

# APPUI AUX POLITIQUES PUBLIQUES

Regards sur l'année 2021

# Table des matières

---

|                                                                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>NOS RÉPONSES POUR FAIRE FACE AUX DÉFIS SOCIÉTAUX,<br/>ENVIRONNEMENTAUX ET CLIMATIQUES</b>                                                                                      | <b>7</b>  |
| Édito du président                                                                                                                                                                | 8         |
| Introduction                                                                                                                                                                      | 9         |
| <hr/>                                                                                                                                                                             |           |
| <b>SÉMINAIRES THÉMATIQUES DE TRANSFERT<br/>DE CONNAISSANCES</b>                                                                                                                   | <b>10</b> |
| <hr/>                                                                                                                                                                             |           |
| Intelligence Artificielle pour la transition écologique                                                                                                                           | 11        |
| Gestion du trafic ferroviaire                                                                                                                                                     | 12        |
| Colloque Territoire(s) & Sécurité(s)                                                                                                                                              | 12        |
| Mobilité des séniors                                                                                                                                                              | 12        |
| Journées Techniques Route (JTR)                                                                                                                                                   | 13        |
| Journées Techniques Acoustique et Vibrations (JTAV)                                                                                                                               | 14        |
| Journée Pollution (capteurs)                                                                                                                                                      | 14        |
| 1 <sup>es</sup> journées scientifiques du Service National d'Observation dédié à l'observation<br>des environnements urbains (Observil)                                           | 15        |
| Sécurité routière : trois rendez-vous thématiques pour échanger entre chercheurs<br>et partenaires institutionnels et industriels                                                 | 15        |
| 18 <sup>e</sup> Forum Envirorisk : « Événements climatiques extrêmes : de l'analyse à la résilience.<br>Quelles solutions pour quels enjeux en France comme à l'international ? » | 16        |
| <hr/>                                                                                                                                                                             |           |
| <b>SE MOBILISER POUR LE CLIMAT</b>                                                                                                                                                | <b>17</b> |
| <hr/>                                                                                                                                                                             |           |
| Contribution à la mise au point du sixième rapport d'évaluation du GIEC<br>(volets adaptation et atténuation)                                                                     | 18        |
| Rafraîchissement urbain : l'université accompagne l'établissement public<br>Paris La Défense                                                                                      | 19        |
| Recomposer l'habitat et le tourisme des Trois-Îlets (Martinique) face au changement<br>climatique                                                                                 | 20        |
| Avec Fastcarb, stockez le CO <sub>2</sub> tout en recyclant le béton                                                                                                              | 21        |

---

**ÉCONOMISER LES RESSOURCES NATURELLES** 22

---

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Pour un stockage adapté des terres excavées par le tunnelier du projet Eole en Île-de-France                                                 | 23 |
| Utiliser les bétons de fibres dans les ouvrages souterrains et économiser des matériaux                                                      | 24 |
| Trier les terres excavées à Rennes pour les orienter vers les meilleures filières de valorisation                                            | 25 |
| Objectif Terre : une formation pour retrouver comment construire en terre crue                                                               | 26 |
| Recommandations très attendues pour l'utilisation d'armatures en matériaux composites dans les structures en béton armé                      | 27 |
| Normes européennes pour un matériau béton plus durable, plus sûr, plus esthétique                                                            | 28 |
| Vers un référentiel d'auscultation à grand rendement pour économiser des matériaux en améliorant la durée de service des chaussées routières | 29 |
| Méthode performantielle pour allonger la durée de vie du patrimoine bâti en béton                                                            | 30 |

---

**MIEUX RESPIRER** 31

---

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Concertation citoyenne avec la métropole du Grand Lyon autour du projet de zone à faibles émissions (ZFE)     | 32 |
| Évaluer et améliorer la qualité de l'air dans une école primaire                                              | 33 |
| Une chaîne de modèles numériques pour mettre au point et évaluer les politiques publiques de qualité de l'air | 34 |

---

**PRODUIRE ET CONSOMMER LES ÉNERGIES À BON ESCIENT** 35

---

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Route électrique (ERS) : contribution à la Feuille de Route nationale                                             | 36 |
| Autoconsommation collective d'électricité en France : émergence et développement                                  | 37 |
| Outil d'analyse de cycle de vie pour les indicateurs environnementaux d'un parc de véhicules routiers : ModEm-ACV | 38 |

