

4 juin 2024

Nicolas Mousset

# GreenCity Business

 **Université  
Gustave Eiffel**



# Un écosystème riche et propice à accompagner les transitions écologiques

L'Université Gustave Eiffel contribue et bénéficie d'un écosystème riche pour proposer des solutions adaptées aux partenaires socio-économiques dans leurs projets de transition

2 exemples d'engagement de l'Université Gustave Eiffel et du dynamisme de l'écosystème « Villes et territoire durables » :

Le programme de financement Sci-ty



Le PUI Séville





# NOTRE HISTOIRE

Un université créée en 2020 sur un modèle innovant rassemblant le triptyque université/écoles/organisme de recherche et dont l'ambition est de **transformer la vie et les villes.**

## 4 ECOLES MEMBRES

Éa  
v&t

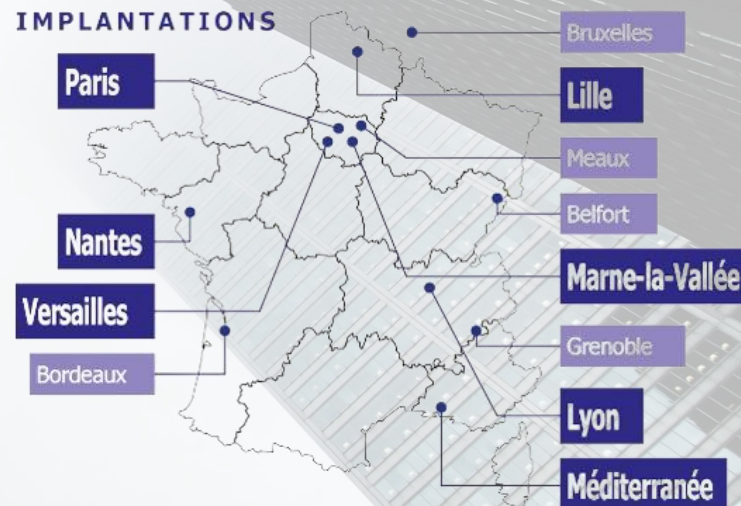


ESIEE  
PARIS

ENSG  
Géomatique

## UNE IMPLANTATION NATIONALE

### IMPLANTATIONS





# 5

## GRANDES MISSIONS



### LA FORMATION INITIALE ET CONTINUE

avec une forte  
spécificité pour la  
formation par  
apprentissage, et la  
professionnalisation



