

# Projet d'Equipements d'Excellence

---

**Domaine Thématique** : « **Mécanique, Matériaux, Structures** »

**Objectifs** : s'inclure dans une chaîne d'**élaboration**, de **caractérisation** et **simulation** des matériaux et des structures allant de l'atome à l'échelle structurale.

**Contexte régional** : Les nouveaux équipements s'intégreraient à l'ensemble des plates-formes existantes constituées au sein de la **Fédération Francilienne de Mécanique et Matériaux** dans les sept dernières années.

**Critère du Sélection Partenariat** : laboratoires actifs dans ce domaine thématique qui sont ou seront sur le plateau de Saclay

**Coordinateurs pour le montage du projet** :

**Esteban BUSSO** (MINES ParisTech)

**Philippe BOMPARD** (Ecole Centrale Paris)

## Partenariat :

- **Centre des Matériaux** (CDM) de MINES ParisTech
- **Laboratoire de Mécanique des Solides** (LMS) de l'Ecole Polytechnique
- **L'Unité de Mécanique** (UME) de l'ENSTA
- **Branche Matériaux et Structures** (MAS) de l'ONERA.
- **le Laboratoire de Mécanique et Technologie** (LMT) de Cachan,
- **le Laboratoire de Mécanique des Structures Industrielles Durables** (LaMISD) d'EDF,
- **le Laboratoire Mécanique des Sols, Structures et Matériaux** (MSSMAT) de L'Ecole Centrale,
- **le Service des Recherches Métallurgiques Appliquées (SRMA)** du CEA-Saclay **\*\* (A confirmer)**

## Partenaires industriels Associés :

- *Direction Matériaux et Procédés* de SAFRAN
- EADS-ASTRIUM

\*\*

## Six propositions de projets ont émergé :

- **FIB Dual Beam avec MEB et SIMS intégré** : Budget env. 1,5 M€. (*Proposition ParisTech Sud*)
- **Grille de calcul avec 1000-2000 cœurs par laboratoire partenaire intégré dans un réseau ultrarapide** entre les laboratoires : Budget env. 3,2-4,0 M€. (*Proposition ParisTech Sud*)
- **Plate-forme de visualisation virtuelle/imagerie 3D** (tomographie, réalité virtuelle, etc...) : Budget ???. (*Proposition Ecole Centrale Paris*)
- **Plate-forme d'essais instrumentée pour des matériaux métalliques et composites** : Budget = ???. (*Proposition ONERA*)
- **Plate-forme d'essais à l'échelle de la sous-structure** : Budget ????. (*Proposition Cachan*).
- **Plateforme d'Elaboration de Matériaux pour l'Aéronautique et l'Energie par Métallurgie des Poudres** : Budget env. 3,5 M€.

**Niveau de financement ciblé** : entre 10 et 15 M€

# Projet d'Equipements d'Excellence

---

Le projet « Equipement d'Excellence » doit être clairement motivé et proposé dans le contexte d'un futur projet « Laboratoire d'Excellence ».

Il y a trois options pour le périmètre d'un tel projet :

1. **Mécanique, Matériaux, Structures** : participation limitée aux laboratoires de Mécanique et Matériaux qui sont ou seront présents sur le plateau (càd les laboratoires partenaires du projet « Equipement d'Excellence » *(option favorisée par les labos ParisTech et l'ONERA)*).
2. **Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes** : favoriserait un laboratoire d'excellence englobant toutes les Sciences de l'ingénieur et des Systèmes sur le plateau *(Option favorisée par Cachan et Centrale)*.
3. **Mécanique, Matériaux et Systèmes Energétiques** : Il inclura deux instituts de recherche et enseignement à ce laboratoire d'excellence :

*1 - Institut Mécanique et Matériaux Saclay*

*2 - Institut Énergie et Procédés ParisTech*

*(Option proposée originalement par le GT ParisTech Sud « Matériaux, Mécanique, Systèmes Energétiques et Procèdes »).*

## Un labo d'excellence SIS de lisibilité internationale ...