---

**VIVRE DANS DES TERRITOIRES SÛRS ET RÉSILIENTS** 39

---

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Premier colloque universitaire « Territoire(s) & Sécurité(s) » avec la Gendarmerie nationale | 40 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Avoir 20 ans dans le Val de Loire : vers un territoire résilient                                                              | 41        |
| Centre-ville ancien de Marseille, du bâtiment à l'îlot : réponses à un état de péril structurel et climatique                 | 42        |
| Remise en état en temps record du viaduc routier de Calix (Caen, Calvados)                                                    | 43        |
| Des obstacles qui pardonnent sur les pistes de ski grâce aux matelas de protection                                            | 44        |
| Prévoir les impacts dévastateurs des crues soudaines                                                                          | 45        |
| Prévenir les submersions marines avec la plateforme de recherche - observatoire DIGUE 2020                                    | 46        |
| Concevoir de bons plans de quartier ou de gare pour des déplacements en toute sérénité                                        | 47        |
| Dans un cadre convivial, l'Université du Temps Retrouvé de Coulommiers (Seine-et-Marne) donne accès au savoir et à la culture | 48        |
| <hr/>                                                                                                                         |           |
| <b>IMAGINER LA MOBILITÉ AUTONOME ET CONNECTÉE</b>                                                                             | <b>49</b> |
| <hr/>                                                                                                                         |           |
| Recommandations à l'international pour les politiques publiques des véhicules connectés et automatisés                        | 50        |
| Quelles synergies européennes pour le véhicule autonome ?<br>Participation à la mission Pichereau                             | 51        |
| Quel(s) monde(s) émergeraient avec une mobilité intensément automatisée ?                                                     | 52        |
| Comment les véhicules autonomes et les véhicules conventionnels vont-ils interagir dans le trafic routier ?                   | 53        |
| <hr/>                                                                                                                         |           |
| <b>PRENDRE LA ROUTE EN SÉCURITÉ</b>                                                                                           | <b>54</b> |
| <hr/>                                                                                                                         |           |
| Évaluations des politiques de sécurité routière de grandes villes françaises au cours des 30 dernières années                 | 55        |
| Une boîte à outils « Sécurité routière » pour les communes                                                                    | 56        |
| Diplôme inter-universitaire « Expertise en Accidentologie et Traumatologie » (DIU EXACT)                                      | 57        |
| Améliorer les dispositifs de retenue des motards                                                                              | 58        |
| Remarquable longévité du Registre des victimes d'accident de la route dans le département du Rhône                            | 59        |
| Constitution d'un réseau Santé Nuisances des Transports au Maghreb                                                            | 60        |

|                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DYNAMISER LE TRANSPORT FERROVIAIRE</b>                                                                                               | <b>61</b> |
| Appareil embarqué de mesure pour cartographier et surveiller le bruit du transport ferroviaire                                          | 62        |
| Comment faire circuler plus de RER avec moins de retard ?                                                                               | 63        |
| Sécurité et durabilité des fondations des ponts ferroviaires                                                                            | 64        |
| <b>CIRCULER À VÉLO</b>                                                                                                                  | <b>65</b> |
| Sécurité vélo à l'école primaire                                                                                                        | 66        |
| Revaloriser le patrimoine de Drevant et La Groutte (Cher) - Une nouvelle boucle vélo au service des touristes et habitants de la vallée | 67        |
| <b>PENSER LES VILLES ET LES TERRITOIRES DURABLES</b>                                                                                    | <b>68</b> |
| Accompagner des acteurs publics sur une diversité d'enjeux urbains : ateliers pédagogiques, diagnostics et propositions d'actions       | 69        |
| Penser les pratiques d'aménagement opérationnel en Île-de-France avec la Chaire « Aménager le Grand Paris »                             | 70        |
| Comment la pression foncière des centres urbains menace-t-elle les activités productives : de l'éviction à la régulation                | 71        |
| Revitaliser les centres-bourgs face à la vacance immobilière                                                                            | 72        |
| Référentiel d'évaluation socio-économique des aménagements urbains                                                                      | 73        |
| Faire de la friche un levier territorial : les halles Sollac à Woippy (Moselle)                                                         | 74        |
| Nature à préserver ou espace à construire ? Contribution à la création d'un Observatoire régional des friches en Île-de-France          | 75        |
| <b>INNOVER À 360°</b>                                                                                                                   | <b>76</b> |
| L'adaptation intelligente de la vitesse (AIV) sera déployée dans les nouveaux modèles de véhicules routiers à partir de juillet 2022    | 77        |
| Mégatuiles en béton fibré à ultra-hautes performances pour imperméabiliser un site de stockage sensible                                 | 78        |

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sauver des vies humaines avec l'Enregistreur de Données d'événements de la Route (EDR)     | 79 |
| Au service de la sécurité civile, la géolocalisation intérieure sauve des vies             | 80 |
| Accompagner la Ville de Paris dans la modélisation dynamique multi-agents des déplacements | 81 |

