions rigides, Directeur de thèse : Roger Frank

BOUJLEL Jalila

Compréhension de l'origine physique du glissement aux parois des pâtes granulaires - applications aux bétons, Directeur de thèse : Philippe Coussot

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.

BRUCHON Jean-François

Couplages hydro-mécaniques dans les matériaux granulaires : Approche par microtomographie aux rayons X, Directeur de thèse : P. Delage, encadrement : M. Bornert, Jean-Michel Periera, Matthieu Vandamme

BUI Quoc Huong

L'étude numérique de l'influence de la texture de chaussée sur la résistance au roulement, Directeur de thèse : Honoré Yin

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

CARRIER Benoît

Étude des propriétés mécaniques des hydrates de ciment par simulation moléculaire, Directeur de thèse : Henry Vandamme, encadrement : Matthieu Vandamme, Robert Pellen

CHAFI Haysam

Optimisation des efforts dans un ancrage courbe collé acier/composites, Directeur de thèse : Karam Sab

CHARPIN Laurent

Rupture de la matrice cimentaire au voisinage des granulats en cas d'alcali-réaction et estimation des variations dimensionnelles associées, Directeur de thèse : Alain Ehlacher

CHEVALIER Thibaud

Injection de fluides non newtoniens en milieux poreux, Directeur de thèse : Philippe Coussot, Encadrement : Stéphane Rodts

DAO Linh Quyen

Étude du comportement anisotrope de l'argile de Boom, Directeur de thèse : Yu Jun Cui

DIB Dayana

Analyse théorique et numérique de l'endommagement par micro-fissuration des composites à matrice quasi-fragile, Directeur de thèse : Luc Dormieux

DO Van Trung

Couplage entre réactivité géochimique, transport et propriétés géomécaniques en milieu poreux multiphasiques fracturés. Application à l'impact de l'hydrogène issu de la corrosion du métal sur la sûreté du stockage des déchets radioactifs, Directeur de thèse : Ahmad Pouya

DONG Ju Cai

Comportement mécanique des sols traités, Directeur de thèse Yu Jun Cui (conseiller d'étude : Anh Minh Tang)

DUCLoue Lucie

Rhéologie et stabilité de mousses de fluide à seuil, Directeur de thèse : Guillaume Ovarlez

DUONG Trong Vinh

Etude du comportement hydro-mécanique des matériaux de plateformes anciennes en vue de renforcement par le 'soil-mixing', Directeur de thèse : Yu Jun Cui

EL ASSAMI Yassine

Homogénéisation du béton par les méthodes de polarisation, directeur de thèse : Luc Dormieux

ELIAS Rana

Ondelettes et POD pour le non linéaire, Directeur de thèse : Nelly Point

ESNAULT Vivien

Compréhension et modélisation du comportement du clinker de ciment lors du broyage par compression, Directeur de thèse : Luc Dormieux (avec J.N. Roux)

FEIA Sadok

Comportement hydromécanique et perméabilité des sables pétrolifères, Directeur de thèse : Jean Sulem

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 : Jean Sulem

GAYE Ababacar

Analyse tridimensionnelle expérimentale et numérique complète des champs mécaniques locaux dans un polycristal : micromécanismes de plasticité cristalline et glissement aux joints du sel gemme, Directeur de thèse : Karam Sab

GUEGUIN Maxime

Approche par une méthode d'homogénéisation du comportement des ouvrages en sols renforcés par colonnes ou tranchées, Directeur de thèse : Patrick de Buhant

GUILMIN Anne-Lise

Prise en compte du transfert en solution dans la modélisation de la compaction d'une colonne sédimentaire, Directeur de thèse : Luc Dormieux

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 (Conseillers d'étude : Jean-Michel Pereira et Anh Minh Tang)

JOLIBOIS Alexandre

Méthodes d'optimisation pour ouvrages antibruit en milieu extérieur, Directeur de thèse : Denis Duhamel

KEITA Emmanuel

Physique du séchage des sols et des matériaux de construction, Directeur de thèse : Philippe Coussot

KHAMSEH Saeed

Modélisation numérique de matériaux granulaires non saturés, Directeur de thèse : Jean-Noël Roux`

KOTELNIKONA-WEILER Natalia

Optimisation mécanique et énergétique d'enveloppes en matériaux composites pour les bâtiments, Directeur de thèse : Jean-François Caron

LARBI Bouthaina

Caractérisation du transport diffusif dans les matériaux cimentaires : Influence de la microstructure dans les mortiers, Directeur de thèse : Patrick Dangla

LE Van Cuong

Etude sur modèle physique du renforcement des sols par colonnes en "Soil-Mixing" : application aux plates-formes ferroviaires, Directeur de thèse : Jean-Claude Dupla

LE DANG Huy

Modélisations multi-fils des processus de laminage, Directeur de thèse : Alain Ehrlacher

LE PENSE Solenn

Modélisation de l'endommagement des milieux poreux multiphasiques sous changements statique et dynamique. Application aux galeries de stockage des déchets nucléaires, Directeur de thèse : Ahmad POUYA

LERPINIERE Achille

Identification de critères de délaminage, optimisation d'empilements et contrôle par thermographie infrarouge sur structures composites, Directeur de thèse : Jean-François Caron

LIU Yan

Etude numérique et expérimentale des propriétés dynamiques des semelles en caoutchouc utilisées dans le système d'attache des rails, Directeur de thèse : Honoré Yin

LOULOU Louisa

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

MARLIERE Claire

Rétention d'eau dans les mortiers additionnés d'éthers de cellulose, Directeur de thèse : Philippe Coussot

MEGE Romain

Biomimétisme et minimisation des impacts environnementaux : application aux façades de bâtiments, Directeur de thèse : Olivier Baverel

MENACEUR Hamza

Caractérisation expérimentale et modélisation poro-mécanique de l'endommagement des argilites de Callovo-Oxfordien sous sollicitations Thermo-Hydro-Mécanique, Directeur de thèse : Pierre Delage

MORANDEAU Antoine

Modélisation de la carbonisation atmosphérique des matériaux cimentaires, prise en compte de sous produits, Directeur de thèse : P. Dangla

MOREILLON Lionel

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

NAJM Désirée

Optimisation de l'utilisation de capteurs de vibration pour la surveillance de santé des structures du génie civil, Directeur de thèse : Pierre Argoul

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 Ehrlacher

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 Thi Thuy Linh

Approche micromécanique du comportement des suspensions de bulles, Directeur de thèse : Xavier Château

NGUYEN, Thi Thanh Hang

Comportement des sols traités à la chaux à long terme, Directeur de thèse : Yu Jun Cui

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 Van-Tuan

Apport de la modélisation multiphasique à l'analyse du comportement macroscopique de matériaux renforcés par fibres, Directeur de thèse : Patrick De Buhan et Ghazi Hassen

NGUYEN Viet Tuan

Analyse sismique des ouvrages renforcés par inclusions rigides à l'aide d'une modélisation multiphasique, Directeur de thèse : Patrick de Buhan

NGUYEN Xuan Phu

Etude du comportement thermo-hydro-mécanique de l'argile yprésienne, Directeur de thèse : Yu Jun Cui (Conseiller d'étude : Anh Minh Tang)

NIKOOSOKHAN Saeid

Stockage Géologique du CO2 dans les Veines de Charbon : du Matériau au Réservoir, Directeur de thèse : P. Dangla, encadrement Matthieu Vandamme

OSSELIN Florian

Stockage du CO2 supercritique en aquifère salin profond : évolution des propriétés pétrophysiques de la roche constitutive, Directeur de thèse : T. Fen-Chong

PERRIN Guillaume

Modélisation de la variabilité spatiale et temporelle de la géométrie de voie ferrée française, Directeur de thèse : Denis Duhamel/Christian Soize

PEYRET Nicolas

Dissipation de l'énergie vibratoire dans les assemblages, Directeur de thèse : Pierre Argoul

PHAM Duc Toan

Modélisation au feu de compartimentages en béton, type bandeaux horizontaux, Directeur de thèse : Patrick de Buhant

RADFAR Sahar

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

RIVALLAIN Mathieu

Vers l'éco-conception pour la réhabilitation systémique des parcs de bâtiments, Directeurs de thèse : Olivier Baverel, Bruno Peuportier (École des Mines ParisTech)

SABA Simona

Comportement hydromécanique différé des barrières ouvragées argileuses gonflantes, Directeur de thèse : Yu Jun Cui

SAEEDI Navid

Prise en compte des effets de cisaillement dans l'homogénéisation des plaques périodiques, Directeur de thèse : Karam Sab

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

SIDHOM Maged

Approche multi-échelle du comportement des matériaux cimentaire de type compacts, Directeur de thèse : Luc Dormieux

SONG Weikang

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

SUHETT HELMER Gisèle

Développement d'un modèle de propagation sous-critique des fissures dans le contexte du stockage géologique de CO2, Directeur de thèse : Jean Sulem

TAYEB Frédéric

Simulation et optimisation du déploiement de grilles : application à des enveloppes de bâtiment, Directeur de thèse : Jean-François Caron

TRAN Duy Thuong

Endommagement d'une argilite sous l'action de changement hydrique et thermique, Directeur de thèse : Luc Dormieux

TRAN Khanh Le

Etude de la résistance et de l'instabilité des tôles courbes cylindriques en acier. Application aux ouvrages d'art, Directeur de thèse : Karam Sab

TRAN Manh Huy

Comportement et dimensionnement des tunnels en terrain tectonisé, Directeur de thèse : Jean Sulem

TRUONG Quoc Quan

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

VALLIN Valérie

Approche multi-physique de la pérennité du stockage géologique du CO2 - Influence du comportement des géomatériaux et des discontinuités, Directeur de thèse : Teddy Fen-Chong (Conseiller d'étude : Jean-Michel Peirera)

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 Minh-Ngoc

Modélisation des propriétés hydromécaniques des milieux poreux fortement fissurés par la méthode des équations intégrales singulières, Directeur de thèse : Ahmad Pouya

VU Trong-Dai

Ensemble pneumatique/roue : modélisation des effets tournants et identification d'un profil routier fréquentiel équivalent pour la prestation du bruit de roulement, Directeur de thèse : Denis Duhamel

VU Van Huyen

Réserves de sécurité des structures hyperstatiques - fiabilité et analyse de risques, Directeur de thèse : Bruno Sudret

WANG Qiong

Comportement thermo-hydro-mécanique d'une argilite broyée, Directeur de thèse : Yu Jun CUI (Conseillers d'étude : Anh Minh Tang et Pierre Delage)

WEISZ-PATRAULT Daniel

Développement d'une méthode d'analyse inverse pour les problèmes couplés thermo élastique, Directeur de thèse : Alain Ehrlacher

WONE Michel

Etude Numérique de la rhéologie des suspensions denses, Directeur de thèse : Anaël Lemaître

YANG Rong Wei

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

YAVARI Neda

Aspects géotechniques des pieux de fondation énergétiques, Directeur de thèse : Jean Sulem

YUANG Haifeng

Modélisation de la dégradation du béton due aux attaques acides biogéniques. Directeur de thèse : Thierry Chaussadent (encadrement Patrick Dangla)

ZHANG Qing.