### L'INSERTION PROFESSIONNELLE

de nos étudiants



### LA RECHERCHE

(fondamentale et  
appliquée) et  
l'innovation



### L'EXPERTISE

l'appui aux politiques  
publiques et la  
normalisation



### L'OUVERTURE

à la société et la  
coopération  
internationale

# CHIFFRES CLÉS



1/4

de la recherche française sur  
la thématique des villes  
durables



1<sup>ère</sup>

université française en  
nombre d'apprentis

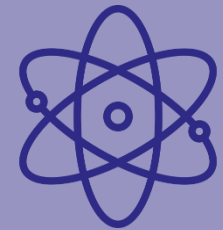


16 000

étudiants dont 25 % en  
apprentissage

15

composantes de formation



10

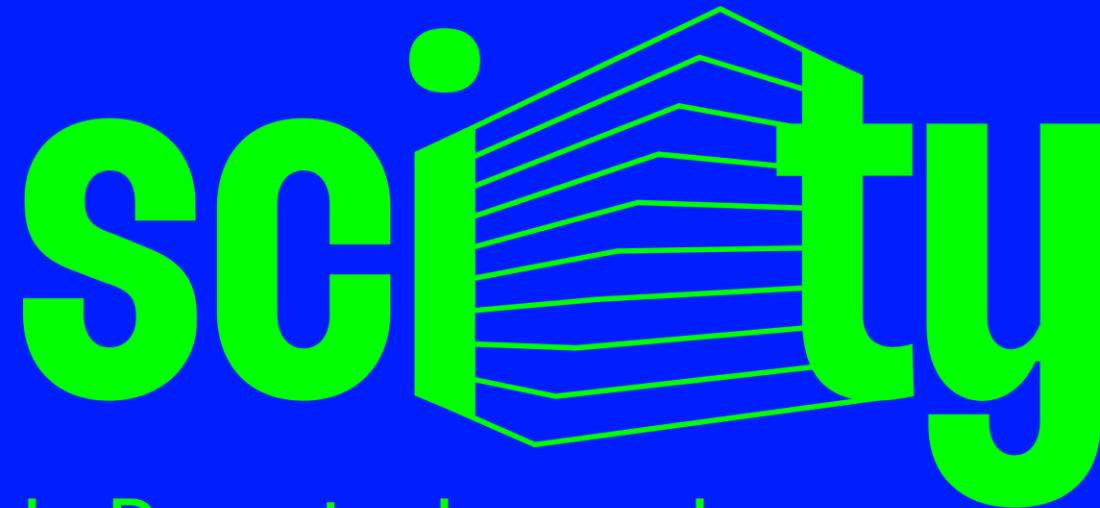
laboratoires internationaux

33

composantes de recherche

+ de 50

équipements scientifiques



la Deep tech pour les  
villes et mobilités de demain

---

# Un programme de financement unique

dédié aux stratégies nationales d'accélération

Ville durable et bâtiments innovants (VDBI)  
& Digitalisation et décarbonation des Mobilités (DDM)

[sci-ty@univ-eiffel.fr](mailto:sci-ty@univ-eiffel.fr)



# Un programme national construit au plus près des territoires



Salles blanches MLV



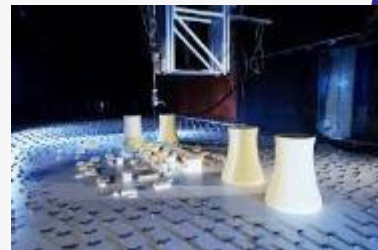
Sense city



SEM-REV Site d'essai en mer



Pistes Transpolis



Soufflerie atmosphérique

15 ESR et  
6 SATT



...et 9 partenaires en  
appui

Descartes Dvpt Innov

Allenvi Solutions

Cap-Digital, NextMove,

CARA

Efficacity, VEDECOM,

RAILENIUM

CEREMALab : territoires

## Transformer les villes par une approche intégrée

- Aider acteurs et écosystèmes à appréhender **interactions et complexités** et à les intégrer à leurs projets :
- Soutenir l'émergence de méthodes notamment **numériques, pour** une mutation durable du secteur
- Favoriser l'émergence d'innovation et d'**acteurs** économiques capables de créer de la valeur en France et à l'international, **ville = terrain d'expérimentation**

## Agir sur le bâti pour la sobriété en énergies et en ressource

- Construction et Rénovation Hors Site
- Solutions innovantes pour l'amélioration de la recyclabilité, du recyclage et de la réincorporation des matériaux

## Accompagner le développement des filières bio et géosourcées

- Soutien à l'innovation dans la construction matériaux biosourcés et géosourcés



## **Concevoir le ferroviaire de demain et optimiser son exploitation**

- Train léger
- Technos : **exploitation ferroviaire**, 5G, IoT, satellites... : démo, services de **train autonome**

## **Optimiser, sécuriser, décarboner transports massifiés et interfaces multimodales**

- AMI Logistique 4.0
- Automatisation, digital

## **Nouvelles offres de transport par automatisation et décarbonation**

- Systèmes et véhicules automatisés et connectés, dont pilotes de services de mobilité de personnes à l'échelle d'un territoire (suites du programme EVRA)
- Infrastructures routières : maintenance prédictive et équipements intelligents de service à la mobilité routière

# Modalités financières

Le consortium encourage particulièrement **les projets d'innovation collaborative impliquant des entreprises.**

Une attention particulière sera portée aux **projets de mobilité qui bénéficieront d'un accompagnement renforcé.**

Le **financement attribué au laboratoire** sera en fonction de la maturité et de l'état d'avancement du projet au regard de son **potentiel de valorisation et de transfert.**

Cette enveloppe pourra atteindre **50.000€** en prématuration et **250.000€** en maturation.

## Typologies de dépenses éligibles pour le laboratoire

### PRE-MATURATION

- Personnel technique dédiés au projet (salaires bruts chargés du personnel de recherche)
- Prestations externes (Ex. prototypage, étude de marché, étude de brevetabilité, etc.)
  - Fonctionnement et équipement (matériels, etc.)