---

## PARTICIPER À L'ÉLABORATION DES POLITIQUES PUBLIQUES

---

|                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Participation soutenue au Comité Recherche Transport du Forum International des Transports de l'OCDE                                                                        | 83 |
| Lutter contre les discriminations illégales dans l'accès à l'emploi                                                                                                         | 84 |
| Évaluation des aides sociales et action des villes contre la pauvreté : une contribution utile à la Cour des Comptes                                                        | 85 |
| Présidence du Comité de déontologie et de prévention des conflits d'intérêt de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail | 86 |
| Les faux-semblants de la mobilité durable : risques sociaux et environnementaux - Ouvrage de synthèse                                                                       | 87 |
| Le master « Mondes hispanophones » se déploie dans l'espace européen de l'enseignement supérieur                                                                            | 88 |
| Métropolisation et recomposition du travail et de l'emploi en Île-de-France                                                                                                 | 89 |
| Vie affective et sexuelles des personnes en situation de handicap : une expertise philosophique                                                                             | 90 |
| Avec UNIVCAMP, dix projets étudiants pour les services numériques et immobiliers « responsables »                                                                           | 91 |
| Quelles évolutions des parcs automobiles et des mobilités ? Une analyse prospective                                                                                         | 92 |
| Deux jours en géosciences pour prendre conscience des enjeux liés aux sols, roches et ouvrages                                                                              | 93 |
| Vers des infrastructures de transport plus favorables à la biodiversité                                                                                                     | 94 |

---

## ANNEXES

---

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Présentation des composantes de recherche et de formation de l'Université Gustave Eiffel | 95 |
| Index dynamique des modes d'action                                                       | 96 |
| Index dynamique par ordre alphabétique des partenaires publics cités                     | 99 |

The background features a light blue color palette with various geometric and patterned elements. In the top left, there is a curved pattern of small circles. A horizontal band of a fine dot grid spans the middle. Large, overlapping circular and semi-circular shapes in shades of blue and white are scattered throughout. A vertical strip of a dot grid is on the right side. The main text is centered in a bold, dark blue font.

**NOS RÉPONSES  
POUR FAIRE FACE  
AUX DÉFIS  
SOCIÉTAUX,  
ENVIRONNEMENTAUX  
ET CLIMATIQUES**



## ÉDITO DU PRÉSIDENT

# Appui aux politiques publiques à l'université : une année 2021 inspirée par les Objectifs de Développement Durable

Recherche-action dans  
les territoires, progrès  
dans les technologies  
clés, questionnements  
sociaux, normalisation  
volontaire, formation  
des acteurs publics,  
évaluation de politiques  
publiques...  
De nombreuses  
initiatives ont été  
prises en 2021 par  
les composantes  
de l'université. Elles  
contribuent à éclairer  
les décisions de l'État  
ou des collectivités.

En cette 2<sup>e</sup> année de création de l'université, j'ai le plaisir de voir de nouvelles thématiques se révéler en matière d'action publique. Quelques exemples parmi tant d'autres : évaluer la qualité de l'air dans une école primaire, étudier l'autoconsommation collective d'électricité, participer au cadre national de déploiement des routes électriques, relire et commenter des textes destinés au 6<sup>e</sup> rapport du GIEC, lutter contre les discriminations illégales dans l'accès à l'emploi, piloter une expertise philosophique de la vie affective et sexuelle des personnes en situation de handicap...

Et aussi toute une série d'innovations - à caractère plus technologique - intéressant les politiques publiques : géolocalisation intérieure pour la sécurité civile, conception de « méga-tuiles » en béton fibré à ultra-hautes performances pour le stockage de produits radioactifs, développement de systèmes d'adaptation intelligente de la vitesse pour la sécurité routière, modélisation dynamique des déplacements... Il me faudrait les citer tous mais je m'arrête là, et surtout je vous invite à feuilleter et à vous arrêter aux différentes pages de ce document. Autant d'expertises, d'actions de formation ou d'opérations de recherche menées par les composantes de l'université aux côtés de collectivités, d'acteurs publics, d'entreprises, d'universités, d'associations ou d'organismes de recherche publics.

**« L'appui aux politiques publiques est une mission  
partagée de l'université, où toutes les composantes  
peuvent se retrouver. »**

Par ailleurs, les collaborations institutionnalisées avec le Réseau scientifique et technique et les directions générales du ministère de la Transition écologique se renforcent. L'université, en lien avec le Cerema, l'IDRRIM (Institut des routes, des rues et des infrastructures de mobilité), le CETU (Centre d'études des Tunnels) et l'association PIARC-France, participe à la refondation de la doctrine technique routière. Elle contribue également, avec le BRGM (Bureau des recherches géologiques et minières), le Cerema, Météo-France ou l'IGN, aux feuilles de route ministérielles thématiques sur la prévention des risques naturels (prévention des submersions marines, des phénomènes d'érosion du littoral, du risque sismique, des glissements de terrain...).