Rôle de la microstructure et effet de l'eau sur les propriétés de fluage des liants : une approche par micro-identification. Directeur de thèse : Jean-Noël Roux, encadrement : Matthieu Vandamme

THESES EN PARTENARIAT

BEKKI Hadj

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

BENGHALIA Yacine

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

BENMEDDOUR Djamel

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

BOUDET Julien

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

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, co-direction : Alexandre Dimanov, Michel Bornert ; École doctorale Polytechnique

BTATKEU K. Brice Donald

Application du fer métallique au traitement des eaux : mise sur pied d'un filtre à usage personnel ; Directeur Tchatchueng Jean Bosco (Professeur, Université de Ngaoundéré, Cameroun), Co direction, S. Caré et C. Noubactep (Université Göttingen, Allemagne)

CHATEAU Camille

Approche multiéchelle du comportement mécanique d'un matériau composite SiC/SiC -Application au gainage d'éléments combustibles nucléaires ; Directeur de thèse : Jérôme Crépin, co-direction : Lionel Gélébart, Michel Bornert ; École 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, co-direction : Honoré Yin ; École doctorale SPIDA

GHOUSSOUB Leyla

Etude du comportement dynamique des écrans de filets, Thèse sous tutelle de l'Université Paris-Est effectuée à l'IFSTTAR dans le département SOA en collaboration avec Cyril DOUTHE, démarrage en octobre 2011. Soutenance prévue en septembre 2014.

HAFID Hamid

Rhéologie des bétons frais ; Directeur de thèse : Nicolas Roussel (LCPC Paris), co-direction : Guillaume Ovarlez.

KHELAFI Mourad

Identification des caractéristiques mécaniques des différentes couches d'un sol
co-directeur de thèse : Pierre Argoul (codirecteurs algériens : Z. Harichane, H. Afra)

MABROUKI Abdelhak

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

SALMI Moncef

Homogénéisation linéaire et non linéaire des matériaux hétérogènes : étude des comportements apparent et effectif ; Directeur : François Auslender, co-direction : Michel Bornert, Michel Fogli ; École doctorale Université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand)

WANG Linlin

Analyse expérimentale et modélisation micromécanique de la déformation et de l'endommagement des argillites sous chargement hydrique et mécanique combinés ; Directeur : Bernard Halphen, co-direction : Michel Bornert, Ahmad Pouya ; École doctorale Polytechnique

ZINSMEISTER Louis

Application des techniques de mesures in situ de champs locaux par corrélation d'images numériques 2D et 3D à l'étude des effets de l'altération des roches par injection de fluides acides

Directeur de thèse : Jean Raphanel, co-direction : Alexandre Dimanov, Michel Bornert ; École doctorale Polytechnique

ZHANG Fengguo

Stress field in polycrystals at the micron scale, Directeur de thèse : Olivier Castelnau, PIMM/ENSAM, co-directeur de thèse : M. Bornert, École doctorale ENSAM

Activités d'éducation / de formation - HDR soutenues

Guillaume OVARLEZ / Rhéophysique

Rhéologie des pâtes granulaires, Habilitation à Diriger les Recherches de l'Université Paris-Est soutenue le 26 mai 2011

Frédéric LEGOLL / Structures

Contributions à l'étude mathématique et numérique de quelques modèles en simulation multi-échelle des matériaux. Soutenu le 17 octobre 2011

Enseignement École des Ponts ParisTech

Département 1^{re} année

- Mécanique

L. Dormieux, professeur ; X. Chateau, maître de conférence ; et des intervenants

- Physique statistique

F. Chevoir, Maître de Conférence

- Analyse

F. Legoll, F. Thomines

- Projets dont la Conception d'une maquette de pont haubané

G. Cumunel, assistant

- Atelier Design

A. Lebé, responsable : Aribus en carton
 Achille Lerpinière, responsable ; Hocine Delmi, assistant :
 Roulez jeunesse
 Olivier Baverel, responsable : Coque
 Gilles Moreau et Christophe Bernard, logistique

Département GMM

- Acoustique - 3^{ème} année
 D. Duhamel, professeur ; P. Argoul, maître de conférence ;
 G. Cumunel, P. Pecol, A. Tamaint, J.-F. Beniguel, assistants
- Calculs des structures avec ABAQUS, 2^{ème} année
 B. Nedjar
- Céramiques 2^{ème} année
 A. Ehrlacher, Professeur, Alain Tamaint, Laurent Charpin assistants.
- Conception automobile 2^{ème} année
 Gilles Moreau (assistant)
- Conception des structures volantes
 A. Tamaint
- Coques
 S. Brisard
- CFAO avec CATIA 2^{ème} année
 Florian Thomines (assistant)
- Conception éco-orientée, 2^{ème} année
 A. Jullien (responsable) ; L. Brochard, A. Féraille,
 M. Rivallain
- Conception Flash, semaine d'ouverture de 3^{ème} année
 S. Gervillers (responsable) ; J.-F. Caron, G. Foret (professeurs) ; B. Soulier, maître de conférences ;
 C. Bernard (assistant)
- Dynamique et stabilité dans l'industrie, 2^{ème} année
 B. Nedjar
- Ingénierie des Incertitudes, 3^{ème} année Spécialité énergie
 B. Sudret responsable
- Matériaux et structures hétérogènes, 2^{ème} année
 K. Sab (Responsable) et F. Thomines
- Mécanique des structures, 2^{ème} année
 B. Nedjar, B. Sudret et S. Brisard
- Mécanique physique des matériaux, 2^{ème} année
 A. Ehrlacher, professeur
- Métaux : 2^{ème} année
 G. Foret, J. Gérald (responsables) ; C. Bernard, E. Chabert,
 D. Caldemaison, G. Moreau, A. Féraille, E. Hériprié,
 L. Gautron, F. Mignot, P. Pecoll, F. Sayed, A. Tamaint,
 M. Vandamme, G. Vue (assistants)
- Matériaux composites : 2^{ème} année
 J.F. Caron
- Nanomatériaux, module optionnel
 A. Lemaître, chargé de cours
- Polymères
 Amina ALAOUI Responsable, Rossana COMBES,
 Conférencière, Christophe BERNARD, Van Anh DUONG,
 Gilles MOREAU, Alain TAMAIN et Géraldine VUE assistants.

- Projet GMM, 2^{ème} année
 A. Ehrlacher (responsable), A. Tamaint et F. Thomines
- Propriétés et connaissance des métaux : 2^{ème} année
 G. Foret, J. Gérald (responsables) ; C. Bernard, G. Moreau,
 A. Féraille, E. Hériprié, M. Bourcier, L. Gautron, F. Mignot,
 P. Pecoll, F. Sayed Ahmad, A. Tamaint, M. Vandamme,
 G. Vue
- Séminaire « Les acteurs du débat public sur l'énergie »
 3^{ème} année Spécialité Energie,
 Alain Ehrlacher Professeur
- Session de simulation de pilotage de centrale nucléaire,
 3^{ème} année Spécialité Energie
 Laurent Charpin assistant.
- Séminaire visite du Chantier de l'EPR de Taishan 3^{ème}
 année Spécialité Energie
 Romain Mege responsable, Laurent Charpin assistant.
- Matériaux et structures hétérogènes
 Romain Mege, Sébastien Brisard, responsables, Florian
 Thomines, Daniel Patrault assistants

Département GCC

- Calcul et comportement des matériaux de construction,
 2^{ème} année
 G. Foret (responsable) ; J.-F. Caron, B. Capra, J. Gérald,
 R. Le Roy, C. Bernard, O. Chappat, G. Moreau, A. Féraille,
 A. Tamaint
- Conception des ouvrages géotechniques – partie
théorique (APGE 1 et 2) - 2^{ème} année
 R. Frank, responsable ; J. Canou, P. Delage.
- Conception des structures – partie théorique, 2^{ème} année
 O. Baverel, assistant
- Conception des structures – partie expérimentale, 2^{ème}
 année
 O. Baverel, Responsable
- Durabilité de bétons : 3^{ème} année,
 J.-M. Torrenti, A. Féraille (responsables), T. Fen-Chong
 chargé de cours (Gel des bétons)
- Bétons innovants - semaine d'ouverture 3^{ème} année
 J.-M. Torrenti, A. Féraille (responsables),
- Conception des ouvrages à risques particuliers - 3^{ème}
 année
 P. Delage, responsable
- Conception des ouvrages géotechniques: applications
 (EXPGE) - 2^{ème} année
 P. Delage, responsable ; J. Canou, R. Frank, S. Ghabezloo,
 E. De Laure, J.-M. Pereira, A.-M. Tang
- Dynamique des structures, 2^{ème} année
 R. Mège, assistant
- Dynamique des ouvrages, 2^{ème} année
 R. Mège, assistant
- Energétique des bâtiments – partie expérimentale, 2^{ème}
 année,
 M. Rivallain, assistant,

- *Introduction aux matériaux de construction*, semaine d'ouverture de 2^{ème} année
G. Foret (responsable); S. Aubry, F. Levy, D. Lorentz, G. Moreau, B. Vuidel
- *Introduction aux mathématiques et à la mécanique*, élèves architectes, filière 'Structure & Architecture
R. Mège, responsable
- *Mécanique des sols et des roches*: 2^{ème} année
J.-M. Pereira
- *Projet Solidays*, Projet lourd,
R. Mège (Responsable), J.-F. Caron, O. Baverel, F. Tayeb, A. Tamaint, G. Moreau, B. Bernard
- *Projets scientifiques GCC*,
R. Mège (Responsable), O. Baverel, N. Kotelnikova,
- *Semaine Construction d'une arche*, semaine d'ouverture de 2^{ème} année
O. Baverel, Responsable
- Semaine Séminaire département GCC, semaine d'ouverture,
R. Mège (Responsable)
- Travaux pratiques de mécanique des sols, ENPC, 2^{ème} année (relié au cours de mécanique des sols et des roches),
J.-C. Dupla (responsable); équipe des doctorants

Département IMI

- *Mathématiques des modèles multiéchelles*, 2^{ème} année
F. Legoll
- *Physique quantique et statistique*: 2^{ème} / 3^{ème} années
J.-N. Roux, chargé de cours

Divers

- *Comportement des sols* - Cours spécifique formation FCI
P. Delage, responsable
- *Plasticité et calcul à la rupture*: 2^{ème} année - formation d'ingénieur
P. de Buhan
- *Le risque dans tous ses états*, Semaine d'ouverture commune à tous les départements,
R. Mège, responsable d'un thème

Autres enseignements ParisTech

- *Les écoulements à l'échelle du micromètre et leurs applications en biophysique* - ENSTA (École Nationale Supérieure des Techniques Avancées), Paris, 2^{ème} année
J. Goyon
- *Mécanique des milieux continus* - École Polytechnique
P. Le Tallec, responsable; D. Duhamel, M. Bornert, professeurs chargés de cours.
- *Modal génie civil* - École Polytechnique
G. Foret, responsable.
- *Modal matériaux composites* - École Polytechnique
J.-F. Caron, responsable.