+

### MATURATION

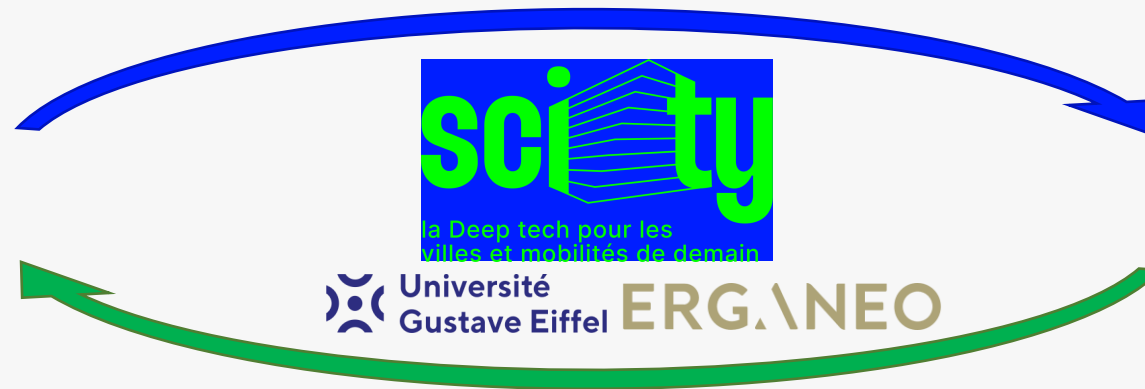
- Coût Propriété intellectuelle
- Coût personnel OTT accompagnant le projet

# Modalités du partenariat **Entreprise** / Laboratoire

**Un partenariat vertueux qui profite des expertises et ressources du monde de la recherche académique et du monde économique**

- **Produit de nouvelles connaissances scientifiques** d'intérêt pour le marché du partenaire
- **Contribue à lever un verrou technologique** et apporte une différenciation technologique
- **Protège et Réserve les découvertes réalisées pour le partenaire**
- **Réduit le besoin de financement** et un **partage les risques et les coûts du projet** de co-prématuration ou co-maturation grâce à la mobilisation du programme de financement Sci-ty

Laboratoire  
public de  
recherche



Partenaire  
socio-  
économique

- **Propose une problématique de recherche ou d'innovation**
- **Apporte ses connaissances sur les besoins marché et les critères attendus de performance**
- **Met à disposition des ressources** (Equipements, RH, Lieu d'expérimentation...)



# Exemple du projet Parkeo

## Améliorer l'attractivité des parkings relais à l'entrée des villes par la robotisation

L'objectif du projet de prématuration est d'étudier la faisabilité technique et opérationnelle d'un aménagement type **parking-relais automatique** utilisant des robots voitureurs automatiques développés par *Stanley Robotics*.



**Université  
Gustave Eiffel**

Le projet de prématuration vise à surmonter 3 verrous technologiques :

- Élaborer une **zone de transfert appropriée** qui assure à la fois la sécurité et l'efficacité,
- Concevoir une **organisation de stockage** adéquate en fonction de la surface du parking et des contraintes géométriques,
- Définir une **stratégie de déplacement des robots** adaptée, qui répondra aux besoins des utilisateurs (flux, ponctualité...).



Une preuve de concept sera réalisée en simulation afin de valider le concept au niveau technique (gestion de la flotte de robots, sécurité, ...), opérationnel (surface nécessaire, capacité, débit, ...) et financier.

**Financement 50 K€ du laboratoire et mise à disposition de 3 Hommes mois et de ses logiciels propriétaires pour faire les tests.**



# PUI SEville

## Santé Environnement Ville

Accroître le nombre et l'impact socio-économique des projets d'innovation du site universitaire Paris-Est



# SEVille : un PUI engagé, à impact



L'Engagement de Séville (2019) place l'action locale au centre de l'agenda mondial du développement