Vous constaterez que de nombreuses actions d'appui aux politiques publiques (APP) s'inscrivent dans les objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies. C'est normal, c'est en totale cohérence avec la feuille de route de l'établissement public expérimental « Université Gustave Eiffel », volet spécifique du contrat de site de Paris-Est Sup, signé récemment, qui donne le cadre d'action et structure l'activité de l'établissement pour transformer la vie et les villes.

**GILLES ROUSSEL**

*Président de l'université Gustave Eiffel*

# Introduction

On peut s'interroger sur le sens de « l'action publique » ou de « l'appui aux politiques publiques » pour une université : est-elle indépendance absolue vis-à-vis des pouvoirs publics ? Est-elle soutien inconditionnel à ces mêmes pouvoirs publics ?

Plutôt que de tenter une réponse globale en partant de la liberté académique, des principes de tolérance et d'objectivité auxquels pourrait être rajouté le principe de recherche désintéressée du bien commun, voici déjà **une sélection d'actions publiques concrètes réalisées en 2021 par les composantes de recherche et de formation de l'Université Gustave Eiffel.**

## LA DIVERSITÉ DE L'UNIVERSITÉ

À elle seule la table des matières illustre la diversité de l'université : diversité des actions, des politiques publiques concernées, des modes d'intervention, des partenaires, des échelles territoriales. Elle amène à distinguer les travaux suscités par des porteurs de politique publique des travaux sur les politiques publiques, et qui les éclairent.

## UNE PUBLICATION ÉVOLUANT D'ANNÉE EN ANNÉE

Une précédente publication des Regards sur l'appui aux politiques publiques a été réalisée en 2021 (Les Regards 2020). Les rubriques thématiques évoluent en fonction des actions remontées par les composantes de l'université Gustave Eiffel. Aussi, la « coloration » de 2020 n'est pas celle de 2021, qui sera elle-même différente de 2022, etc. La richesse des contributions de l'université se renouvelle et s'apprécie d'année en année. Bonne lecture !

## JEAN-BERNARD KOVARIK

*Vice-président à l'appui aux politiques publiques*



## POUR ALLER PLUS LOIN

Découvrez la page Internet de la mission d'Appui aux Politiques Publiques de l'Université Gustave Eiffel.

[www.univ-gustave-eiffel.fr/universite/appui-aux-politiques-publiques/](http://www.univ-gustave-eiffel.fr/universite/appui-aux-politiques-publiques/)

## Contact

[vp-app@univ-eiffel.fr](mailto:vp-app@univ-eiffel.fr)

## Coordinatrice VP APP

Marianne Riouffrey

## Remerciements

Kogito : *secrétariat de rédaction*

Epok Design : *conception graphique*



**SÉMINAIRES  
THÉMATIQUES  
DE TRANSFERT  
DE CONNAISSANCES**

# Séminaires thématiques de transfert de connaissances

Les séminaires de transfert sont des **moments privilégiés d'échanges, de questionnement et de découverte**. Ils font interagir des porteurs de politiques publiques (collectivités locales, administrations centrales et déconcentrées), des chercheurs et des personnes travaillant en entreprise.

Accessibles à tous, organisés autour de résultats de recherche sur des problématiques actuelles, les séminaires sont montés par un duo composé d'**une animatrice ou animateur d'axe** de l'Université Gustave Eiffel et d'**un porteur de politique publique** dans une administration. Tous deux contribuent ainsi à la définition du **programme**, à l'assemblage des **présentations** et à la **médiation** avec les partenaires.

## Intelligence Artificielle pour la transition écologique

COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS / GRETTIA



### Première édition

- IA & Modélisation de la Mobilité 18 mars 2021

PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Mahdi Zargayouna  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/mahdi-zargayouna>

PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique (Ecolab et DGITM / MINT)

### Deuxième édition

- IA & Véhicules Autonomes 26 novembre 2021

PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Mahdi Zargayouna  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/mahdi-zargayouna>
- Dominique Gruyer  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/dominique-gruyer>

PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique (Ecolab, DGITM / MINT, Agence de l'Innovation pour les Transports)

POUR ALLER PLUS LOIN

- Interventions et vidéos des séminaires IA  
<https://seminaire-ia.univ-gustave-eiffel.fr/>

