

01

Introduction et mise en contexte Université Gustave Eiffel

*De la recherche aux solutions
opérationnelles pour les territoires*



GA

Gaëlle AGGERI

CNFPT - INSET de Montpellier
Responsable du service spécialités «
Espaces publics, naturels et agricoles »

NICOLAS HAUTIERE

UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL
Directeur Département Composants et
Systèmes



De la recherche aux solutions opérationnelles pour les territoires

Une université nationale avec:

16 000

étudiants

1 200

chercheurs &
enseignants-
chercheurs

500

doctorants

2020

création (UPEM
+ IFSTTAR
+ écoles
composantes)

Domaines de recherche

- Matériaux de voirie & revêtements: albédo, perméabilité, bilan thermique
- Solutions fondées sur la nature (SFN): végétation, désimperméabilisation, gestion eaux pluviales
- Confort thermique & mobilités actives: piétons, cyclistes, usagers en milieu urbain
- Outils d'aide à la décision: jumeaux numériques, protocoles de mesure, guides MOA/MOE

De la recherche aux solutions opérationnelles pour les territoires

I-SITE FUTURE

- Label d'excellence 2017, confirmé en 2022
- Programme phare : ville durable et résiliente
- UGE + écoles composantes (ENPC, EIVP...)
- 2 PEPR co-pilotés : VDBI et MOBIDEC

Exemples de recherche-action sur les ICU

- PN ISSU : Innovations & Solutions Surchauffe Urbaine
- City-FAB CD92
- Dénominateurs communs
 - Du laboratoire au démonstrateur
 - Voirie, espaces publics, matériaux, végétation
 - Jumeaux numériques

Transfert & Partenariats

- ForcoVD : formation continue ville durable
- Co-construction avec CNFPT depuis 2024
- Partenariats IDRRIM et acteurs socio-économiques
- Outils d'évaluation pour les entreprises & collectivités

PN ISSU : de la recherche aux solutions opérationnelles

Programme National ISSU

- ❑ Caractérisation composants : albédo, évapotranspiration, drainabilité
- ❑ Analyse microclimatique & multicritère (cobénéfices environnementaux, sociaux, économiques)
- ❑ 8 sites instrumentés: jumeaux numériques
- ❑ Partenaires : Colas, Eiffage, Vinci, ESTP, collectivités

Toulouse

Voirie

végétation, albédo,
jumeau numérique

Marseille

Espace public

du parking à la place:
confort thermique

Lyon

Espace public rafraichissant

Pierres naturelles,
fontaine, matériaux

Orly/Paris

Quartier résidentiel

Matériaux, perméabilité,
biodiversité

Cachan

Campus ESTP/COLAS

Jardin de pluie, albédo,
réseau LoRaWAN

Hyères

Site EIFFAGE

Revêtement, végétation,
albédo

Appui aux Politiques Publiques ANR ExcellencES CityFab – CD92

- Un programme pluridisciplinaire d'analyse des usages et d'étude du confort et de l'ambiance urbaine à l'échelle d'une avenue
- Des objectifs partagés entre Univ Eiffel et CD92 autour :
 - Du monitoring du confort urbain
 - De la montée en compétences des agents territoriaux
 - De la capitalisation pour les prochains projets d'aménagement
 - De l'évaluation multi-physique du confort avant et après
 - Des liens entre les grandeurs mesurées et les ambiances vécues