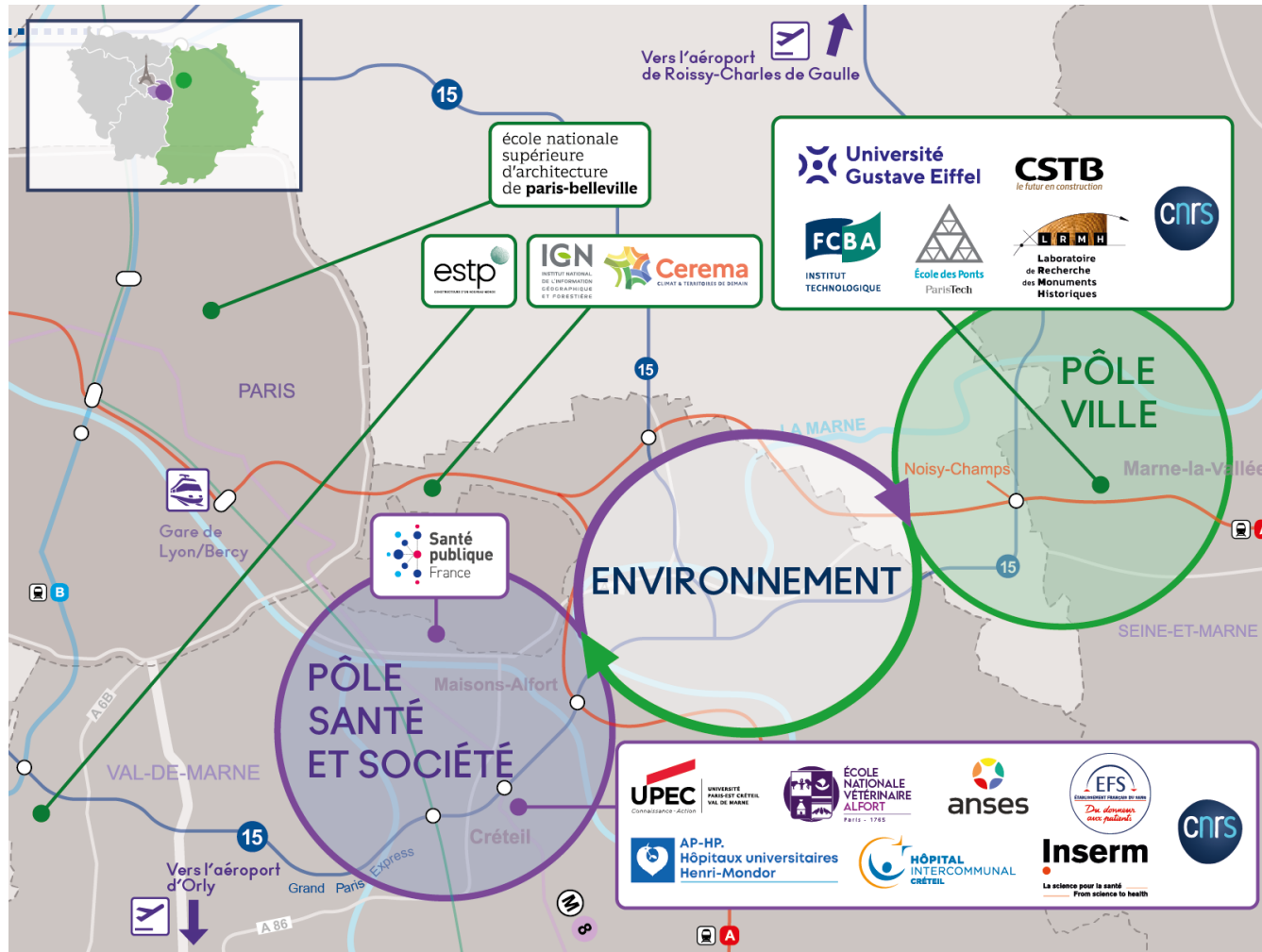
## Ambition

Construire le *Pole d'innovation de référence* **Santé-Environnement-Ville**

- Pour répondre de manière **systemique** aux enjeux de la **transformation de nos économies** en faveur du **climat**, de la **biodiversité** et de la **santé**
- Pour relever les défis sociétaux liés à la **pollution**, **l'habitat** et la **santé globale**



# Atout : une dynamique du site Paris-Est à forte visibilité internationale



- 100 laboratoires
- 30 lab ont 2 fondateurs tutelle

F2030

- I-Site Future
- 1 Equipex
- 5 labex, 2 NCU
- PEPR : ville, mobilité, santé
- Prémat-Mat : Sci-ty, FRAMExG, Catriem, Combio, Coms@n
- plusieurs EUR
- 1 SFRI, 1 RHU