## Gestion du trafic ferroviaire

3 juin 2021

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS / ESTAS

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Joaquin Rodriguez  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/joaquin-rodriguez>
- Paola Pellegrini  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/paola-pellegrini>



### POUR ALLER PLUS LOIN

- Programme du séminaire  
<http://recife.univ-eiffel.fr/SeminaireCOP2017-2021/presentations/>

## Colloque Territoire(s) et Sécurité(s)

3 juin 2021

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- DICEN
- IFIS
- IUT
- COSYS
- TS2
- AME

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Centre de recherche de l'École des officiers de la Gendarmerie nationale (CREOGN)

### POUR ALLER PLUS LOIN

- En savoir plus page 40  
« Premier colloque universitaire "Territoire(s) & Sécurité(s)" avec la Gendarmerie nationale », la présentation développée de cet événement

## Mobilité des séniors

28 et 29 juin 2021

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- AME / LaPEA
- AME / DEST
- TS2 / UMRESTTE
- TS2 / LESCOT

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Catherine Gabaude

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de l'Intérieur / Délégation à la sécurité routière (DSR)



### POUR ALLER PLUS LOIN

- Conférence  
« La mobilité des aînés, quels enjeux aujourd'hui ? »  
Replay:  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLKAhYoOVYE-FsDLeGX9sdCDU2sSCcXc-i>

# Journées Techniques Route (JTR)

10 et 11 juin 2021

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST
- AME / EASE
- VP APP

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Cerema
- IDRRIM (Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité)

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Véronique Cerezo  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/veronique-cerezo>
- Ferhat Hammou  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/ferhat-hammou>
- Marie-Line Gallenne



## POUR ALLER PLUS LOIN

- Interventions des sessions de JTR 2021  
<https://jtr.univ-gustave-eiffel.fr/editions-precedentes/annee-2021-en-distanciel/interventions/>

# Rencontres Ouvrages d'Art (ROA)

16 novembre 2021, en distanciel

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Cerema

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Christian Tessier  
[christian.tessier@univ-eiffel.fr](mailto:christian.tessier@univ-eiffel.fr)
- Agnès Vailhe  
[agnes.vailhe@univ-eiffel.fr](mailto:agnes.vailhe@univ-eiffel.fr)



© Cerema

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Intervention des sessions des ROA 2021  
<https://joa.ifsttar.fr/roa-edition-2021/>

## Journées Techniques Acoustique et Vibrations (JTAV)

7 juin 2021

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- AME / UMRAE

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Joël Lelong  
[joel.lelong@univ-eiffel.fr](mailto:joel.lelong@univ-eiffel.fr)
- Benoît Gauvreau
- Cédric Foy

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique / DGPR,  
mission bruit



### POUR ALLER PLUS LOIN

- Interventions des sessions des JTAV  
<https://jtav.iftstar.fr/archives/jtav-2021-seminaire-de-transfert/>

## Journée Pollution (capteurs)

29 novembre 2021

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- ESYCOM
- MSME
- LISIS
- COSYS / LICIT

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Anne Ruas  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/anne-ruas>
- Fatima Bouanis  
<https://www.iftstar.fr/menu-haut/annuaire/fiche-personnelle/personne/bouanis-fatima/>

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique / DRI
- ADEME



© Milan Szytura

# 1<sup>res</sup> journées scientifiques du Service National d'Observation dédié à l'observation des environnements urbains (Observil)

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- GERS / LEE

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Fabrice Rodriguez  
[fabrice.rodriguez@univ-eiffel.fr](mailto:fabrice.rodriguez@univ-eiffel.fr)
- Anaïs Coulon-Toutain  
[anaïs.coulon-toutain@univ-eiffel.fr](mailto:anaïs.coulon-toutain@univ-eiffel.fr)
- Jules Kouadio

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- CNRS / INSU
- OSUNA (Observatoire des sciences de l'univers Nantes Atlantique)
- Zones Atelier



**Observil**

service national d'observation

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Les données des observatoires (leurs métadonnées dans un premier temps) sont mutualisées et accessibles publiquement au sein d'une Infrastructure de Données Spatiales  
<https://ids.osuna.univ-nantes.fr>
- Présentation des 1<sup>res</sup> journées scientifiques du SNO Observil  
<https://jsobservil2021.sciencesconf.org/>



© Département TS2, Université Gustave Eiffel

## Sécurité routière : trois rendez-vous thématiques pour échanger entre chercheurs et partenaires institutionnels et industriels

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Dominique Mignot  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/dominique-mignot>
- Anaïs Chetail  
[anaïs.chetail@univ-eiffel.fr](mailto:anaïs.chetail@univ-eiffel.fr)