- *Modal vibration, acoustique et contrôle actif* - École Polytechnique
D. Duhamel, professeur, chargé de cours.
- *Modélisation des matériaux hétérogènes et composites* - 3^{ème} année, ENSTA
M. Bornert, professeur.
- *Stockage souterrain d'énergie*, enseignement d'approfondissement, École Polytechnique
A. Pouya, S. Ghabezloo
- *Physics & Mechanics of Random Media* - École des Mines de Paris
D. Jeulin, responsable; M. Bornert, enseignant.
- *Stability of solids: from structures to materials* - École Polytechnique
N. Triantafyllidis, responsable; M. Bornert, professeur chargé de cours.
- *Physique à l'échelle du micron: application en biophysique* - ENSTA, Paris, 2^{ème} année
J. Goyon

Autres enseignements UPE

- *Bétons: formulation et propriétés*, Formation Ingénieurs 2000, filière Génie Civil, Université Paris Est, 1^{re} année
S. Caré
- *Mathématiques appliquées à la mécanique*, Formation Ingénieurs 2000, filière Génie Mécanique, Université Paris Est, 1^{re} année
S. Caré
- *Mécanique des sols*, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, 3^{ème} année licence Génie Urbain
J. Canou, S. Ghabezloo, J.-M. Pereira
- *Mécanique des sols*, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, 3^{ème} année licence Génie Urbain
J.-M. Pereira
- *Techniques et méthodes expérimentales en génie civil* - Séminaire de formation de l'École doctorale MODES
J. Canou, J.-C. Dupla, co-responsables; P. Argoul, intervenant.
- *Initiation à l'informatique*, IUT Génie Civil 1^{re} année
Y. Le Floch, chargé de travaux pratiques
- *Travaux pratiques matériaux polymères*, I2000/MFPI, 2^{ème} année, UPEMLV, Marne-la-Vallée
A. Alaoui, responsable; C. Bernard, R. Meftah, G. Moreau, G. Vue, chargés de travaux pratiques
- *Travaux pratiques métaux*, I2000/MFPI, 1^{re} année, UPEMLV, Marne-la-Vallée
G. Foret, responsable; T. Desbois, S. Radfar, G. Moreau, F. Sayed; chargés de travaux pratiques
- *Approches et techniques expérimentales en génie civil*, séminaire de formation de l'école doctorale SIE.
J. Canou, J.-C. Dupla, co-responsables; P. Argoul, J. Canou, Y.-J. Cui, J.-C. Dupla, J. Sulem, M. Vandamme, enseignants

- *Time-frequency methods for structural health monitoring*, séminaire de formation de l'école doctorale MODES
R. Ceravolo, responsable; P. Argoul, S. Erlicher, intervenants

Autres enseignements Écoles Ingénieurs

- *Calcul intégral, mathématiques générales et calcul différentiel* - ESTP
P. Argoul
- *Les écoulements à l'échelle du micromètre et leurs applications en biophysique* – ENSTA
J. Goyon
- *Les mathématiques du signal* - FIP-CPI,
N. Point
- *Mécanique linéaire des vibrations* - ESSIE-Management
P. Argoul
- *Mécanique des sols*, ESTP, formation continue mécanique et physique des sols superficiels
J.-C. Dupla
- *Mécanique des sols*, EIVP
A. M Tang, S. Ghabezloo

Autres enseignements en master / mastère

Master Mécanique des matériaux et des structures (MMS)

- *Approches multiéchelles en mécanique des milieux continus*
K. Sab
- *Images et Mécanique*
M. Bornert (resp.), S. Brisard, N. Lenoir, M. Vandamme
- *Introduction à la mécanique des milieux poreux*,
P. Dangla
- *Introduction au Calcul à la Rupture*,
X. Château
- *Mécanique de la rupture et de l'endommagement*
A. Ehrlacher, professeur, Daniel Patraut assistant
- *Mécanique des matériaux et des structures en transformation finie*
P. de Buhan
- *Méthodes d'identification de paramètres de modèles*
P. Argoul, responsable; N. Point, maître de conférence
- *Méthodes numériques en mécanique non linéaire*
D. Duhamel, professeur; B. Nedjar, maître de conférence

Master Mécanique des sols, des roches et des ouvrages dans leur environnement (MSROE)

- *Analyse sismique et effets de site*
J. Canou
- *Matériaux divisés et granulaires*
J.-N. Roux
- *Mécanique des roches*
J. Sulem, A. Pouya
- *Modélisation des fondations et des soutènements*
R. Frank, A. Corfdair
- *Modélisation des tunnels*
J. Sulem, A. Pouya
- *Reconnaissance géologique et géotechnique*
J. Canou
- *Rhéologie des sols non saturés*
Y. J Cui

Master Analyse numérique et EDP (Paris VI)

- *Problèmes multiéchelles, aspects théoriques et numériques, M2*
F. Legoll

Master Science des matériaux pour la construction durable (SMCD)

- *Mécanique et Physique des Solides Poreux*
M. Vandamme
- *Milieux désordonnés et outils physiques*, cours « Images et microscopies »
M. Bornert, N. Lenoir
- *Rhéophysique et Matière Molle*
P. Coussot

Mastère Génie civil européen

Directeur du Mastère : R. Frank
- *Base de la mécanique des sols, semaine d'ouverture*
J. Canou (responsable)
- Géotechnique II
R. Frank
- *Matériaux pour la construction, 2^{ème} année*,
R. Leroy (Responsable), M. Rivallain, W. Belhack,
L. Brochard, A. Ferraille, G. Foret, J.-M. Torrenti

Mastère Génie civil des grands ouvrages pour l'énergie

- *Géotechnique avancée*
P. Delage
- *Conception des ouvrages à risques particuliers*
P. Delage

Mastère Matériaux du patrimoine dans l'environnement

- *Béton et bois dans leur environnement*
R. Leroy

Mastère Ingénierie du véhicule électrique

- *Analyse de cycle de vie et véhicule électrique*

L. Brochard, A. Féraïlle, M. Rivallain. Formations école doctorale SIE

- *Approches et méthodes expérimentales en génie civil*, séminaire intensif de l'école doctorale SIE.

J. Canou (responsable), Y.-J. Cui, J.-C. Dupla, J. Sulem, M. Vandamme, P. Argoul

- *Cours durabilité de bétons, E.D. SIE, Gel des bétons*

T. Fen-Chong

Divers

- *Dynamique des structures - M1, IUP-GSI, UMLV*

H. Yin

- *Rhéophysique des mousses, émulsions, et suspensions*

- Master fluides complexes et milieux divisés, Universités Paris 6, 7 et 11.

G. Ovarlez

- *Corrosion du béton armé* - Cours/TD Master 2 GCE

Génie Civil et Environnement, parcours Structures, ouvrages et matériaux du génie civil, Université Paris VI/ ENS Cachan

S. Caré

- *Techniques expérimentales* - microscopie - Cours/TP

« Master 2 GCE Génie Civil et Environnement, parcours Structures, ouvrages et matériaux du génie civil, Université Paris VI/ ENS Cachan

S. Caré

Autres enseignements

- *Matériaux de structures (bois/béton/acier)*,

dimensionnement selon la réglementation – Formation Ingénieur, option énergétique, Université Paris XIII, Institut Galilée, 3e année

- *Dynamique des systèmes corps rigide* - SUPMECA

G. Cumunel

- *Jury d'examen de l'épreuve commune de TIPE* -

Concours commun Polytechnique

G. Cumunel

- *Modélisation des Milieux Hétérogènes*, École Doctorale

RP2E, Institut National Polytechnique de Lorraine

Xavier Chateau

- *Mécanique des roches*, Université Paris XI, Orsay, Master de Géologie

A. Pouya

- *Formation géophysique et géotechnique in situ*,

Université Paris VI,

Y.-J. Cui, E. De Laure

- *Propriétés des bétons*, IUT de Saint Denis, Université

Paris XIII, département SGM, 2^{ème} année

S. Caré

- *Rhéologie et mélange en génie civil* - Apport des techniques tomographiques d'imagerie 3D - Université de Nantes, Écoles doctorales TIM et MTGC

B. Cazaciu, N. Roquet, S. Rodts

- *Les mathématiques du signal* - CNAM

N. Point

- *Mécanique des sols*, ITII-CNAM Champagne-Ardennes,

J.-C. Dupla

Activités d'animation de recherche

- activités éditoriales

M. Bornert

- Editeur invité Comptes Rendus Mécanique, numéro thématique « Avancées récentes en Micromécanique des Matériaux »

- Membre du comité éditorial de Strain

X. Chateau

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

P. Coussot

- Membre du comité éditorial de Rheologica Acta, revue internationale de rhéologie éditée par Springer Verlag,

- Membre du comité éditorial de Applied Rheology,

- Membre du bureau éditorial de Non-Newtonian Fluid Mechanics,

- Membre du bureau éditorial de Rhéologie.

Y.J. Cui

- Membre du comité éditorial de Géotechnique,

- Membre du comité éditorial de Geomechanics and Geoengineering, an international journal,

- Membre du comité éditorial de Chinese Journal of Rock Mechanics and Engineering,

- Membre du comité éditorial de Chinese Journal of Geotechnical Engineering,

- Membre du comité éditorial de Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering,

- Membre du comité éditorial de Frontier of Architecture and Civil Engineering in China.

P. Delage

- Membre du comité éditorial de Computers and Geotechnics,

- Membre du comité éditorial de Geotechnical Testing Journal (ASTM),

- Membre du comité éditorial de Geomechanics and Geoengineering,

- Membre du comité éditorial de Rivista Italiana di Geotecnica

- Invited associated guest Editor, Physics and Chemistry of the Earth, Special Issues on "Clay in Engineered and Natural Barriers for Radioactive Waste Disposal" vol. 36, Issues 17-18, 2011, Elsevier.

Alain Ehlacher

- co-éditeur de "Duality, Symmetry and Symmetry Lost" containing many Selected Works of H.D. Bui, Paris 2011, Ed. Presses des Ponts.
- Membre du comité éditorial des Presses des Ponts

F. Legoll

- Membre du comité éditorial de SIAM Multiscale Modelling and Simulation

J.-M. Pereira

- Membre du comité éditorial de Géotechnique Letters

R. Frank

- Membre du comité éditorial de Engenharia Civil / Civil Engineering, Universidade do Minho, Portugal,
- Membre du comité éditorial de Scientific Bulletin, Series: Mathematical Modelling in Civil Engineering, Technical University of Civil Engineering Bucharest, Bucarest, Roumanie
- Membre du comité éditorial de Soils & Rocks, International Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering,
- Membre du comité éditorial de ABMS-Brazilian Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering,
- Membre du comité éditorial de Annals of Solid and Structural Mechanics, Springer

J. Sulem

- Membre du comité éditorial de Acta Geotechnica,
- Membre du comité éditorial de International Journal of Geomechanics,
- Membre du comité éditorial de Rock Mechanics & Rock Engineering

Activités d'animation de recherche - organisation de conférences internationales

A Ehlacher

- Dans le cadre de la chaire "Durability of Materials and Structures for Energy" a organisé l'"International Colloquium on Current Problems in Solid Mechanics", Paris, July 4th-5th, 2011, Chairs: Alain Ehlacher (École des Ponts ParisTech, France) and Xanthippi Markenscoff (Université de Californie, San Diego, Etats-Unis).

R. Frank

- Member Scientific Committee, 3rd International Symposium on Geotechnical Safety and Risk (ISGSR2011), 2-3 June 2011.
- Membre du Comité Consultatif, XV^{ème} Congrès Européen de Mécanique des Sols et Géotechnique "Géotechnique des sols indurés et roches tendres", 12-15 septembre 2011, Athènes, Grèce,

J.-M. Pereira (avec G. Pijaudier-Cabot)

- Session "Geomechanical issues in CO2 storage", International Workshop of Alert Geomaterials Alliance, octobre 2011, Aussois, France.

J.-M. Pereira (comité d'organisation)

- Symposium Mechanics and Physics of Porous Solids – A tribute to Pr Olivier Coussy (MPPS2011), 18-20 avril 2011, Marne-la-Vallée, France.

M. Vandamme

- (avec P. Acker, P. Dangla, T. Fen-Chong, A. Feraille, M.-F. Kaspi, J.-M. Pereira, N. Shahidzadeh Bonn, J. Sulem, M. Thiery, M. Valenti, H. Van Damme, G. Vue)
- Co-organisation du symposium 'Mechanics and Physics of Porous Solids : A tribute to Pr. Olivier Coussy', avril 2011, Marne-la-Vallée, France

Activités d'animation de recherche - organisation de conférences nationales

X. Chateau

- Co organisation du colloque « Mécanique-Physique », 28 août 2 septembre 2011, Briançon, France

A. Ehlacher

- Co organisateur de « Laboratoire de Mécanique des Solides, 50 ans d'excellence à l'École Polytechnique. Des enjeux pour le futur », 8 et 9 décembre 2011 à l'École Polytechnique
- Comité d'organisation : Pierre Habib, Patrick Le Tallec, Andrei Constantinescu, Alain Ehlacher, Emmanuel de Langre

Activités d'animation de recherche - participation aux comités scientifiques

M. Bornert

- Membre du comité scientifique « Photomechanics 2011 », 7-9 février 2011, Bruxelles, Belgique
- Directeur adjoint du GDR CNRS 2519, « Mesures de champs et identification en mécanique des solides » (2011-2014)

X. Chateau

- Membre du Conseil du Groupe Français de Rhéologie,
- Membre du Conseil d'Administration et du Conseil Scientifique de l'Association Française de Mécanique.