- DIM One Health & Q. de l'air

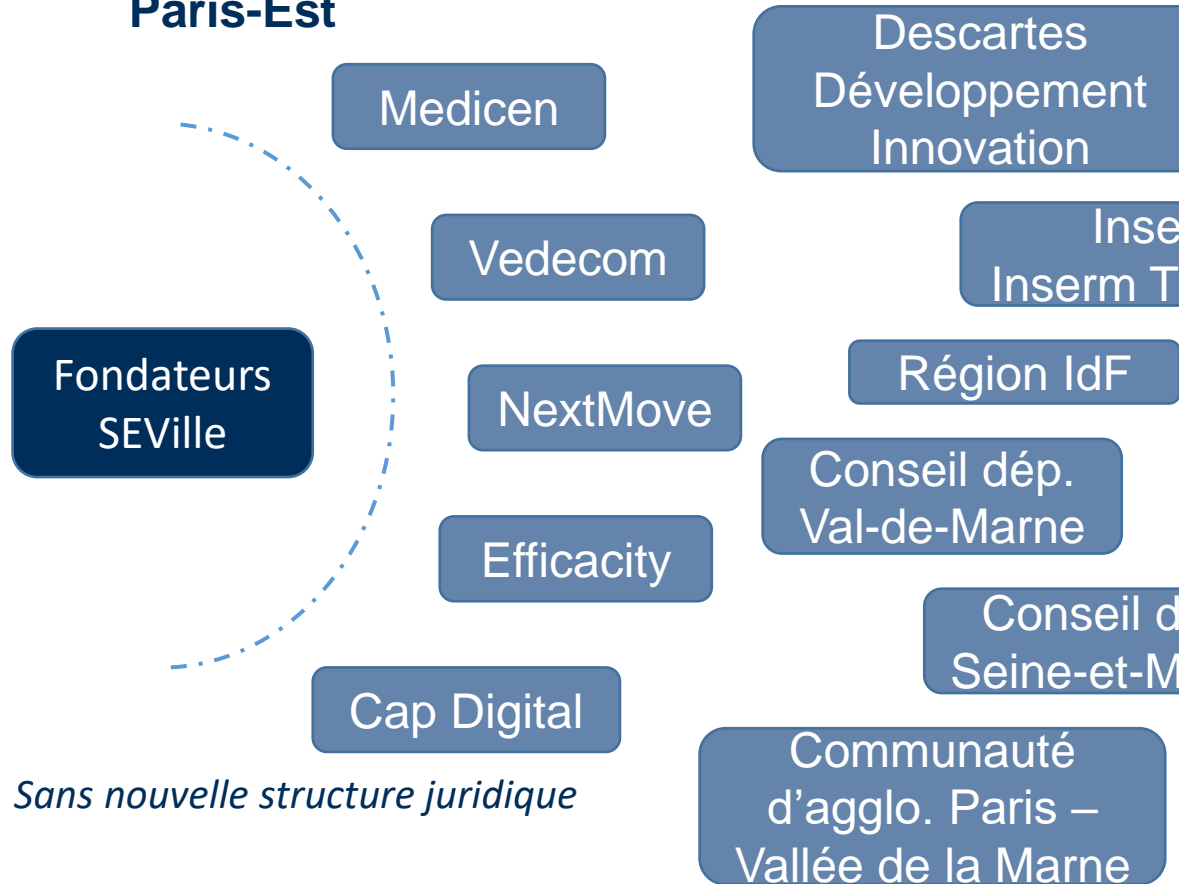
- 100 CIFRE
- 14 start-up depuis 2019
- PEPITE 3EF

- Innovation territoriale
- APP

# Optimisation du chaînage

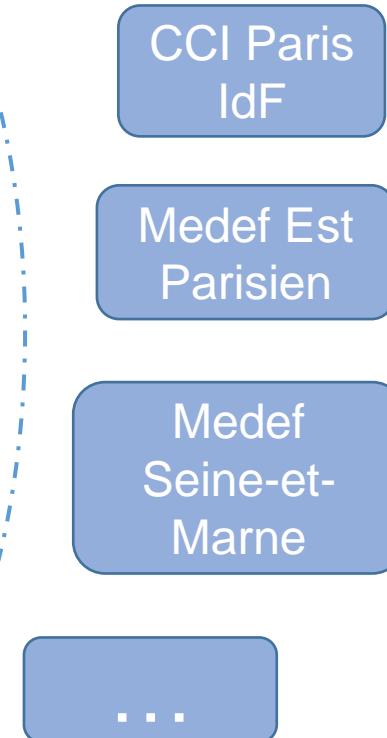
## Du labo au marché et du marché au labo