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Vieillesse et mobilité, le 25 mars 2021  
<https://ts2.univ-gustave-eiffel.fr/evenements/le-vieillesse-et-la-mobilite>
- Usagers vulnérables, le 16 juin 2021  
<https://ts2.univ-gustave-eiffel.fr/evenements/usagers-vulnerables>
- Homme Virtuel, le 12 octobre 2021  
<https://ts2.univ-gustave-eiffel.fr/evenements/seminaire-de-presentation-des-resultats-de-la-recherche-1-1>

# 18<sup>e</sup> Forum Envirorisk : « Événements climatiques extrêmes : de l'analyse à la résilience - Quelles solutions pour quels enjeux en France comme à l'international ? »

23 et 24 septembre 2021

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Campus Méditerranée
- GERS
- TS2

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Jean-Paul Mizzi  
[jean-paul.mizzi@univ-eiffel.fr](mailto:jean-paul.mizzi@univ-eiffel.fr)
- Frédérique Hernandez  
[frederique.hernandez@univ-eiffel.fr](mailto:frederique.hernandez@univ-eiffel.fr)
- Eric Gaume  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/eric-gaume>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S) :

- Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Coopération France Québec
- The Australian-French Association for Research and Innovation (AFRAN)



© SAFE Cluster

## POUR ALLER PLUS LOIN

- L'Université Gustave Eiffel est intervenue dans les conférences :
  - « Nouveaux modes d'acquisition de la donnée : de la détection à l'alerte »
  - « L'innovation, un maillon essentiel de la gestion de crise et de la continuité d'activité »
- et dans l'atelier :
  - « Smart city & résilience : les enjeux des villes »
- Vidéos du Forum Envirorisk - SAFE Cluster  
<https://envirorisk.safecluster.com/en-direct-live/>



# SE MOBILISER POUR LE CLIMAT

# Contribution à la mise au point du sixième rapport d'évaluation du GIEC (volets adaptation et atténuation)

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Anne Ruas  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/anne-ruas>
- Alain L'Hostis  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/alain-lhostis>
- Frédéric Bourquin  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/frederic-bourquin>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique / DGEC / ONERC

Le GIEC évalue l'information scientifique, technique et socio-économique disponible en rapport avec l'évolution du climat. L'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC) a sollicité l'Université Gustave Eiffel pour relire et commenter les versions de travail du volume 2 Impacts, adaptation et vulnérabilité (AR6-WG2) et du volume 3 Atténuation du changement climatique (AR6-WG3).

Cette relecture a été intégrée aux commentaires envoyés par la France et a permis d'améliorer la qualité scientifique et rédactionnelle du texte. Les deux rapports ont été adoptés par les pays membres du GIEC en mars 2022.



© GIEC

Source : <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

## POUR ALLER PLUS LOIN

- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change  
Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, 2022  
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

# Rafrâichissement urbain : l'université accompagne l'établissement public Paris La Défense

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS
- LISIS

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Julien Waeytens  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/julien-waeytens>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Etablissement public Paris La Défense
- Efficacity

À l'été 2021, deux solutions innovantes ont été expérimentées sur le parvis de Paris La Défense pour lutter contre l'apparition d'îlots de chaleur urbaine et améliorer le confort thermique des habitants et des passants. La question de l'évaluation de ces dispositifs est apparue cruciale. À cette fin, l'établissement public a fait appel à l'ITE\* Efficacity et à l'Université Gustave Eiffel.

En déployant une instrumentation dédiée et en conduisant des enquêtes de terrain, une vaste démarche d'étude a été menée pour caractériser l'impact micro-climatique et environnemental de ces dispositifs, évaluer le ressenti des personnes et apprécier les co-bénéfices apportés.

\*ITE : Institut pour la Transition Énergétique



Estrade rafraîchissante de VEOLIA installée à Paris La Défense à l'été 2021  
© IFU-Waeytens-2021

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Efficacity  
Expérimentation de solutions de rafraîchissement urbain à Paris La Défense, 13/12/2021  
<https://efficacity.com/experimentation-de-solutions-de-rafraichissement-urbain-a-paris-la-defense/>
- Adaptaville  
Des oasis de fraîcheur testées à la Défense, 20/07/2021  
<https://www.adaptaville.fr/des-oasis-de-fraicheur-testees-a-la-defense>

# Recomposer l'habitat et le tourisme des Trois-Îlets (Martinique) face au changement climatique

## MODE D'ACTION

- Action de formation

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Éav&t Paris-Est

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Éric Alonzo  
<https://paris-est.archi.fr/ecole/organisation/enseignants-et-chercheurs-v2/alonzo-eric>
- Isaline Maire  
[isaline.maire@paris-est.archi.fr](mailto:isaline.maire@paris-est.archi.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- PUCA
- Direction de l'environnement l'aménagement et le logement de Martinique
- Commune des Trois-Îlets