P. Cousot

- Membre du Conseil Scientifique de l'École des Ponts Paris Tech

Y.J. Cui

- Membre de la commission technique du Comité Français de Mécanique des sols. Membre du Conseil Académique de l'Institut Franco-Chinois d'Ingénierie et de Management (IFCIM)
- Membre du TC106 (sols non saturés) de l'ISSMGE

(International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering)

P. Delage

- Vice-Président du Comité scientifique du Congrès international de mécanique des sols et de géotechnique, Paris 2013
- Vice-Chairman, TC 106 Technical Committee on Unsaturated Soils (Société internationale de mécanique des sols et de géotechnique, - SIMSG)
- Member, Innovation and Development Committee, SIMSG
- Scientific Committee member, Géotechnique Symposium in print on "Partial saturation in compacted soils", London, June 2011
- Scientific Committee member, 5rd Asia-Pacific Conference on Unsaturated Soils, Pattaya, Thailand, 14-16 November 2011

D. Duhamel

- Membre du comité scientifique Eurodyn 2011, 4-6 juillet 2011, Louvain (Leuven), Belgique

A. Ehrlicher

- Membre du comité scientifique du 1^{er} Congrès International « Le Génie Civil et le Développement Durable » 17-19 octobre 2011, Université de Tébessa, Algérie

A. Féraïlle

- Membre du groupe DIOGEN-AFGC, animatrice du sous-groupe matériaux composites et revêtements

R. Frank

- Membre du Conseil du Comité français de mécanique des sols et de géotechnique (CFMS)
- Membre nommé du Directoire de la Société internationale de mécanique des sols et de la géotechnique (ISSMGE/SIMSG)
- Membre de la Commission de normalisation : "Justification des ouvrages géotechniques" (CNJOG, AFNOR)
- Membre du groupe miroir des Eurocodes (AFNOR, CF/TC 250-PO6E)
- Membre du comité de l'Eurocode 7 (Calcul géotechnique) (CEN/TC 250/SC 7) et de son 'Management and Oversight' sub-committee
- Membre de l' « Horizontal Group on Bridges » des Eurocodes (CEN/TC 250/HGB)
- Chef de la délégation française aux réunions du comité "Eurocodes" (CEN/ TC 250)

Membre des comités scientifiques de :

A. Pouya

- Membre du conseil et président de la commission scientifique technique du Comité Français de Mécanique des roches

J.-N. Roux

- Membre du comité de direction de l'Association pour la Micromécanique des Matériaux Granulaires, qui organise tous les 4 ans la conférence « Powders and Grains » - la prochaine aura lieu à Gold Coast (Australie) en 2013

J. Sulem

- Membre du conseil et de la commission technique du Comité Français de Mécanique des roches
- Membre du comité scientifique de 10th International Conference on Analysis of Discontinuous Deformation (ICADD-10), Hawaii, 6-8 December, 2011.

Activités d'animation de recherche - participation à des jurys de thèse et d'HDR

Jury de thèse :

M. BORNERT - Camille Chateau (21 octobre 2011), École polytechnique, (co-directeur).

M. BORNERT - Edouard Pouillier (16 décembre 2011), École des Mines ParisTech, examinateur

M. BORNERT - Martin Guilhem (2 novembre 2011), INPG Grenoble, (invité).

X. CHATEAU - Quentin Barral, « Superposition d'écoulements orthogonaux dans des fluides complexes : mise en place de l'expérience, application aux suspensions et aux fluides à seuil », Université Paris-Est (jury de thèse)

F. CHEVOIR - Eric Brun (janvier 2011), « Un modèle numérique original pour la simulation du manteau neigeux », Doctorat de l'Université Paris-Est, (co-directeur de thèse).

F. CHEVOIR - Hong-Phong Cao (juin 2011), « Modélisation par éléments discrets rigides et/ou déformables des milieux granulaires et des troisièmes corps solides. Influence du comportement local sur le comportement global », thèse de l'INSA de Lyon, (rapporteur).

P. DELAGE - T. Maison (2011) « Analyse à l'échelle microscopique des phénomènes d'humectation et de dessiccation des argiles ». École Centrale de Paris, (rapporteur).

P. DELAGE - K.A. Leung (2011) « Field and laboratory studies of a saprolitic hillslope subjected to seasonal variations ». Hong-Kong University of Science and Technology (examinateur externe).

P. DELAGE - J.A. Pineda Jaimes (2011) « Influencia de la meteorización en el comportamiento mecánico y la rigidez a pequeñas deformaciones de un conjunto de suelos residuales derivado de una granodiorita ». Universidad Nacional de Colombia, Colombie (examinateur).

P. DELAGE - F. Zhang « Comportement mécanique des argiles de MHM – influences de la saturation et de la température », Université Lille I – Sciences et Technologies, (président).

P. DELAGE - Arce D. Saldaña (2011), « Presas de mamposeria en España ». Universidad de Cantabria, Santander, Espagne

D. DUHAMEL - Dan Zhao, « Evolution de l'adhérence des chaussées : Influence des matériaux, du vieillissement et du trafic, variations saisonnières », Thèse de l'École Centrale de Nantes, soutenue à l'IFSTTAR Nantes le 14 Octobre 2011 (rapporteur)

F. LEGOLL - Ronan Costaouec (23 novembre 2011), École des Ponts ParisTech, (examineur).

A. LEMAÎTRE - B. Figliuzzi. (18 août 2011) « Modélisation de la rugosité et de l'aspect de surfaces d'acier peintes » Thèse de l'École des Mines ParisTech, Centre de Morphologie Mathématique

A. LEMAÎTRE - J. Chattoraj, « Effect of finite temperature on the elementary mechanisms of plastic deformation in amorphous materials », Université Paris-Est

G. OVARLEZ - Viet Hai Hoang, « Interaction fluide-structure : comportement tribologique des matériaux minéraux à base cimentaire à l'état frais », Université de Rennes, (examineur).

G. OVARLEZ - Frédéric Blanc, « Rhéologie et microstructure des suspensions concentrées non-browniennes », Université de Nice – Sophia Antipolis (rapporteur) :

G. OVARLEZ - François Boyer, « Suspensions concentrées : expériences originales de rhéologie », Université d'Aix-Marseille (rapporteur)

G. OVARLEZ - Assia Ghemmour, « Rhéologie des laves torrentielles », Université de Grenoble (rapporteur)

G. OVARLEZ - Coralie Brumaud, « Origines microscopiques des conséquences rhéologiques de l'ajout d'éthers de cellulose dans une suspension cimentaire », Université Paris-Est

G. OVARLEZ - Li-Hua Luu, IUSTI, « Impacts de fluides à seuil », Université de Provence (rapporteur)

G. OVARLEZ - Quentin Barral, « Superposition d'écoulements orthogonaux dans des fluides complexes : mise en place de l'expérience, application aux suspensions et aux fluides à seuil » Université Paris-Est

J.-M. PEREIRA - Vladimir E. Merchan Jaimes (2011), « Small strain stiffness and residual strength of unsaturated Boom clay : a micro-structural insight », Thèse de l'Université Polytechnique de Catalogne, Barcelone, Espagne, (rapporteur).

K. SAB - Hellen Altendorf, « 3D analysis and modeling of random fiber network », Thèse en co-tutelle de l'École des Mines de Paris et de la Technische Universität Kaiserslautern, Allemagne, 7 novembre 2011 (président de jury).

K. SAB - Weidong Lian, « Contribution à l'homogénéisation numérique du comportement élastique des matériaux à microstructure complexe caractérisés par imagerie », thèse de doctorat en génie Mécanique de l'École Centrale de Nantes, 15 novembre 2011 (président de jury)

K. SAB - Norman Mathieu, « Modélisation numérique du procédé de planage des bandes minces », Thèse en mécanique des matériaux de l'Université Paul Verlaine de Metz, 5 décembre 2011 (examineur).

J. SULEM - Nguyen Tuong Lam (Février 2011), « Endommagement localisé dans les roches tendres expérimentation par mesure de champs », Thèse de doctorat, Université Joseph Fourier, Grenoble, (examineur).

J. SULEM - Mehrdokht Mohajerani (Avril 2011), « Etude expérimentale du comportement thermo-hydro-mécanique de l'argilite du Callovo-Oxfordien », Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est, (examineur).

J. SULEM - Mohamad Monfared (Avril 2011), « Etude des couplages température-endommagement-perméabilité dans les argilites », Thèse de doctorat de l'Université Paris Est (directeur de thèse).

J. SULEM - M. Ernestos N. Sarris (2011), « Modelling of fluid driven fractures in cohesive poroelastoplastic formations », PhD thesis University of Cyprus, Nicosie, Chypre (rapporteur)

Jury d'HDR :

M. BORNERT - Frédéric Legoll (17 octobre 2011), Habilitation à diriger des recherches. Université Pierre & Marie Curie - Paris 6 (examineur)

P. COUSSOT - Y. Peysson (Président)

P. COUSSOT - G. Ovarlez, 26 mai 2011 « Rhéologie des pâtes granulaires », Habilitation à diriger des recherches Université Paris-Est, (Examineur)

Ph. COUSSOT - Yannick Peysson, (15 décembre 2011) "Propriétés des fluides complexes et des dispersions de particules solides - Applications pour le forage et la production pétrolière" Habilitation à diriger des recherches, IFPEN (Président)

P. DELAGE - M. Hattab « Contribution à l'analyse multi-échelle du comportement des matériaux argileux », Habilitation à diriger des recherches, Université Paul Verlaine, Metz.

R. FRANK - Marwan Sadek. "Problèmes d'interaction sol structure sous chargements statique et dynamique". Habilitation à diriger des recherches, Université Lille 1 - Sciences et Technologies, 7 décembre 2011 (Examineur et Président)

J. SULEM - Muriel Gasc (février 2011) : "Comportement mécanique des roches ; du laboratoire à l'ouvrage". Habilitation à diriger des recherches, Université Bordeaux 1 (rapporteur).

J. SULEM - Pierre Bésuelle (juillet 2011) : "Localisation de la déformation dans les géomatériaux : caractérisation expérimentale et modélisation". Habilitation à diriger des recherches, Université Joseph Fourier, Grenoble (examineur).

J. SULEM - Stefan Nielsen (octobre 2011) : "La source sismique : un voyage aller-retour depuis les modèles théoriques jusqu'aux failles de terrain et de laboratoire". Habilitation à diriger des recherches, ENS-Université Paris VII, (examineur).

Activités d'animation de recherche
- présidence de session à des
congrès / colloques (conférences)

M. BORNERT

Conférence "Photomechanics 2011", Bruxelles, Belgique, Chairman of session "Micromechanics"

D. DUHAMEL

Co-Chairman, Dynamic soil-structure interaction and wave propagation, Eurodyn 2011, Leuven (Louvain), Belgium, 4-6 July 2011

R. FRANK

Chairman, Main Session 3, Foundations and Ground Reinforcement, XV European conference on Soil Mechanics & Geotechnical engineering, Athens, Greece, 15 September 2011.

J.-M. PEREIRA

- Chairman of the session: "Pore-scale modelling of multiphysics phenomena", Pore2Field 2011: International Conference on Flows and Mechanics in Natural Porous Media from Pore to Field Scale, 16-18 November 2011, Rueil-Malmaison, France.

- Président de session, GeoProc 2011: Cross Boundaries through THMC Integration, Juillet 2011, Perth, Australie.