### Partenaires de l'écosystème Paris-Est



*Sans nouvelle structure juridique*

### Nouveaux acteurs de soutien au développement des entreprises



# Stratégie au bénéfice des chercheurs, entreprises et collectivités

Valoriser les plateformes pour mieux les ouvrir aux entreprises

Renforcer les co-innovations avec les entreprises et collectivités de Paris-Est

Sensibiliser, former, inciter les étudiants, chercheurs... à l'innovation

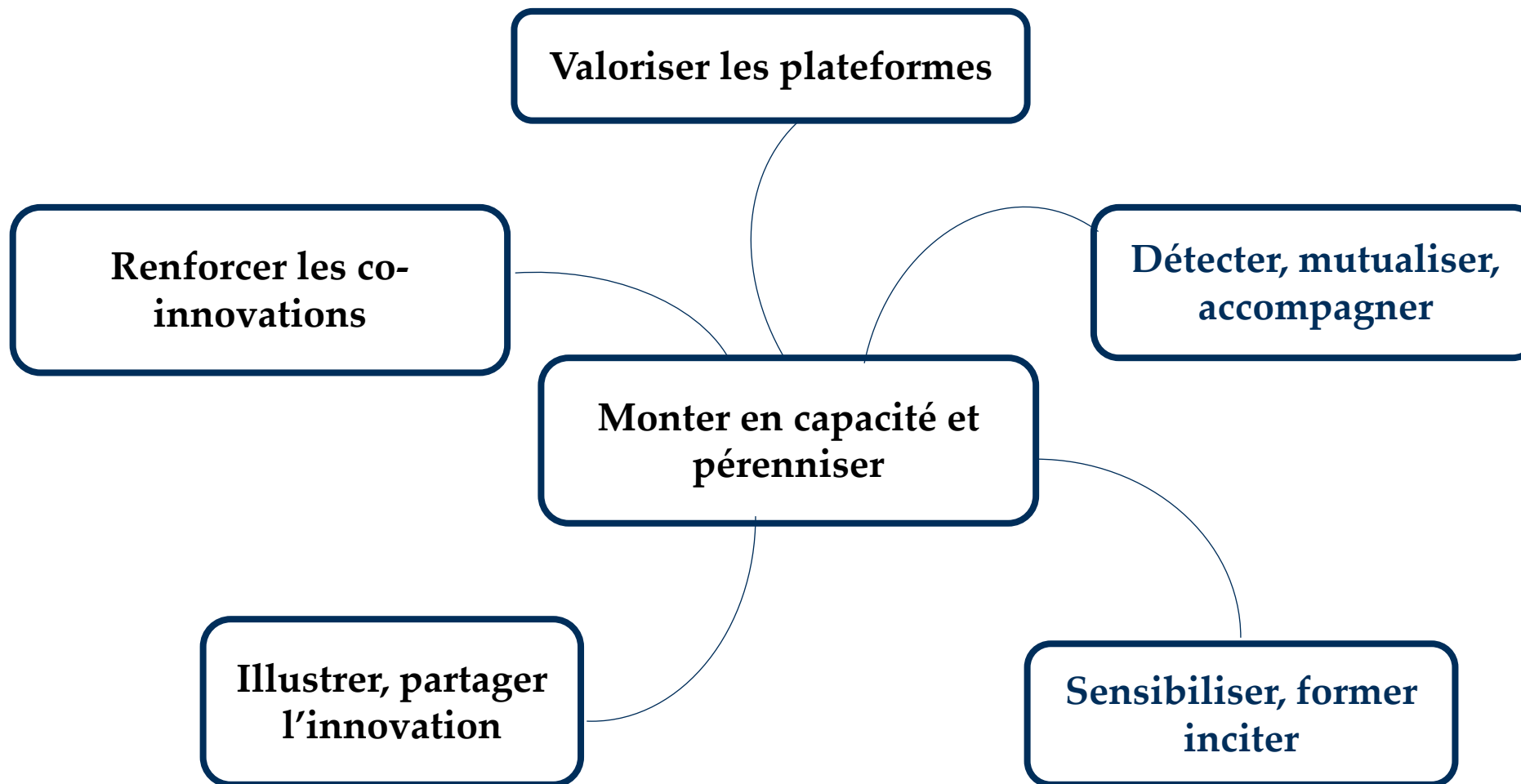
Détecter, accompagner les projets des laboratoires

Illustrer et partager l'innovation





# Stratégie - Plan d'actions au bénéfice des chercheurs, entreprises et collectivités



**Nicolas Mousset**

nicolas.mousset@univ-eiffel.fr

06 50 24 59 11



# UNE OFFRE ADAPTÉE À VOS BESOINS



## BOOSTER VOTRE R&D

### Votre objectif

Lever un verrou scientifique, développer un avantage compétitif, vérifier la pertinence d'une technologie...

### Nos services

- Expertise conseil
- Montage de projets collaboratifs de R&D
  - Chaires de recherche
  - Recrutement de doctorants
  - Brevets, matériels et logiciels disponibles sous licence



## BÉNÉFICIER D'ÉQUIPEMENTS DE POINTE

### Votre objectif

Réaliser des prestations à haute valeur ajoutée grâce à nos équipements de pointe : salles blanches, SENSE-City (mini ville instrumentée), Transpolis (nouvelles mobilités urbaines)

### Nos services

- Prototypage et mesure technologique
- Réalisation d'essais, de tests, de contrôles