Portée par l'appel à projets « Imaginer le littoral de demain » du PUCA et réalisée dans le cadre de la chaire partenariale « Le littoral comme territoires de projet », cette 6<sup>e</sup> étude portant sur le littoral martiniquais a été menée par cinq étudiants encadrés par leurs enseignants du diplôme de spécialisation et d'approfondissement en architecture (DSA) d'architecte-urbaniste (la 6<sup>e</sup> portant sur le littoral martiniquais). Elle s'intéresse au sud touristique de l'île et à ses possibles adaptations aux conséquences du changement climatique à l'horizon du siècle. La commune des Trois-Îlets, principale station balnéaire martiniquaise, met en avant le constat que le tourisme soutient l'économie locale et participe en même temps à l'accentuation des aléas climatiques, ce qui le rend critique pour la survie de la station.

La proposition des étudiants consiste à repenser les ancrages de ce territoire pour le rendre plus résilient en construisant une réflexion autour d'une rationalité locale. Ils ont multiplié les activités économiques liées au tourisme le long de sentiers reliant le littoral à l'arrière-pays, amplifié l'attractivité des centres-bourgs et exploré les compositions écologiques propres à cette portion de l'île pour esquisser un modèle de fonctionnement durable de ce territoire, pour ses habitants et ses touristes.



Extrait du plan-guide des Trois-Îlets pour l'adaptation au changement climatique (Anse à l'Âne, Anse Mitan et Pointe du Bout, Le Bourg), Cahiers du DSA d'architecte-urbaniste, 2021 ©Éav&t Paris-Est

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Bernardo Grilli di Cortona, Clémence Samson, Doryan Kuschner, Léonore Lagrange et Thomas Riou, Du littoral aux mornes – Recomposer l'habitat et le tourisme des Trois-Îlets face au changement climatique, Cahiers du DSA d'architecte-urbaniste, Éav&t Paris-Est, 2021  
<https://paris-est.archi.fr/publications/cahiers-du-dsa/du-littoral-aux-mornes-recomposer-l-habitat-et-le-tourisme-des-trois-ilets-face-au-changement-climatique>
- Présentation de la chaire « Le littoral comme territoire de projets »  
<https://paris-est.archi.fr/la-recherche/chaire>

# Avec *Fastcarb*, stockez le CO<sub>2</sub> tout en recyclant le béton

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Jean Michel Torrenti  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/jean-michel-torrenti>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique
- CSTB
- Cerema
- IREX

Le projet national Fastcarb de l'IREX allie le recyclage des constituants du béton à la réduction de l'empreinte carbone. Des granulats de béton recyclé peuvent en effet être utilisés comme puits de carbone. Car la réaction naturelle entre le CO<sub>2</sub> et la pâte de ciment attachée aux granulats recyclés du béton peut être accélérée en utilisant des gaz industriels où la concentration de CO<sub>2</sub> est nettement plus forte. Les verrous à lever se trouvent au niveau du laboratoire (quelles actions sont en jeu, comment les optimiser ?) ainsi qu'au niveau industriel (comment traiter de grandes quantités de granulats tout en gardant un impact économique et environnemental nettement positif ?).

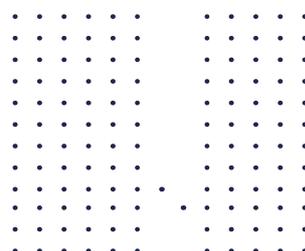
Les résultats obtenus à ce jour montrent la pertinence de l'approche pour le sable recyclé. Les taux de recyclage du sable constituant les bétons vont désormais pouvoir être considérablement améliorés.



Démonstrateur industriel sur le site de la cimenterie LafargeHolcim de Val d'Azergues © Lafarge

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site web du projet Fastcarb  
<https://fastcarb.fr/>





# ÉCONOMISER LES RESSOURCES NATURELLES

# Pour un stockage adapté des terres excavées par le tunnelier du projet Eole en Île-de-France

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- GERS / SRO

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Myriam Duc

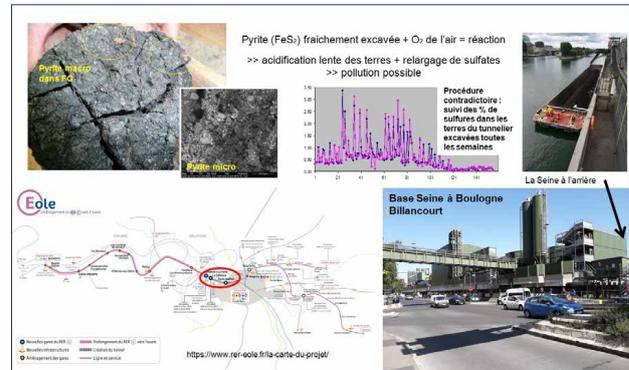
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/myriam-duc>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- SNCF réseau
- CETU (Centre d'études des Tunnels)

