

# INSA

INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
ROUEN

**CIEMME** OpenMod OpenFab Materials Energies

## **CENTRE D'INNOVATION ET D'EXPERTISE EN MÉCANIQUE, MATÉRIAUX ET ÉNERGIES DE L'INSA ROUEN**

“de l'idée au produit fini”



# OBJECTIFS

- Soutenir la compétitivité et l'attractivité du territoire Haut Normand,
- Campus attractif pour l'enseignement supérieur,
- Dynamique du site du Madrillet en cohérence avec la COMUE et l'Île de France dans le cadre du projet « Vallée de Seine »,
- Démonstrateur scientifique, économique et social à l'échelle nationale et internationale.

# STRUCTURATION

## CIEMME / OpenMod

Conception, modélisation numérique  
Optimisation, fiabilité

## CIEMME / OpenFab

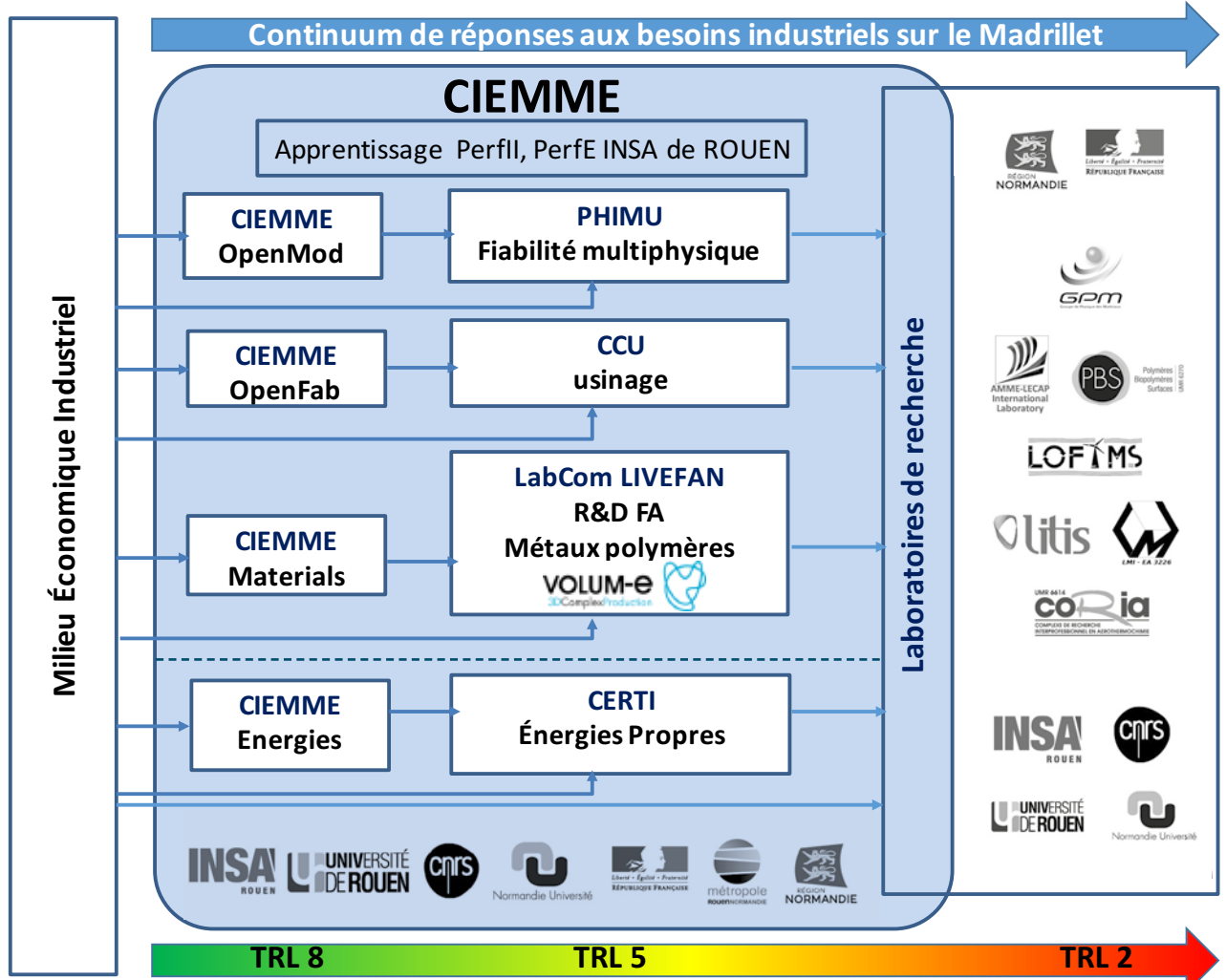
Fabrication Additive 3D  
Découpe, usinage