## ÉVALUER VOS PROJETS EN CONDITIONS RÉELLES

### Votre objectif

Expérimenter vos projets par l'intermédiaire de nos démonstrateurs

### Nos services

- Location de nos démonstrateurs
- Co-construction de projets de démonstrateurs
- Mise en relation avec des territoires démonstrateurs



## INTÉGRER NOTRE ÉCOSYSTÈME D'INNOVATION

### Votre objectif

Investir dans le cadre d'une démarche d'innovation ouverte

### Nos services

- Accès à l'écosystème local de l'innovation
- Revue de portefeuille de start-ups
- Fonds d'amorçage des start-ups

# UNE OFFRE ADAPTÉE À VOS BESOINS



## VOUS ENTOURER DES MEILLEURS PROFILS

### Votre objectif

Recruter des collaborateurs parfaitement adaptés à vos besoins

### Nos services

- Accès à un vivier riche et variée (apprentis, stagiaires, doctorants, jeunes diplômés)
- Speed recruiting, forums de recrutement...



## PROFITER D'UNE PÉDAGOGIE INNOVANTE

### Votre objectif

Gagner en visibilité et échanger avec nos équipes dans une démarche de pédagogie innovante

### Nos services

- Commande de projets/d'études à des étudiants encadrés par des enseignants
  - Design thinking
- Participation aux comités de perfectionnement et interventions dans les formations



## FORMER VOS COLLABORATEURS

### Votre objectif

Former vos collaborateurs dans de multiples domaines

### Nos services

- Formation professionnelle
- Valorisation des Acquis de l'Expérience (VAE)
- Validation des Acquis Personnels & Professionnels (VAPP)



# **NOS COMPOSANTES DE RECHERCHE**





# NOS 33 COMPOSANTES DE RECHERCHE

## 4 « Départements »

**AME : Aménagement, Mobilités et Environnement**

30 chercheurs – 60 permanents – 5 équipes

**COSYS : Composants et Systèmes**

70 chercheurs – 130 permanents – 7 équipes

**GERS : Géotechnique, Environnement, Risques Naturels et Sciences de la terre**

40 chercheurs – 80 permanents – 5 équipes

**MAST : Matériaux et Structures**

50 chercheurs – 110 permanents – 6 équipes

## 29 « Laboratoires »

**Environnement, Sciences de la Terre**

3 unités : ISTERRE, LGE, UMRAE

**Sciences des Matériaux**

3 unités : MSME, Navier, UMR MCD

**Ville et Aménagement**

6 unités : AUSSER, Lab'Urba, LATTs, LISAA, LMA, LVMT

**Mobilités, Risques – Systèmes et Usages**

7 laboratoires : LAPEA, LBA, LBMC, LESCOT, LICIT-Eco7, SATIE, UMRESTTE

**SEG : Sciences Économiques et Gestion**

3 laboratoires : ERUDITE, IRG, DICEN

**SHS : Sciences Humaines et Sociales**

3 laboratoires : ACP, LIPHA, LISIS

**Modélisation et transition numérique**

4 laboratoires : LAMA, LaSTIG, ESYCOM, LIGM



**NOS ÉQUIPEMENTS ET GRANDS PROJETS  
D'INNOVATION**

# SALLES BLANCHES



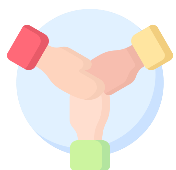
## PLATEFORME DÉDIÉE À L'APPUI TECHNOLOGIQUE EN MICRO ET NANOTECHNOLOGIES POUR LES ENTREPRISES :

- Services de prototypage
- Fabrication de petites séries
- Transfert technologique



## SECTEURS D'ACTIVITÉS COUVERTS :

Biomédical, aéronautique, communication, objets connectés, environnement, ville durable...



## MISSIONS :

- Formation : un impact régional
- Recherche : une dimension nationale et une portée internationale
- Appui aux entreprises : accompagnement de la start-up au groupe international



*Salle de chimie pour le nettoyage et la gravure humide*



*Gravure plasma*



*Photolithographie*



*Zone back-end pour le montage sur carte électronique*



## Chiffres clés

**Superficie de 650 m<sup>2</sup>** en classe d'empoussièrement 100 et 10 000

**Plus de 70 équipements** de pointe (microscopes électroniques, gravure profonde sur silicium, photolithographie...)



# SENSE-CITY



## UN DÉMONSTRATEUR RÉALISTE D'INNOVATIONS URBAINES :

Expérimentations en conditions réelles instrumentées (à l'air libre) ou suivant des conditions météorologiques spécifiques (chambre climatique)