- Président de session plénière, MPPS2011: Symposium Mechanics and Physics of Porous Solids – A tribute to Pr Olivier Coussy, avril 2011, Marne-la-Vallée, France.

Activités d'animation de recherche
- Formation continue

R. FRANK

- Conférencier: « Panorama des techniques: comportement des inclusions rigides et souples »; « Renforcement par micropieux: types de micropieux, dimensionnement et projet National FOREVER »; « Cas du Pont de Pierre à Bordeaux »; « Dimensionnement du Viaduc d'Arbre (Ath) »; « Le point sur l'Eurocode 7 "calcul géotechnique" » et co-animateur sur « Synthèse sur l'utilisation des techniques: avantages et inconvénients, coûts, choix, méthodes de calcul... » et coordonnateur (avec F. Schlosser et P. Liausu) de la Session de Formation continue de l'ENPC sur Renforcement et amélioration des sols de fondations, 9-11 mai 2011.

- Conférencier: "Les pressiomètres" (avec M. Gambin), "Fondations superficielles", "Fondations profondes", "Soutènements" et "L'instrumentation des pieux" (avec F. Rocher-Lacoste) et coordonnateur (avec P. Delage et M. Gambin) du Cycle international sur la Conception géotechnique des ouvrages et des routes, ENPC, Paris, 4-22 avril 2011.

- Conférencier: "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" et "Utilisation de la méthode des éléments finis dans le calcul aux états limites ultimes (ELU)", Conférencier et Coordonnateur (avec J.P. Magnan et P. Schmitt) du Cycle Applications de l'Eurocode 7. Module 2: le calcul des soutènements, ENPC, Paris, 5-7 avril 2011 et 28-30 novembre 2011.

- Conférencier: "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"; participant à la discussion sur "Les différentes approches de calcul" et Coordonnateur (avec F. Baguelin et J.P. Magnan) du Cycle Applications de l'Eurocode 7. Module 1: le calcul des fondations, ENPC, Paris, 31 janvier-2 janvier 2011 et 26-28 septembre 2011.

- Conférencier: "Dimensionnement des fondations profondes" et "Essais de pieux et abaques". Session de Formation continue de l'ENPC sur la Géotechnique et ses Applications - 1^{er} module, Paris, 13-15 décembre 2011.

- Conférencier: "Philosophie et principes des Eurocodes"; "Règles de calcul des fondations superficielles et profondes" et "Applications pratiques au calcul des fondations profondes (exercices)", Conférencier et Coordonnateur (avec Y. Canépa), Sessions de formation aux Eurocodes du Groupe Moniteur, Module: Calcul géotechnique (Eurocode 7), TECHNIP-CITEX, Vaulx-en-Velin, 8 et 9 janvier 2009 et B.E. Villerenne, Villeneuve-la-Garenne, 7-8 février et 9-10 février 2011, Paris, 21-22 novembre 2011.

- Conférencier: "Les Eurocodes et l'eau dans les sols", Session de Formation continue de l'ENPC « Maîtriser les effets de l'eau dans les sols », Paris, 1-3 février 2011.

- Conférencier: Formation sur l'Eurocode 7 (15 heures), Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) et Institut Polytechnique d'Hô-Chi-Minh-Ville, Hô-Chi-Minh-Ville, Viêt Nam 21-23 juin 2011.

- Conférencier: "Règles de calcul des soutènement selon l'Eurocode 7" et "Exemple de mur-poids (exercice)", Conférencier et Coordonnateur (avec Y. Canépa). Session de formation aux Eurocodes du Groupe Moniteur, Module: Calcul géotechnique (Eurocode 7) - Application aux Soutènements, Communauté urbaine de Lille, 19 octobre 2011.

Publications - ouvrages scientifiques

ACKER P., DANGLA P., FEN CHONG T., FERAILLE A., KASPI M., PEREIRA J., SHAHIDZADEH BONN N., SULEM J., THIERY M., VALENTI M., VAN DAMME H., VANDAMME M., VUE G.

« MPPS 2011, Symposium on Mechanics and Physics of Porous Solids: A tribute to Pr. Olivier Coussy, Marne-la-Vallée, 18-20 avril 2011 », edcom. INSTITUT FRANCAIS DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DES TRANSPORTS, DE L'AMENAGEMENT ET DES RESEAUX (IFSTTAR), 2011, p. 406p, bibliogr., fig.

Publications - chapitres de livres de non vulgarisation

ACKER P., BAVEREL O., BROCHARD L., HABERT G., RIVALLAIN M., LE ROY R., EHRLACHER A.

« Les matériaux de structures du "développement durable" pour l'habitat », edcom. EDP sciences, La chimie et l'habitat, 2011, p. 175-192

ANANTHARAMAN A., COSTAOUÉC R., LE BRIS C., LEGOLL F., THOMINES F.

« Introduction to numerical stochastic homogenization and the related computational challenges : some recent developments », edcom. World Scientific, Multiscale modeling and analysis for materials simulation, 2011, edsci. Weizhu Bao and Qiang Du

FRANK R.

« Introduction à l'Eurocode 7 », edcom. Office des Publications Universitaires, Introduction à la géotechnique, 2011, p. 15-44

Publications - articles parus en revue internationale à comité de lecture

ALEXANDROU A., GEORGIU G., OVARLEZ G.

« Viscoplastic fluids : from theory to application (VPF2009) », Limassol, Cyprus, 1-5 November, 2009, Rheologica Acta, vol. 50, 2011, p. 303-306

ANDRADE J., AVILA C., HALL S., LENOIR N., VIGGIANI G.

« Multiscale modeling and characterization of granular matter : From grain kinematics to continuum mechanics », Journal of the Mechanics and Physics of Solids, vol. 59, no. 2, 2011, p. pp 237-250

BRANTUT N., SULEM J., SCHUBNEL A.

« Effect of dehydration reactions on earthquake nucleation : Stable sliding, slow transients and unstable slip », Journal of Geophysical Research, vol. 116, 2011, p. B05304

CARE S., DERIX F.

« Determination of relevant parameters influencing gas permeability of mortars », Construction and Building Materials, vol. 25, 2011, p. 1248-1256

CHATAIGNER S., CARON J.-F., DUONG V., DIAZ DIAZ A.

« Experimental and numerical investigation of shear strain along an elasto-plastic bonded lap joint », Construction and Building Materials, vol. 25, 2011, p. 432-441

CHATEAU C., GÉLÉBART L., BORNERT M., CRÉPIN J., BOLLER E., SAUDER C., LUDWIG W.

« In situ X-ray microtomography characterization of damage in SiCf/SiC minicomposites », Composites Science and Technology, vol. 71, 2011, p. 916-924

CHATTORAJ J., CAROLI C., LEMAITRE A.

« Robustness of avalanche dynamics in sheared

amorphous solids as probed by transverse diffusion », Physical Review E, 2011, p. 11501

CUI Y.-J., TANG A.-M., QIAN L.-X., YE W.-M., CHEN B.

« Thermal-mechanical behavior of compacted GMZ Bentonite », Soils and foundations, vol. 51, no. 6, 2011, p. 1065-1074

D'ONZA F., GALLIPOLI D., J WHEELER S., CASINI F., VAUNAT J., KHALILI N., LALOUI L., MANCUSO C., MASIN D., NUTH M., PEREIRA J.-M., VASSALO R.

« Benchmarking of constitutive models for unsaturated soils », Géotechnique, vol. 61, no. 4, 2011, p. 283-302

DE BUHAN P., HASSEN G.

« Discussion of the paper : 'Rock nail reinforcement of a free surface' by Euripides Papamichos and Ioannis Vardoulakis », International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, 2011, p. 1-3

DENG Y., CUI Y.-J., TANG A.-M., NGUYEN X.-P., LI X.-L., VAN GEET M.

« Investigating the pore-water chemistry effects on the volume change behaviour of Boom clay », Physics and Chemistry of The Earth, vol. 36, no. 17-18, 2011, p. 1905-1912

DENG Y., TANG A.-M., CUI Y.-J., LI X.-L.

« Study on the hydraulic conductivity of Boom clay », Canadian Geotechnical Journal, vol. 48, 2011, p. 1461-1470

DENG Y., TANG A.-M., CUI Y.-J., NGUYEN X.-P., LI X.-L., WOUTERS L.

« Laboratory Hydro-mechanical Characterisation of Boom Clay at Essen and Mol », Physics and Chemistry of The Earth, vol. 36, no. 17-18, 2011, p. 1878-1890

DIMANOV A., DAUTRIAT J., GLAND N., RAPHAËL J., BORNERT M.

« Localized deformation induced by heterogeneities in porous carbonate analysed by multi-scale digital image correlation », Tectonophysics, vol. 503, p. 100-116

DUHAMEL D., ERLICHER S., NGUYEN H.

« A recursive finite element method for computing tyre vibrations », European Journal of Computational Mechanics, vol. 20, no. 1-4, 2011, p. 9-27

GATMIRI B., LE PENSE S., MAGHOUL P.

« A multi-scale seismic response of two-dimensional sedimentary valleys due to the combined effects of topography and geology. », Journal of Multiscale Modeling, vol. 3, no. 3, 2011, p. 133-149

GHABEZLOO S., HEMMATI S.

« Poroelasticity of a micro-heterogeneous material saturated by two immiscible fluids », International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, vol. 48, no. 8, 2011, p. 1376-1379

GHABEZLOO S.

« Micromechanics analysis of thermal expansion and thermal pressurization of a hardened cement paste », Cement and Concrete Research, vol. 41, no. 5, 2011, p. 520-532

GHABEZLOO S.

« Effect of the variations of clinker composition on the poroelastic properties of hardened class G cement paste », Cement and Concrete Research, vol. 41, no. 8, 2011, p. 920-922

HAMMOUD M., SAB K., DUHAMEL D.

« A coupled discrete/continuous method for computing lattices. Application to a masonry-like structure », International Journal of Solids and Structures, vol. 48, no. 21, 2011, p. 3091-3098

IACOBUCCI A., LEGOLL F., OLLA S., STOLTZ G.

« Negative thermal conductivity of chains of rotors with mechanical forcing », Physical Review E, vol. 84, 2011, p. 061108

JELLALI B., BOUASSIDA M., DE BUHAN P.

« Stability analysis of an embankment lying over a column reinforced soil », International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, vol. 35, 2011, p. 1243-1256

KARRECH A., SEIBI A., DUHAMEL D.

« Finite element modelling of rate-dependent ratcheting in granular materials », Computers and Geotechnics, vol. 38, 2011, p. 105-112

KOVAL G., CHEVOIR F., ROUX J.-N., SULEM J., CORFDIR A.

« Interface roughness effect on slow cyclic annular shear of granular materials », Granular Matter, vol. 13, 2011, p. 525-540

LE T., CUI Y.-J., MUNOZ J., DELAGE P., TANG A.-M., LI X.-L.

« Studying the stress-suction coupling in soils using an oedometer equipped with a high capacity tensiometer », Frontiers of Architecture and Civil Engineering in China, vol. 5, no. 2, 2011, p. 160-170

LE RUNIGO B., FERBER V., CUI Y.-J., CUISINIER O., DENELEE D.

« Performance of lime-treated silty soil under long-term hydraulic conditions », Engineering Geology, vol. 118, no. 1-2, 2011, p. 20-28

LEBEE A., SAB K.

« A bending-gradient model for thick plates, II : Closed-form solutions for cylindrical bending of laminates », International Journal of Solids and Structures, vol. 48, 2011, p. 2889-2901

LEBEE A., SAB K.

« A bending-gradient model for thick plates, I : theory », International Journal of Solids and Structures, vol. 48, 2011, p. 2878-2888

LIMAM O., FORET G., ZENZRI H.

