

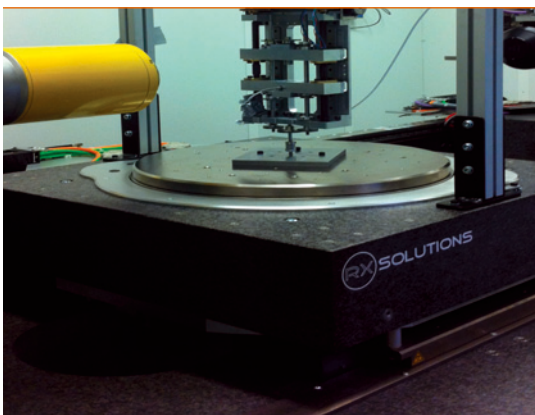
Laboratoire Navier



Directeur : Karam Sab
Directeur adjoint : François Chevoir

Effectifs (au 01/01/2013)

58 chercheurs
19 ingénieurs-techniciens
8 administratifs
96 doctorants en 2012, 18 thèses soutenues
22 post-doctorants



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

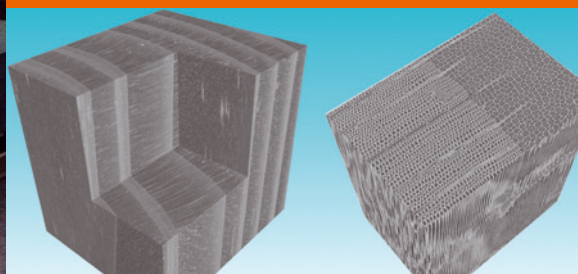
Laboratoire Navier
École des Ponts ParisTech - 6/8 av. Blaise Pascal
Cité Descartes - Champs-sur-Marne
77455 Marne-la-Vallée Cedex 2

Tél. : 01 64 15 37 49

Site Kepler - 2 allée Kepler
77420 Champs-sur-Marne

Tél. : 01 81 66 84 78

<http://navier.enpc.fr>



Un laboratoire dédié aux domaines de la mécanique, de la physique des matériaux, des structures et des géomatériaux

Une équipe de près de 200 professionnels

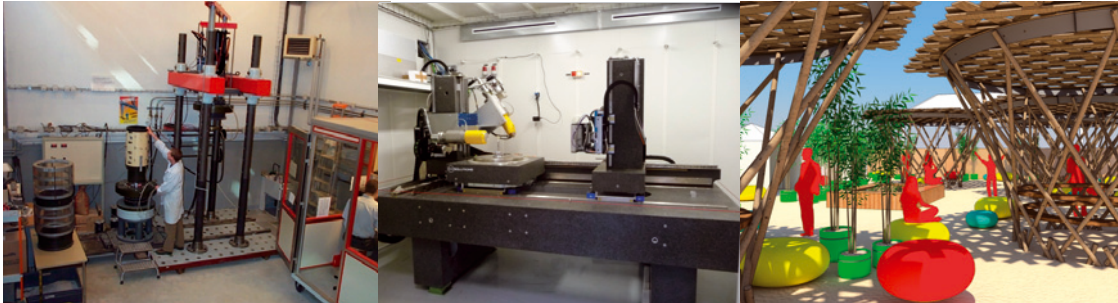
Le Laboratoire Navier réunit près de deux cents personnes dans les domaines de la mécanique et de la physique des matériaux, des structures et des géomatériaux. Les recherches menées concernent le génie civil, l'environnement et le développement durable, l'énergie et les transports. Les applications portent en particulier sur l'éco-conception, la durabilité et l'ingénierie des matériaux et des structures, la géotechnique, le stockage géologique (déchets radioactifs, CO₂, gaz), l'ingénierie pétrolière et la maîtrise des nuisances sonores.

Les recherches entreprises sont théoriques, numériques (changements d'échelle, simulations discrètes, éléments finis...) et expérimentales.

Elles s'appuient sur de grands équipements (Imageur par Résonance Magnétique, Microtomographe à rayons X, Appareil à Cisaillement Simple Annulaire, Chambre d'Étalonnage...) et de démonstrateurs (passerelle en matériaux composites, grid-shells, structures mixtes béton-bois...).

Le Laboratoire Navier est aussi fortement impliqué dans la formation en mécanique, physique et géotechnique.

Laboratoire Navier



Six équipes de recherche, trois équipes techniques et une équipe administrative

- Équipe « Dynamique des structures et identification » : problèmes mécaniques impliquant un mouvement rapide en fonction du temps : vibrations de structures, génération et propagation d'ondes mécaniques ou acoustiques.
- Équipe « Géotechnique (CERMES) » : géotechnique et géomécanique (sols et roches), avec des applications en génie civil, ingénierie environnementale, ingénierie pétrolière offshore et risques naturels.
- Équipe « Matériaux et Structures Architecturés » : mécanique des matériaux et structures pour la construction durable, assemblages de composants au comportement contrasté, de l'ouvrage aux « micro » structures de matériaux hétérogènes, concepts de structures innovants justifiés par des prototypes à l'échelle 1.
- Équipe « Modélisation et expérimentation multi-échelle pour les solides hétérogènes » : établissement des relations de comportement des matériaux solides par une analyse de leurs microstructures, des mécanismes physiques élémentaires qui y opèrent et de leurs interactions.
- Équipe « Physique des milieux poreux » : caractérisation, compréhension ou modélisation des matériaux poreux du génie civil ou de l'environnement, par l'étude du liquide contenu dans les pores, qui assurant le transport de substances ou des échanges entre phases solides, permet des réactions chimiques, et induit par ses changements de phase des contraintes mécaniques significatives.

En savoir plus :

site web du laboratoire Navier
<http://navier.enpc.fr>

- Équipe « Rhéophysique » : observation, compréhension et modélisation du comportement des fluides complexes (pâtes, matériaux granulaires, suspensions, mousses...) et détermination du lien entre propriétés globales et phénomènes se déroulant à l'échelle des constituants (comportement et interaction).

Faits marquants

- Le laboratoire est l'un des principaux partenaires du LabEx « Modélisation et expérimentation Multi-échelles pour la Construction Durable »
- Mise en œuvre d'essais mécaniques sur des matériaux du génie civil et des géomatériaux sur le synchrotron Soleil, dans le cadre de l'EquipEx NanoImageX
- Participation à six Chaires d'Enseignement et de Recherche
- Participation à 9 projets ANR
- Développement de la plateforme de microtomographie au sein de la F2Mmsp
- Réalisation d'un gridshell en matériaux composites pour le festival Solidays
- Caractérisation d'analogues de sols martiens (collaboration IPGP - mission InSight NASA 2016)
- Nouveaux outils de caractérisation des matériaux : nano-indenteur environnemental, minispectromètre RMN, microscope à contraste de phase, dispositif triaxial dynamique