## CIEMME / Materials

Essais thermo-mécaniques  
Mesures et Analyses

## CIEMME / Energies

Énergies décarbonées, carbonées  
Efficacité énergétique des systèmes et des bâtiments  
Couplage des énergies



**Plateforme de modélisation numérique avancée et d'optimisation**

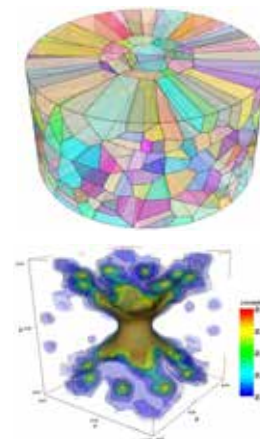
- CAO, Réalité augmentée
- Logiciels de modélisation multiphysique
- Serveurs de calcul dédiés
- Post-traitements
- Optimisation de géométrie et de topologie
- Fiabilité, maîtrise de la variabilité et propagation d'incertitude

**Adossement**

LOFIMS, Département Mécanique, en partenariat Litis et département ASI  
en partenariat LMI et département GM

**Vocation principale**

- Transfert de technologie et valorisation
- Recherche

**Plateforme de conception et fabrication ouverte sur les entreprises**

- Plateforme de travail collaboratif
- Réalisation de prototypes fonctionnels sur imprimantes 3D
- Parachèvement

**Adossement**

Centre Commun d'Usinage [expert trajectographie, usinage 5-axes], Département Mécanique

**Vocation principale**

- Mise à disposition de moyens (équipements et compétences) pour la réalisation de maquettes sur un mode collaboratif

**Plateforme expérimentale pour la caractérisation des propriétés mécaniques en conditions complexes**

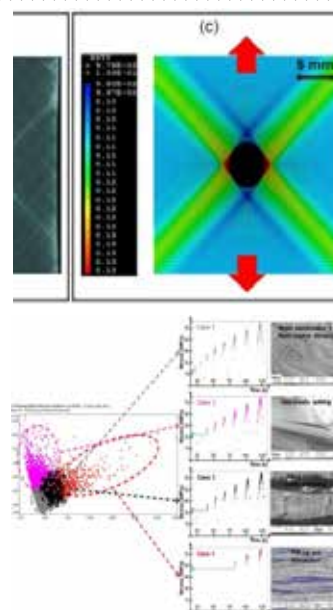
- Différents types de matériaux : alliages, composites stratifiés, polymères, ...
- Essais thermo-mécaniques sous conditions cycliques, biaxiales, sous chauffage et refroidissement contrôlés
- Plasticité, fatigue, endommagement, transformations de phase, dureté
- Mesures et Analyses : Extensométrie classique, corrélation d'images numériques, émission acoustique, microscopie optique, électronique

**Adossement**

GPM CNRS UMR 6634, Département Mécanique

**Triple vocation**

- Pédagogie
  - Élèves-ingénieurs Mécanique, Énergétique-Propulsion, Chimie
  - Élèves Master Recherche, doctorants
  - Apprentis Performance Industrielle
  - Étudiants et élèves ingénieur Université Rouen
- Transfert de technologie et valorisation
- Recherche

**Plateforme d'expérimentation**

- Énergies décarbonées : Eolien,
- Énergies Carbonées : Chaudière microgénération + analyseur
- Instrumentation : groupe froid
- Couplage énergétique : cogénération

**Adossement**

CERTI Énergies Propres, CORIA CNRS UMR 6614, Département Énergétique-Propulsion

**Double vocation**

- Expertise de systèmes pour entreprises
- Pédagogie à l'échelle de systèmes réels
  - Apprentis-ingénieurs Apprentissage Performance Énergétique
  - Élèves-Ingénieurs Énergétique-Propulsion et Génie civil constructions durables