« Ultimate strength of pin-loaded composite laminates : A limit analysis approach », Composite Structures, vol. 93, 2011, p. 1217-1224

MAGHOUL P., GATMIRI B., DUHAMEL D.

« Boundary integral formulation and two-dimensional fundamental solutions for dynamic behavior analysis of unsaturated soils », Soil Dynamics and Earthquake

Engineering, vol. 31, no. 11, 2011, p. 1480-1495

MAGHOUL P., GATMIRI B., DUHAMEL D.

« Wave Propagation in Unsaturated Poroelastic Media : Boundary Integral Formulation and Three-dimensional Fundamental Solution », Computer Modeling in Engineering and Science, vol. 78, no. 1, 2011, p. 51-76

MAI S., LE-CORRE F., FORET G., NEDJAR B.

« A continuum damage modeling of quasi-static fatigue strength of plain concrete », International Journal of Fatigue, vol. 37, 2011, p. 79-85

MATHIEU N., SAB K., ZAIMI S.

« An enhanced homogenization approach for masonry structures with compressible joints. Application to hearth thermomechanical computations. », International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, 2011

MILED K., SAB K., LE ROY R.

« Effective elastic properties of porous materials : homogenization schemes vs experimental data », Mechanics Research Communications, vol. 38, no. 2, 2011, p. 131-135

MOHAJERANI M., DELAGE P., MONFARED M., TANG A.-M., SULEM J., GATMIRI B.

« Oedometric compression and swelling behaviour of the Callovo-Oxfordia, argillite », International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, vol. 48, no. 4, 2011, p. 606-615

MOHAMMAD M., SULEM J., DELAGE P., MOHAJERANI M.

« A laboratory investigation on thermal properties of the Opalinus claystone », Rock Mechanics and Rock Engineering, vol. 44, no. 6, 2011, p. 735-747

MONFARED M., DELAGE P., SULEM J., MOHAJERANI M., TANG A.-M., DE LAURE E.

« A new hollow cylinder triaxial cell to study the behavior of geo-materials with low permeability », International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, vol. 48, no. 4, 2011, p. 637-649

MUNOZ-CASTELBLANCO J., DELAGE P., PEREIRA J.-M., CUI Y.-J.

« Some aspects of the compression and collapse behaviour of an unsaturated natural loess », Geotechnique Letters, 2011, p. 1-6

NEDJAR B.

« A time dependent model for unidirectional fibre-reinforced composites with viscoelastic matrices », International Journal of Solids and Structures, vol. 48, no. 16-17, 2011, p. 2333-2339

NEDJAR B.

« On a continuum thermodynamics formulation and computational aspects of finite growth in soft tissues », International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering, vol. 27, 2011, p. 1850-1866

NGO Q., EHRLACHER A., LEGRAND N.

« The spatial oscillation of velocity fields in the roll bite of strip cold rolling by upper bound approach », Revue de

Métallurgie, 2011, pp 73-80. accepted

NGUYEN Q., CARE S., BERTHAUD Y., MILLARD A., RAGUENEAU F.
 « Experimental and numerical behaviour of reinforced mortar plates subjected to accelerated corrosion », International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, vol. 35, no. 10, 2011, p. 1141-1159

NOUBACTEP C., CARE S.
 « Designing laboratory metallic iron columns for better result comparability », Journal of Hazardous Materials, vol. 189, no. 3, 2011, p. 809-813

OVARLEZ G., MAHAUT F., BERTRAND F., CHATEAU X.
 « Flows and heterogeneities with a vane tool: Magnetic resonance imaging measurements », Journal of Rheology / Transactions of the Society of Rheology; Society of Rheology -- Transactions, vol. 55, 2011, p. 197-223

POUYA A.
 « Ellipsoidal anisotropy in linear elasticity: Approximation models and analytical solutions », International Journal of Solids and Structures, no. 48, 2011, p. 2245-2254

POUYA A.
 « Three-dimensional flow in fractured porous media: A potential solution based on singular integral equations », Advances in Water Resources, no. 35, 2011, p. 30-40

PECOL P., DAL PONT S., ERLICHER S., ARGOUL P.
 « Smooth / non-smooth contact modelling of human crowds movement: numerical aspects and application to emergency evacuations », Annals of Solid and Structural Mechanics, vol. 2, no. 2-4, 2011, p. 69-85

PECOL P., DAL PONT S., ERLICHER S., ARGOUL P.
 « Discrete approaches for crowd movement modelling », European Journal of Computational Mechanics, vol. 20, no. 1-4, 2011, p. 189-206

RODTS S., BYTCHENKOFF D.
 « Cardinal series to restore NMR-signals dominated by strong inhomogeneous broadening », Journal of Magnetic Resonance, vol. 212, 2011, p. 26-39

SAB K.
 « Homogenization of random plates », International Journal of Multiscale Computational Engineering, vol. 9, no. 5, 2011, p. 503-513

SAHLAOUI R., SAB K., HECK J.-V.
 « Yield strength of masonry-like structures containing thin adhesive joints: 3D or 2D-interface model for the joints? », Comptes Rendus Mécanique, vol. 339, no. 6, 2011, p. 432-438

SAYED AHMAD F., FORET G., LE ROY R.
 « Bond between carbon fibre-reinforced polymer (CFRP) bars and ultra high performance fibre reinforced concrete (UHPRC): Experimental study », Construction and Building Materials, vol. 25, 2011, p. 479-485

SULEM J., STEFANO I., VEVEAKIS E.
 « Stability analysis of undrained adiabatic shearing of a rock layer with Cosserat microstructure », Granular Matter, vol. 13, no. 3, 2011, p. 261-268

TANG A.-M., CUI Y.-J., RICHARD G., DEFOSSEZ P.
 « A study on the air permeability as affected by compression of three French soils », Geoderma, vol. 162, no. 1-2, 2011, p. 171-181

TANG C., TANG A.-M., CUI Y.-J., DELAGE P., SCHROEDER C., SHI B.
 « A Study of the Hydro-Mechanical Behaviour of Compacted Crushed Argillite », Engineering Geology, vol. 118, no. 3-4, 2011, p. 93-103

TANG C., TANG A.-M., CUI Y.-J., DELAGE P., SCHROEDER C., DE LAURE E.
 « Investigating the Swelling Pressure of Compacted Crushed-Callovo-Oxfordian Claystone », Physics and Chemistry of The Earth, vol. 36, no. 17-18, 2011, p. 1857-1866

TANG C., CUI Y.-J., SHI B., TANG A.-M., LIU C.
 « Desiccation and cracking behaviour of clay layer from slurry state under wetting-drying cycles », Geoderma, vol. 166, 2011, p. 111-118

TANG A.-M., VU M., CUI Y.-J.
 « Effects of the maximum soil aggregates size and cyclic wetting-drying on the stiffness of a lime-treated clayey soil », Géotechnique, vol. 61, no. 5, 2011, p. 421-429

TARANTINO A., GALLIPOLI D., E AUGARDE C., DE GENNARO V., GOMEZ R., LALOUI L., MANCUSO C., EL MOUNTASSIR G., MUNOZ J., PEREIRA J.-M., PERON H., PISONI J., ROMERO E., RAVEENDIRARAJ A., C ROJAS J., G TOLL D., TOMBOLATO S., J WHEELER S.
 « Benchmark of experimental techniques for measuring and controlling suction », Géotechnique, vol. 61, no. 4, 2011, p. 303-312

TOLL D., LOURENCO S., MENDES J., GALLIPOLI D., EVANS F., AUGARDE C., CUI Y.-J., TANG A.-M., ROJAS J., PAGANO L., MANCUSO C., ZINGARIELLO C., TARANTINO A.
 « Soil suction monitoring for landslides and slopes », Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology, vol. 44, 2011, p. 23-33

VANNOD J., BORNERT M., BIDAUX J.-E., BATAILLARD L., KARIMI A., DREZET J., RAPPAZ M., HESSLER-WYSER A.
 « Fracture mechanics of nickel-titanium and stainless steel laser joined wires », Acta Materialia, vol. 59, no. 17, 2011, p. 6538-6546

WEISZ-PATRAULT D., EHLACHER A.
 « A new sensor for the evaluation of contact stress by inverse analysis during steel strip rolling », Journal of Materials Processing Technology, vol. 211, no. 9, 2011, p. 1500-1509

YANG D., BORNERT M., CHANCHOLE S., VALLI P., GATMIRI B.
 « Experimental investigation of the delayed behaviour of unsaturated argillaceous rocks by means of Digital Image Correlation techniques », Applied Clay Science, vol. 54, no. 1, 2011, p. 53-62

Ye W.-M., Qi Z.-Y., Chen B., Xie J., Huang Y., Lu Y.-R., Cui Y.-J.

« Mechanism of cultivation soil degradation in rocky desertification areas under dry/wet cycles », *Environmental Earth Science*, vol. 64, 2011, p. 269-276

Publications - articles parus en revue à comité de lecture

CUI Y.-J., TERPEREAU J., CANOU J., KARAM J.-P.

« Comportement mécanique des sols loessiques naturels sous sollicitations cycliques », *Revue française de Géotechnique*, no. 134-135, 2011, p. 49-58

DUBOIS G., CESBRON J., YIN H., ANFOSSO LEDEE F.

« Macro-scale approach for rough frictionless multi-indentation on a viscoelastic half-space », *Wear*, vol. 272, no. 1, 2011, p. pp 69-78

DUONG V., DIAZ DIAZ A., CHATAIGNER S., CARON J.-F.

« A layerwise finite element for multilayers with imperfect interfaces », *Composite Structures*, vol. 12, no. 93, 2011, p. pp 3262-3271

ROGER-ESTRADE J., ADAMIADÉ V., ARROUAYS D., BARANGER E., BARTOLI M., BOIZARD H., BRETHERS A., BRISSON N., CAPOWIEZ Y., CHANZY A., CHAPLAIN V., COUSIN I., COSENZA P., CUI K., CUI Y.-J., DEBUISSON D., DEFOSSEZ P., GERARD F., JAYET P., LABREUCHE J., LE BAS C., LEFEVRE Y., LEONARD J., LEVEQUE E., LEVEQUE F., MARY B., MUMEN M., RANGER J., TABBAGH A., TABBAGH J., TANG A.-M., TESSIER D., RICHARD G.

« Dégradation physique des sols agricoles et forestiers liée au tassement : principaux résultats du projet GESSOL-ADD DST », *Etude et Gestion des Sols*, vol. 18, no. 3, 2011, p. 187-189

TRINH V.-N., TANG A.-M., CUI Y.-J., CANOU J., DUPLA J., CALON N., LAMBERT J., ROBINET A., SCHOEN O.

« Caractérisation des matériaux constitutifs de plate-forme ferroviaire ancienne », *Revue française de Géotechnique*, no. 134-135, 2011, p. 65-74

Publications - articles dans des revues sans comité de lecture

Aucun article dans des revues sans comité de lecture

Publications - preprints HAL

ANANTHARAMAN A., BLANC X., LEGOLL F.

« Asymptotic behaviour of Green functions of divergence form operators with periodic coefficients », 2011

BLANC X., LEGOLL F.

« A numerical strategy for coarse-graining two-dimensional atomistic models at finite temperature : the membrane case », 2011

BRIS C., LEGOLL F., THOMINES F.

« Multiscale Finite Element approach for "weakly" random problems and related issues », 2011

LE BRIS C., LEGOLL F., THOMINES F.

« Rate of convergence of a two-scale expansion for some "weakly" stochastic homogenization problems », 2011

Publications - Communications écrites en conférences internationales

BARBOURA SMAOUI S., KOTELNIKOVA-WEILER N., CARON J.-F., BAVEREL O.

« Experimental study of the influence of matrix system on pultruded GFRP composites' creep behaviour under flexural loading », *The Fourth International Conference on Durability & Sustainability of Fiber Reinforced Polymer (FRP) Composites for Construction and Rehabilitation 20-22 July 2011, Québec, Canada*

BOUHAYA L., BAVEREL O., CARON J.-F.