Simulation microclimatique
Place Jules Ferry, RD920

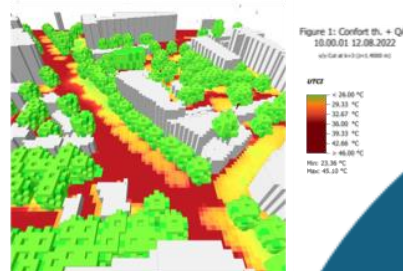
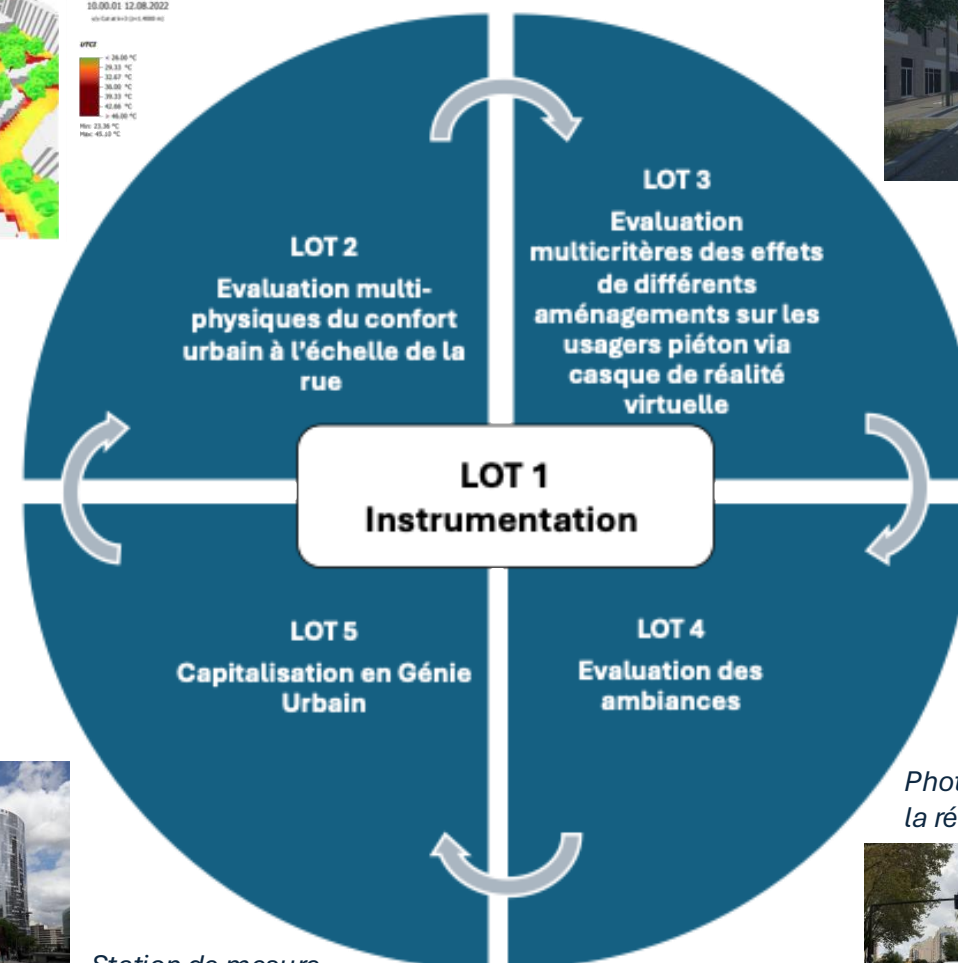


Image pour casque de RV



Station de mesure
déployée à PLD
par Univ. Eiffel

Photo de la place de
la résistance, RD920



Former à la résilience des infrastructures

Formations « étagères »

Formations disponibles au catalogue

- Formation de formateurs: Lutte contre les ICU (CNFPT × UGE)
- Caractérisation des enrobés: du laboratoire à la route (UGE x EIFFAGE)

Formations en développement

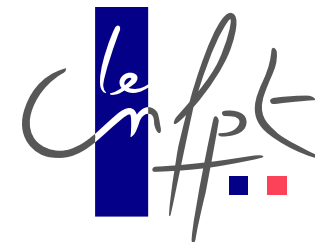
Formations en cours de construction

- Désimperméabilisation de la voirie: matériaux et surfaces infiltrantes
- Pérennité du patrimoine existant: vieillissement, colmatage, entretien
- Décarbonation des mobilités: masterclass & visite de plateforme d'essai
- Arbitrage des aménagements de voirie: conciliation des usages et acceptabilité
- Jumeaux numériques territoriaux: simulation à l'appui de la décision, démonstration sur cas réels

Formations sur-mesure

Ingénierie de formation personnalisée et co-construction avec votre organisation

- Bétons bas carbone & nouveaux bétons
- ICU & surchauffe urbaine
- Analyse du cycle de vie (ACV)

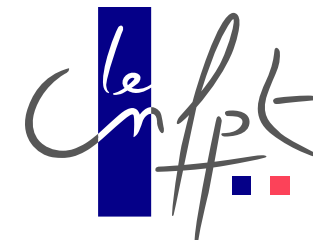


CNFPT , organisme privilégié de formation continue de 1, 99 millions d agents territoriaux toutes catégories de A+ à C.

