



# Laboratoire d'excellence (2<sup>ème</sup> vague)

## MMCD



MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE  
COMMISSARIAT GÉNÉRAL  
À L'INVESTISSEMENT

<b>INTITULE DU PROJET</b>		MMCD : Modélisation et Expérimentation Multi-Echelles des Matériaux pour la Construction Durable
<b>FINANCEMENT</b>		6 000 000 €
<b>PORTEUR / PARTENAIRES</b>		PRES Université Paris-Est / Laboratoire CERMICS, Laboratoire ICMPE, Laboratoire MSME, Laboratoire NAVIER
<b>DISCIPLINE</b>		Sciences de la Matière et de l'Energie
<b>DESCRIPTION</b>		Le projet vise à développer des recherches sur les matériaux, en s'appuyant sur les compétences scientifiques dans les domaines de la modélisation numérique, de l'expérimentation et de l'imagerie, de la mécanique et la chimie. Les applications envisagées sont l'amélioration des techniques de stockage de CO <sub>2</sub> , l'abaissement de la consommation d'énergie et la construction de bâtiments durables qui sont parmi les plus importantes urgences environnementales.
<b>APPORTS POUR</b>	<b>LA SCIENCE</b>	Ce laboratoire permettra d'apporter des contributions scientifiques dans le domaine de la modélisation et de la simulation multi-échelle et multiphysique ainsi que dans le domaine de la caractérisation des propriétés des matériaux. Ces avancées trouveront des applications dans le domaine de l'énergie, du génie civil et le d'environnement.
	<b>LE CITOYEN</b>	Les enjeux du projet sont les bases des solutions aux défis que la société doit relever en matière de construction et d'efficacité énergétique, d'aménagement des villes et des territoires, d'économie de nos ressources naturelles, de réduction de nos rejets de CO <sub>2</sub> , et de gestion des risques naturels.
	<b>LE SYSTEME DE RECHERCHE</b>	Ce projet s'inscrit dans la stratégie du PRES Paris-Est, dont ses unités membres sont issues, et notamment celle de son pôle "Villes, environnement et leurs ingénieries". Il rassemble des compétences de recherche interdisciplinaires au niveau international et accroîtra la visibilité française autour des matériaux du génie civil et de l'environnement.
	<b>LA FORMATION</b>	Le Labex MMCD va mettre en place un master international en mécanique et physique des matériaux pour la construction durable, synthèse de trois Masters déployés à l'Université Paris-Est, en lien avec les deux Ecoles Doctorales Sciences, Ingénierie, Environnement et Mathématiques d'une part, Sciences et techniques de l'Information et de la Communication d'autre part.
	<b>L'ECONOMIE</b>	Les compétences développées dans le projet vont trouver des impacts économiques sur le développement de matériaux de construction innovants (composites, cimentaires, à base de terre, etc.) et le déploiement sécurisé de systèmes de stockage géologique de CO <sub>2</sub> ou de déchets radioactifs soit au travers de partenariat public-privé soit au travers de la création de sociétés innovantes.
<b>LOCALISATION</b>	<b>REGION(S)</b>	Île-de-France
	<b>VILLE(S)</b>	Champs-sur-Marne, Marne-la-Vallée, Thiais