« Structural Optimization of Gridshells », *Proceedings of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium 2011, London, UK, IABSE-IASS 2011 Symposium : Taller, Longer, Lighter 20-23 September 2011, London, United Kingdom*

BOURCIER M., DIMANOV A., HERIPRE E., BORNERT M., RAPHANEL J.

« Etude expérimentale du comportement viscoplastique d'un polycristal de sel gemme synthétique », *Proceedings, XXIème Congrès Français de Mécanique, 2011, Besançon, France, 2011*

BROCHARD L., NIKOOSOKHAN S., VANDAMME M., DANGLA P., PELLENQ J. M. R., LECAMPION B., FENCHONG T.

« Adsorption and strain : from the molecule to a coal bed reservoir », *MPPS 2011, Symposium on Mechanics and Physics of Porous Solids: A tribute to Pr. Olivier Coussy 18-20 April 2011, Marne-la-Vallée, France, 2011, 1-1*

CESBRON J., DUBOIS G., YIN H. P., ANFOSSO LEDEE F.

« Relations between contact model quantities and tyre/road noise », *Forum Acusticum 2011, 27 June 2011, France, 2011*

CHATAIGNER S., FLETY A., AUBAGNAC C., LOULOU L., CARE S., LE ROY R.

« Transfert des efforts par collage structural entre bois et béton : utilisation d'un essai push-out pour le choix de l'adhésif », GC 2011, 22 mars 2011, France, 2011, 8 p.

CUI Y.-J., TANG A.-M., LOISEAU C., DELAGE P.

« A microstructure-based constitutive model for the hydro-mechanical coupling in compacted clay/sand mixtures », Geomechanics and Geotechnics From Micro to Macro, (IS-SHANGHAI 2010), 2010, Chine, 2011, 23-27

CUI Y.-J., TANG A.-M., KARAM J.-P., TERPEREAU J. M.

« An experimental study on the cyclic behaviour of natural loess », Alonso & Gens Unsaturated Soils, Fifth international conference Unsaturated Soils, 2010, Espagne CRC Press/Balkema, 2011, 223 - 228

DE BUHAN P., HASSEN G., EMMANUEL B.

« Design of piled raft foundations by means of a multiphase model accounting for soil-pile interactions », Computational Geomechanics, COMGEO II, 27 April 29 - May 2011, Croatia, 2011, 704-713

DOAN D. H., DELAGE P., NAUROY J.-F., TANG A. M., MAINGUY M.

« On the High Stress Compression of Canadian Oil Sand », 73rd EAGE Conference & Exhibition, Geomechanics -/- HSE & Environmental Monitoring, 23 May 2011, Austria, 2011

DOAN D. H., NAUROY J.-F., DELAGE P., TANG A. M., MAINGUY M.

« Acoustic properties of poorly cemented sandstones under temperature and stress. », 45th U.S. Rock Mechanics / Geomechanics Symposium, ARMA, 26-29 June 2011, San Francisco, USA, 2011, paper No. 11-578

DOAN D.-H., NAUROY J.-F., BARONI A., DELAGE P., MAINGUY M.

« Effect of temperature on ultrasonic velocities of unconsolidated sandstones reservoirs during the SAGD recovery process », 44th US Rock Mechanics Symposium and 5th U.S.-Canada Rock Mechanics Symposium, 2010, USA, 2011, accepted

DUBOIS G., CESBRON J., YIN H. P.

« A multi-asperity tyre/road contact model for rolling noise prediction », Forum Acusticum 2011, 27 June 2011, France, 2011

DUHAMEL D.

« A wave based method for computing high-frequency radiation », Proceedings of the 8th International Conference on Structural Dynamics, EURODYN 2011, 4-6 July 2011, Leuven (Louvain), Belgium, 2011, 634-641 DUHAMEL D.

« A Waveguide Approach for Computing Exterior Acoustic Radiation », Forum Acusticum 2011, 26 June- 1 July 2011, Aalborg, Denmark, 2011, 139-144

HASSEN G., DE BUHAN P., BOURGEOIS E.

« Design of piled-raft foundations by means of multiple model accounting for soil-pile interactions », The second international symposium on Computational Geomechanics, COMGEO II, 27 April 2011, France, 2011, pp 704-713

KOTELNIKOVA-WEILER N., CARON J.-F.

« Phenomenological and experimental study of pultruded UD FRP composites' static and deferred rupture under combined flexural, compressive and torsion loading », The Fourth International Conference on Durability & Sustainability of Fiber-Reinforced Polymer (FRP) Composites for Construction, 20-22 July 2011, Canada, 2011

KOTELNIKOVA-WEILER N., CARON J.-F.

« Etude expérimentale et phénoménologique de la rupture différée de composites pultrudés UD sous chargements permanents », AMAC Comptes-rendus des 17^{èmes} Journées Nationales sur les Composites (JNC17), 15-17 juin 2011, Poitiers-Futuroscope France, 2011, 166

LE PENSE S., GATMIRI B., MAGHOUL P.

« Influence of soil properties and geometrical characteristics of sediment-filled valleys on earthquake response spectra. », 8th International Conference on Structural Dynamics (EURODYN 2011), 4-6 July 2011, Leuven (Louvain), Belgium, 2011, 130-136

LEBEE A., SAB K.

« Quelques exemples d'application aux composites stratifiés de la théorie Bending-Gradient pour les plaques », AMAC Comptes-rendus des 17^{èmes} Journées Nationales sur les Composites (JNC17), 15-17 juin 2011, Poitiers-Futuroscope France, 2011, 167

LOULOU L., CARE S., LE ROY R., BORNERT M., BERTRAND F., NEDJAR B., CHATAIGNER S.

« Etude de la durabilité des assemblages collés bois-béton soumis à des chargements hydriques », XXI^{ème} Congrès Français de Mécanique, 2011, Besançon, France, 2011

LOULOU L., CARE S., LE ROY R., BORNERT M.

« Analysis of the durability of glued wood-concrete assembly subjected to water loading by full-field strain measurements. », Photomechanics 2011, International conference of full-field measurement techniques and their applications in experimental solid mechanics, 7-9 February 2011, Brussels, Belgium, 2011, 2p

MABROUKI A., BENMEDDOUR D., MELLAS M., FRANK R.

« Capacité portante des fondations superficielles avec et sans l'hypothèse de superposition », Actes duXVe Congrès européen de mécanique des sols et de géotechnique (XV CEMSG), 2011, Athènes, Grèce, 2011

MAGHOUL P., GATMIRI B., DUHAMEL D.

« Three-Dimensional Fundamental Solution for Unsaturated Poroelastic Media under Dynamic Loadings », Advances in Boundary Element Techniques XII, BETEQ 2011, 13-15 July 2011, Brasilia, Brazil, 2011, 1-6

MEFTAH R., DUHAMEL D.

« A fast method for computing convolutions with structural Green's functions : application to tire/road contact problems », COMPDYN 2011, ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, 25-28 May 2011, Corfu, Greece, 2011, 1-1

MEFTAH R., DUHAMEL D., CESBRON J., YIN H. P.

« Une méthode rapide pour calculer un produit de convolution avec une fonction de Green : application au problème de contact dynamique », CSMA 2011, 10^e Colloque National en Calcul des Structures, 9-13 mai 2011, Presqu'île de Giens, France, 2011, 1-8

NGUYEN D.T., CARON J.-F., D'OTTAVIO M.

« Benchmark d'un modèle pour sandwichs et multicouches, de type layer-wise en contrainte », AMAC Comptes-rendus des 17^{èmes} Journées Nationales sur les Composites (JNC17), 17^{èmes} Journées Nationales sur les Composites (JNC17), 15-17 juin 2011, Poitiers-Futuroscope, France, 2011, 165

PERRIN G., DUHAMEL D., SOIZE C., FÜNFSCILLING C.

« Track irregularities stochastic modelling », Thirteenth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing (CC2011), 6-9 September 2011, Chania, Crete, Greece, Civil-Comp Press & Saxe-Coburg Publications, 2011, Pages : 1-16

PERRIN G., DUHAMEL D., SOIZE C., FÜNFSCILLING C.

« Stochastic Modelling of Track Irregularities », Thirteenth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing, 7-9 September 2011, Chania, Greece, 2011, 1-15

RADFAR S., FORET G., SAB K.

« Modélisation de la rupture de type peeling-off pour une poutre BA renforcée », AMAC Comptes-rendus des 17^{èmes} Journées Nationales sur les Composites (JNC17), 17^{èmes} Journées Nationales sur les Composites (JNC17), 15-17 juin 2011, Poitiers-Futuroscope, France, 2011, 185

SAEEDI N., SAB K., CARON J.-F.

« Calcul analytique de multicouches composites non-d'elaminées et d'elaminées en traction uniaxiale avec des bords libres », AMAC Comptes-rendus des 17^{èmes} Journées Nationales sur les Composites (JNC17), 17^{èmes} Journées Nationales sur les Composites (JNC17), 15-17 juin 2011, Poitiers-Futuroscope, France, 2011, 191

SEYEDI D., DUCELLIER A., VU M. N., POUYA A.

« A two-scale model for simulating the hydromechanical behavior of faults during CO2 geological storage operation », The 45th US Rock Mechanics Symposium, 27-29 June 2011, San Francisco, USA, 2011, 11-257

SULEM J., BRANTUT N.

« Stability analysis of creeping faults: the role of chemical decomposition of minerals », S. Bonelli, C. Dascalu, F. Nicot Advances in Bifurcation and Degradation in Geomaterials: Proceedings of the 9th International Workshop on Bifurcation and Degradation in Geomaterials, 9th International Workshop on Bifurcation and Degradation in Geomaterials, 23-25 May 2011, Porquerolles, France, Springer, 2011, 101-107

SULEM J.

« On the role of thermal mechanisms during dynamic slip of faults », Proc., 9th HSTAM International Congress on Mechanics 2010, Chypre, 2011.

TANG A. M., CUI Y.-J., TRINH V.-N., TALFUMIERE V., LUCAS F.

« Analysis of the railway heave induced by soil swelling after excavation », Georail 2011, 19-20 May 2011, Paris, France, 2011, 365 – 376

TANG A. M., CUI Y.-J.

« Thermo-mechanical behavior of a compacted expansive clay: experiments and modeling », GeoProc2011, 2011, Australia, 2011, paper No. GP069

TANG A. M., CUI Y.-J.

« Preliminary laboratory thermo-hydro-mechanical characterization of Opalinus clay », Harmonising Rock Engineering and the Environment, Proceedings of the 12th International Congress on Rock Mechanics 2011, China, 2011, Chapter 146

TRINH V.-N., CALON N., TANG A. M., CUI Y.-J., DUPLA J. C., CANOU J., ROBINET A., LAMBERT L., SCHOEN O.

« Caractérisation hydromécanique des matériaux constitutifs de plates-formes ferroviaires anciennes », Georail 2011, 19-20 mai 2011, Paris, France, 2011, 377 - 388

VALLIN V., PEREIRA J.-M., FABBRI A., WONG H., JACQUEMET N.

« Numerical study of the chemo-poro-mechanical behaviour of the cement sheath during CO2 injection », M. Papadarakakis, E. Oñate and B. Schrefler, COUPLED PROBLEMS 2011 - IV International Conference on Computational Methods for Coupled Problems in Science and Engineering, 20-23 June 2011, Kos, Greece, 2011, p. 291

VALLIN V., PEREIRA J.-M., FABBRI A., WONG H., WERTZ F.

« Coupled modelling of the chemo-poromechanical behaviour of wellbore cement in the context of CO2 storage », J.-G. Wang 4th International Conference GeoProc2011 : Cross Boundaries Through THMC Integration, 6-9 July 2011, Perth, Australia, 2011, GP047

VIET T. B., CHATEAU X.