## OBJECTIFS :

- Etudier la performance d'aménagements et de matériaux urbains
- Monitorer la ville de demain
- Etudier la pollution atmosphérique, de l'eau ou des sols
- Contribuer à concevoir et à améliorer les micros et nanocapteurs (en lien avec les salles blanches)



Mini-ville (400 m<sup>2</sup>) sous conditions climatiques

## DOMAINES D'APPLICATIONS :

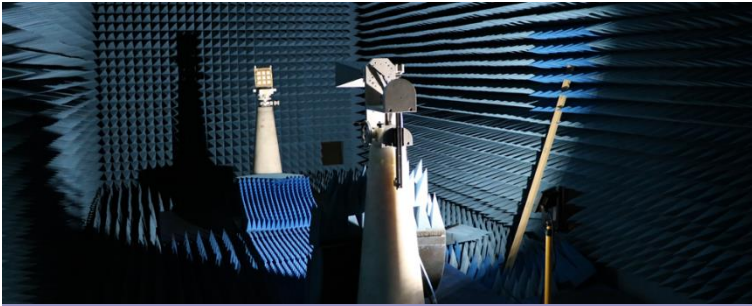
- Performances énergétiques (bâtiments, quartiers), ICU
- Durabilité et performance des infrastructures et des réseaux
- Qualité de l'air, de l'eau et des sols, ondes électromagnétiques
- Impacts sur la santé
- Gestion de crise

## Une plateforme ouverte aux entreprises et collectivités

Projet financé par l'ANR dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir ANR-10-EQPX-48



# AUTRES ÉQUIPEMENTS



## PLATEFORME DE MESURES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

### Objectif

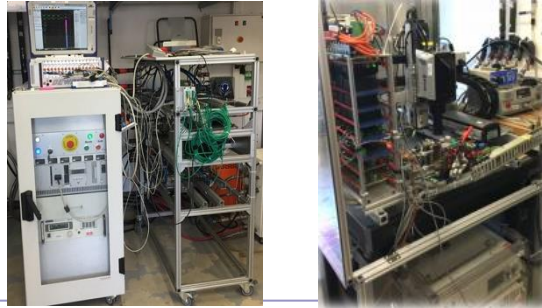
Réaliser des essais électromagnétiques en environnement contrôlé. Plateforme dédiée aux tests de performance des systèmes de communication (WiFi, 5G, G5, RFID), de perception électromagnétique (Radar anticollision) et de leurs composants, et de la compatibilité électromagnétique entre systèmes

### Localisation

Sites de Champs-sur-Marne et Villeneuve-d'Ascq

### Applications

Permet de mener des expérimentations pour les systèmes de communication, de localisation et de perception dans le cadre de travaux de recherche ou de développement industriel.



## PLATEFORME DE VIEILLISSEMENT DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES DE PUISSANCE

### Objectif

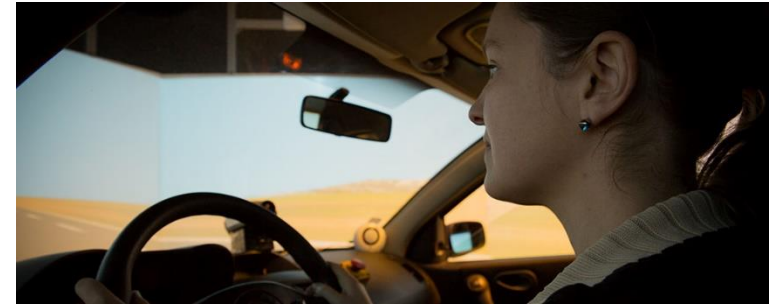
La plateforme permet de simuler expérimentalement des profils de missions thermiques ou électrothermiques des composants afin d'obtenir les vieillissements et dégradations représentatives des applications

### Localisation

Site de Versailles-Satory

### Applications

Ouverte aux fabricants et utilisateurs de composants de puissance, la plateforme permet par exemple de développer des outils de prédiction de durée de vie restante en opération à des fins de maintenance prédictive



## SIMULATEURS IMMERSIFS DE DÉPLACEMENT

### Objectif

En immergeant les participants dans des environnements virtuels, les simulateurs immersifs de déplacement permettent d'étudier le comportement des automobilistes, cyclistes et piétons face à des situations contrôlées

### Localisation

Sites de Marne-la-Vallée, de Lyon, de Versailles et de Méditerranée

### Applications

Complémentaires aux travaux menés sur pistes et en situation réelle, ceux menés sur simulateur permettent notamment d'étudier des situations qui n'existent pas ou pas encore, et ce, en toute sécurité