**CIEMME** OpenMod OpenFab Materials Energies

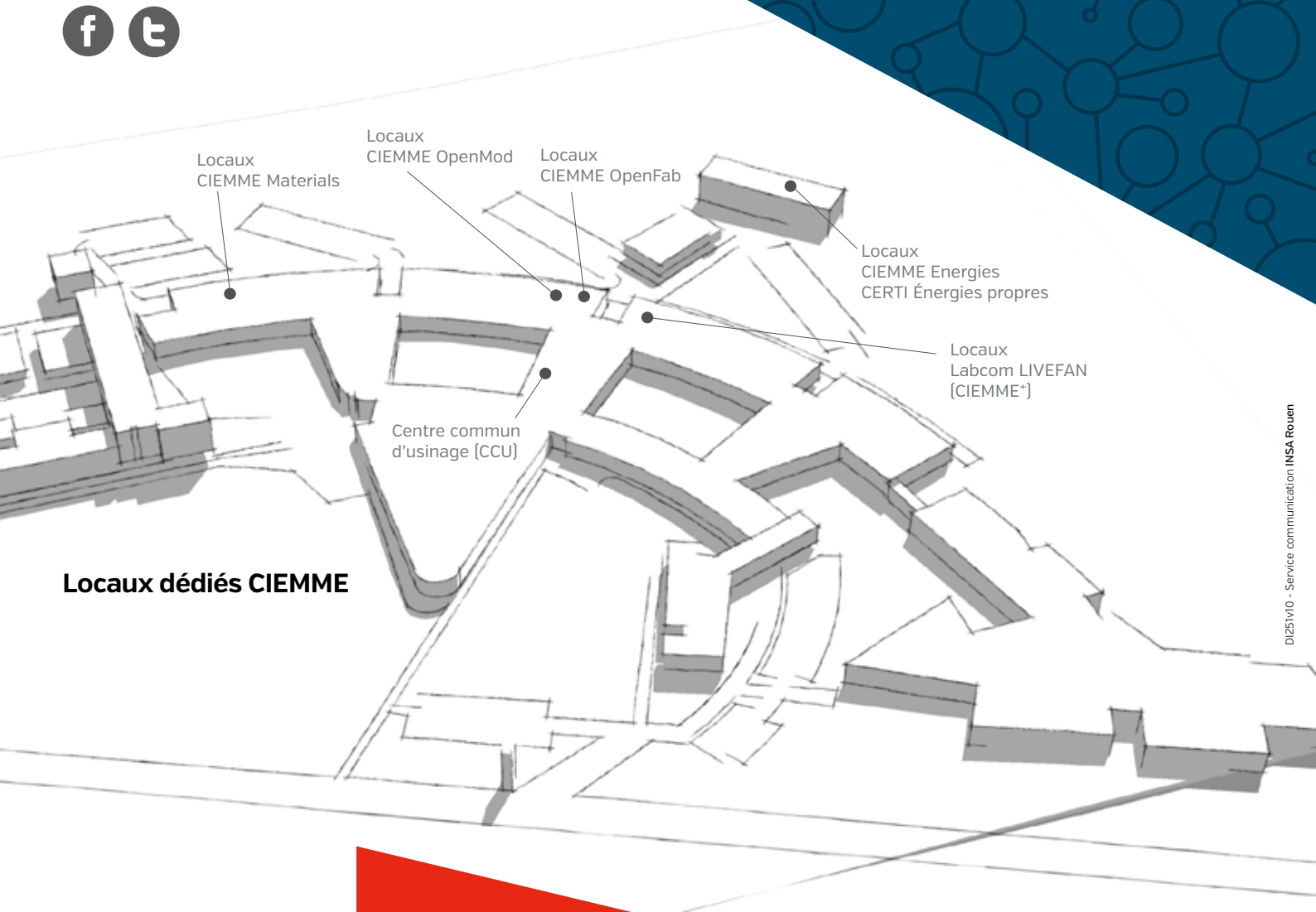
**INSA Rouen**

Campus du Madrillet  
685 Avenue de l'Université - BP 08  
76 801 Saint-Étienne-du-Rouvray cedex  
[www.insa-rouen.fr](http://www.insa-rouen.fr)



**Contacts**

Fabrice BARBE  
ou Christophe GAUTRELET  
[ciemme@insa-rouen.fr](mailto:ciemme@insa-rouen.fr)  
02 32 95 97 14 [secrétariat]



**Locaux dédiés CIEMME**