« Influence of the temperature on the water content curves: a micromechanical approach. », Cross Boundaries through THMC Integration, GeoProc2011, July 2011, Perth, Australia, 2011, 18 pages - CD-ROM

WANG L., YANG D.S., BORNERT M., CHANCHOLE S., DUC N.-M., HALPHEN B.

« Observation des micromécanismes de déformation et d'endommagement des argilites sous sollicitation hydrique », XXI^{ème} Congrès Français de Mécanique, 2011, Besançon, France, 2011.

YANG C., HUANG M.S., CUI Y.-J.

« Constitutive model of unsaturated structured soils under cyclic loading », Unsaturated Soils UNSAT 2010,2010, Espagne, 2011, 987-992

YE W.-M., WAN M., CHEN B., CUI Y.-J., WANG J.

« Temperature effects on soil-water retention properties of densely compacted GMZ01 bentonite », Unsaturated Soils UNSAT 2010,2010, Espagne, 2011,601-606

Publications - Communications écrites en conférences nationales ou orales

BORNERT M.

« Analyse multi-échelle par corrélation d'images des champs cinématiques dans les géomatériaux », Séminaire du Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique 2011, France, 2011

BORNERT M.

« Passeports pour l'hétérogénéité », XXIème Congrès Français de Mécanique 2011, Besançon, France, 2011

BOUHAYA L., BAVEREL O., CARON J.-F.

« Optimisation structurelle des gridshells », 10^e colloque national en calcul des structures, 9-13 mai 2011, Giens, France, 2011, Clé USB

BOUJLEL J., MAILLARD M., LINDNER A., OVARLEZ G., CHATEAU X., COUSSOT P.

« Boundary layer in yield stress fluids », 4th Workshop on Viscoplastic Fluids: from Theory to Application, 6-10 November 2011, Rio de Janeiro, Brazil, 2011

BOUJLEL J., MAILLARD M., LINDNER A., OVARLEZ G., CHATEAU X., COUSSOT P.

« Interactions d'un fluide à seuil et d'une surface solide : couche limite et tension de surface », 46^{ème} Congrès Annuel du Groupe Français de Rhéologie Rhéologie et Génie des Procédés et des Produits, 19-21 octobre 2011, Nancy, France, 2011, 4 pages - clé USB

BOURCIER M., DIMANOV A., BORNERT M., HÉRIPRÉ E., CHARRIER B., LUDWIG W., RAPHANEL J.L.

« Multiscale viscoplastic behaviour of halite : micro-mechanical approaches by full field measurements », 9th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics 2011, Trondheim, Norway, 2011

BOURCIER M., DIMANOV A., HERIPRE E., BORNERT M., LUDWIG W., RAPHANEL J.

« Viscoplastic behavior of synthetic salt : In-situ SEM full field measurement, a micro-mechanical approach. », European Geosciences Union - General Assembly 2011, 3-8 April 2011, Vienna, Austria, 2011

BROCHARD L., VANDAMME M., PELLENQ J. M. R., FEN-CHONG T.

« Effect of nanopore adsorption on solid mechanics: case of CO₂ induced swelling of coal », 3rd International Conference on Porous Media, Interpore 29-31 March 2011, Bordeaux, France, 2011 CHATEAU X., OVARLEZ G.
« Rheological properties of suspensions of bubbles in yield stress fluids », 4th Workshop on Viscoplastic Fluids: from Theory to Application, 6-10 October 2011, Rio de Janeiro, Brazil, 2011

CUMUNEL G., ARGOUL P.

« Extensomètres à fibre optique Longue Base pour l'évaluation dynamique des structures », XXe Congrès Français de Mécanique (CFM 2011), 29 août -2 septembre 2011, Besançon France, 2011, 1055-1060, Actes disponibles sur le site des Presses Universitaires de Franche-Comté

DESBOIS T., GOMES F., FERAILLE-FRESNET A.

« Etude sur les données en vue de bilans environnementaux », GC 2011, 2011, Cachan, France, 2011

R. FRANK

« L'Eurocode 7 : 'Calcul géotechnique' et les méthodes numériques », Séance thématique sur les Méthodes Numériques, Comité français de mécanique des sols et géotechnique (CFMS), 16 mars 2011.

R. FRANK

« Eurocode 7 : Geotechnical design », Workshop on Eurocodes and the Egyptian construction industry, European Commission & Egyptian Organization for Standardization and Quality (EOS), Cairo, Egypt, 25 & 26 January 2011.

R. FRANK

« Foundation Design – From Code to Practice », 9th Memorial Lecture, South African Institution of Civil Engineering; Johannesburg, South Africa, 15, 21 and 24 February 2011

R. FRANK

« Implementation of Eurocodes and Eurocode and in Europe », Workshop and Round-table on the Eurocodes, Institute for Building Science and Technology (IBST), Viet Nam 16th June 2011.

FOREST S., SAB K.

« A stress gradient theory for the homogenization of heterogeneous materials », 2nd International Conference on Material Modelling ICMM2 2011, France, 2011

LEGOLL F.

« Quelques modèles effectifs pour la modélisation de matériaux à l'échelle atomistique à température finie », 10^e Colloque national en calcul des structures, 9-13 mai 2011, Giens, France, 2011, Clé USB

LIZANDIER J., PHAM M. T., REMOND D., ROUBY C.

« Utilisation de Polynômes de Chebychev pour l'identification à Temps Continu », Actes des 3^{èmes} Journées Identification et Modélisation Expérimentale, JIME, 6-7 avril 2011, Douai, France, 2011, CD MEFTAH R., DUHAMEL D.
« Modèle de contact dynamique pneumatique/chaussée basé sur les fonctions de Green », 20^{ème} Congrès Français de Mécanique, 29 août- 2 septembre 2011, Besançon, France, 2011, 1-6

NIKOOSOKHAN S., VANDAMME M., DANGLA P.

« A poromechanical model for coal seams injected with carbon dioxide : from an isotherm of adsorption to a swelling of the reservoir », Pore2Field 2011, 16-18 November 2011, Rueil-Malmaison, France, 2011

NIKOOSOKHAN S., BROCHARD L., VANDAMME M., DANGLA P., PELLENQ J. M. R., LECAMPION B., FEN-CHONG T.

« Carbon dioxide injection in coal beds : from molecular simulations to reservoir simulations », Geoproc 2011, 6-9 July 2011, Perth, Australia, 2011

NIKOOSOKHAN S., VANDAMME M., DANGLA P.

« A dual-porosity model for coal bed reservoirs », 3rd International Conference on Porous Media, Interpore, 29-31 March 2011, Bordeaux, France, 2011

OVARLEZ G., COUSSOT P.

« Sédimentation dans les fluides à seuil en écoulement », 46^{ème} Congrès Annuel du Groupe Français de Rhéologie, Rhéologie et Génie des Procédés et des Produits, 2011, Nancy, France, 2011, 1

PECOL P., DAL PONT S., ERLICHER S., ARGOUL P.

« Modélisation discrète des mouvements de foule. Application à l'interaction foule-passerelle », CSMA 2011 10^e Colloque National en Calcul des Structures, 9-13 mai 2011, Presqu'île de Giens (Var) France, 2011, 1-8

PECOL P., DAL PONT S., ERLICHER S., ARGOUL P.

« Modélisation discrète des mouvements de foule. Application à l'interaction foule-structure. », 10^e colloque national en calcul des structures, 9-13 mai 2011, Giens, France, 2011, Clé USB

PETIT J., BORNERT M., CASTELNAU O.,

LE BOURLOT C., ROBACH O., MICHA J.-S., ULRICH O.

« Stress field in deformed polycrystals at the micron scale. », Photomechanics 2011, 2011, Brussels, Belgium, 2011

PETIT J., CASTELNAU O., BORNERT M., LE BOURLOT C., ROBACH O., MICHA J.-S., ULRICH O.

« Stress field in deformed polycrystals at the micron scale », TMS Annual Meeting 2011, San Diego, USA, 2011

WANG L., YANG D.S., BORNERT M., CHANCHOLE S., DUC N.M., HALPHEN B.

« Microscale experimental investigation of deformation and damage of argillaceous rocks under cyclic hydric loads », ASCE - Engineering Mechanics Institute 2011, 2011, Boston, USA, 2011

YANG D.S., BORNERT M., CHANCHOLE S., WANG L., VALLI P.

« Experimental investigation of the delayed behaviour of unsaturated argillaceous rocks by means of Digital Image Correlation techniques », 9th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics 2011, Trondheim, Norway, 2011

ZINSMEISTER L., DAUTRIAT J., BORNERT M.,

DIMANOV A., GLAND N., RAPHAEL J.

« Effects of chemical alteration on mechanical and flow properties of a limestone, a multi-scale approach. », 9th Euroconference on Rock Physics and Geomechanics 2011, Trondheim, Norway, 2011

Publications - affiches en conférences internationales (posters)

BROCHARD L.

« Mechanical effect of absorption Carbon sequestration and swelling of coal », 2011

L. BROCHARD, M. VANDAMME, R. J-M. PELLENQ, T. FEN-CHONG

« Adsorption behavior in disordered nanoporous solids », Mechanics and Physics of Porous Solids –2011

J-F. BRUCHON, N. LENOIR, J-M. PEREIRA, M. VANDAMME, M. BORNERT, P. DELAGE

« Investigation of capillary collapse in granular materials by x-ray microtomography », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011

B. CARRIER, S. GRANET

« Cohesive interface model finite element for fluid-driven fracture propagation in permeable poroelastic medium », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011

CHARPIN L., EHRLACHER A.

« A Computational Linear Elastic Fracture Mechanics-based Model for Alkali-Silica Reaction », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011, France

A. CORFDIR

« Yield design for porous media without flow calculation or with approximate flow calculation », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011, France

S. GHABEZLOO

« Micromechanics analysis of thermo-poro-elastic behaviour of hardened cement paste », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011, France

HAUTEMAYOU, Pascal MOUCHERONT, Cédric MEZIERE

« Conception et fabrication d'un rhéomètre insérable dans un imageur à résonance magnétique. », Rencontre nationale 2011 : réseau des mécaniciens et réseau de technologie des hautes pressions. - 14 novembre 2011, Mittelwhir

S. LE PENSE, B. GATMIRI, A. POUYA

« Thermo-hydro-mechanical modelling of unsaturated porous media coupling damage and plasticity », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011, France

S. NIKOOSOKHAN, M. VANDAMME, P. DANGLA

« CO2 injection in coal bed reservoirs : A dual poroelastic model », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011, France

SABA S., WANG Q., TANG A.-M., CUI Y.-J., BARNICHON J.-D.

« Hydro-mechanical behaviour of compacted bentonite-sand mixture used as sealing materials in radioactive waste disposal », Mechanics and Physics of Porous Solids (MPPS)- A tribute to Prof. Olivier Coussy,. 18/04/2011-20/04/2011, Champs sur Marne, France

.....
J-Y. SHEN, P. DANGLA, M. THIERY

« Reactive Transport Modelling for the Penetration of Supercritical CO₂ Through Well Cement », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011, France

J. SULEM, I. STEFANOU, E. VEVEAKIS

« Strain localization during rapid shearing of a saturated rock layer », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011, France

V. VALLIN, J-M. PEREIRA, A. FABBRI, H. WONG, F. WERTZ

« Chemo-poromechanical modelling of a cement sheath during CO₂ injection », Mechanics and Physics of Porous Solids – mpps 2011, 2011, France

M-H. VU, J. SULEM, S. GHABEZLOO

« Effect of temperature on the time-dependent behaviour of a hardened cement paste », Mechanics and Physics of Porous Solids – 2011, France