Il a quatre missions principales : la formation, l'observation, l'organisation des concours des cadres d'emplois A+, et l'apprentissage.



Les métiers de la voirie et des infrastructures dans la Fonction Publique Territoriale



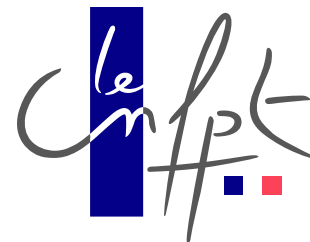
Indicateurs clés

En 2021, les effectifs occupant les métiers de la voirie, et donc liés à la conception, l'entretien et la gestion des ouvrages d'art dans les petites et grandes collectivités étaient estimés à 90 000 agents directs (Responsables du patrimoine de la voirie et chargés de réalisation de travaux de voirie, environ 6500 agents, agents d'exploitation et d'entretien de la voirie, environ 46 500, directeurs des services techniques : 5700 agents, DGS : 11 800, secrétaires de mairie : 22 300...).

Près de la moitié bénéficie chaque année des formations proposées par le CNFPT.
Soit sur la spécialité des routes et de la voirie: environ 40 000 agents formés par an.



Université
Gustave Eiffel



**Zoom sur une expérimentation partenariale:
De la formation de formateurs UGE/ CNFPT
octobre 2025 au déploiement en délégations
CNFPT en 2026-2027 .**

**SXIDF, Lutte contre les ilots de
chaleur urbains et l'adaptation au
changement climatique pour les
service techniques**

De la recherche UGE à l' expérimentation de formations dans les territoires par le CNFPT

- 2024-2025 , **forte demande de formation** de Collectivités territoriales intra sur mesure ou catalogue au CNFPT. peu d'experts formateurs transdisciplinaires eau-biodiversité-voirie et climat

- **1 seul stage tout Public** Cat A à C, toutes spécialités , CNFPT sur la lutte contre la surchauffe urbaine

-2025 **Co-conception d'une formation de Formateur , CNFPT/ Université Gustave Eiffel**, et formation de 12 territoriaux, 2 formateurs chercheur et 2 en cabinet en octobre 2025, **ambassadeurs de la prévention de la surchauffe urbaine** pour déploiement de formations en Délégations CNFPT et UGE

-**Réactualisation de la fiche formation CNFPT en 2026** , la capacité d action des services techniques, cadres A et B, **complément création d un stage « prévention Ilot de chaleur » pour les planificateurs**, urbanistes, chefs de projets foncier par INSET Dunkerque en 2027.

-**7 sessions en cours dans 6 délégations en 2026** , **150 cadres eau voirie biodiversité formés**

sur tout le territoire: Marseille, Dijon, Bordeaux, Lille, Montpellier Herouville St Clair.



Projets de développement en 2026 / 2027 UGE et CNFPT



- Recyclage du réseau de formateurs / ambassadeurs UGE/ CNFPT prévention Surchauffe urbaine , Juillet 2026 , Veille, échanges de pratiques, retour d'expériences de CT.
- Programmation 2027, offre CNFPT prévention surchauffe urbaine , 8 sessions programmées dans toute la France, déploiement en cours ! Malette pédagogique auteur Xavier Foissard , climatologue , ressources en autoformation, captation vidéo climatologue urbain, synthèse GIEC, doc de veille CNFPT, fiches Fiche préconisation préparation et animation Visites en cours , PPT avec messages clefs F Segur et M Hende
- Atelier UGE/ CNFPT/ AITF Congres IDRRIM, 6-7 octobre 2026 , Beaune , Prevention des ilots de chaleur urbain et risques naturels , retour formations délégations, Martin Hendel, Frederic Segur, Camel Mahdjoub, et partenaires
- UGE / CNFPT , poursuite du transfert de recherche dans les collectivités, projet de Conception et mise en œuvre d'un stage Vers des Stratégies territoriales efficaces pour désimperméabiliser les sols urbains , Programme de Recherche UGE –BRGM PerméPolis