La pyrite (FeS<sub>2</sub>) est présente dans la plupart des couches géologiques du sous-sol du Bassin parisien. Lorsque le tunnelier du projet Eole (c'est-à-dire le prolongement vers l'Ouest de la ligne E du RER) a creusé dans les Fausses Glaises et Sables Supérieurs (deux couches profondes) et exposé les pyrites qu'elles contiennent à l'air, les pyrites ont réagi en s'oxydant. Elles se sont alors transformées progressivement sur le site de stockage des terres, et ont entraîné le relargage de sulfates et l'acidification des eaux de surface du site, ce qui peut aboutir sans mesure corrective à une pollution environnementale des eaux de la nappe. Le mode de stockage a donc dû être revu.

Le laboratoire SRO, en partenariat avec le CETU, a apporté son expertise à SNCF Réseau pour caractériser les différentes formations du bassin de Paris à partir des matériaux de la « carothèque » (ou bibliothèque) du projet Eole, pour suivre de manière hebdomadaire les caractéristiques des terres excavées au cours du creusement du tunnelier, et pour analyser les terres stockées sur site afin d'évaluer leur évolution dans le temps. Ce travail a permis d'apporter des éléments afin de maîtriser le risque lié à l'évolution physico-chimique des pyrites.



© SNCF Réseau

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Webinaire CFMS (Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique) du 8 mars 2022, Gestion et valorisation des terres excavées - 2<sup>e</sup> partie <https://youtu.be/Enrn5IFzugY>
- Conférence des JNGG (Journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'Ingénieur), 28 au 30 juin 2022 <https://jngg2022.sciencesconf.org/>

## Utiliser les bétons de fibres dans les ouvrages souterrains et économiser des matériaux

### MODE D'ACTION

- Opération de recherche

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

- François Toutlemonde  
[francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr](mailto:francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr)
- Duc Tam Vu  
[duc-tam.vu@univ-eiffel.fr](mailto:duc-tam.vu@univ-eiffel.fr)
- Benjamin Terrade  
[benjamin.terrade@univ-eiffel.fr](mailto:benjamin.terrade@univ-eiffel.fr)

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Société du Grand Paris (SGP)
- CETU (Centre d'études des Tunnels)

À cause des importantes économies de matériaux qu'il procure, l'emploi du béton de fibres pour les voussoirs préfabriqués de tunnels connaît une amplification considérable en France à l'occasion de la construction du Grand Paris Express. Pour accompagner ce déploiement opérationnel dans un environnement normatif encore incomplet, la SGP s'appuie sur les regards croisés des experts du CETU et de l'Université Gustave Eiffel. Elle soutient un travail de recherche destiné à fiabiliser le calcul des ouvrages en béton de fibres et à optimiser leur conception, grâce à une prise en compte explicite du comportement spécifique anisotrope et variable de ce matériau, issu de la répartition et de l'orientation des fibres.



*Essai de cisaillement d'un prisme en béton de fibres, destiné à valider les lois de comportement.*  
© Duc Tam Vu / Université Gustave Eiffel

### POUR ALLER PLUS LOIN

- VU Duc Tam et al. (2022)  
Numerical modeling of the steel fiber reinforced concrete behavior under combined tensile and shear loading by a micromechanical model taking into account fiber orientation, BEFIB 2021, RILEM Bookseries 36, pp. 443-455

# Trier les terres excavées à Rennes pour les orienter vers les meilleures filières de valorisation

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST / GPEM

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Bogdan Cazacliu  
[bogdan.cazacliu@univ-eiffel.fr](mailto:bogdan.cazacliu@univ-eiffel.fr)
- Alexis Cothenet  
[alexis.cothenet@univ-eiffel.fr](mailto:alexis.cothenet@univ-eiffel.fr)
- Lauredan Le Guen  
[lauredan.le-guen@univ-eiffel.fr](mailto:lauredan.le-guen@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- ADEME

Les déchets du BTP représentent 242 millions de tonnes par an en France. Leur gestion et leur valorisation sont un enjeu considérable pour une optimisation des flux matières et énergétiques sur le territoire. Un levier technologique : le tri des terres d'excavation en vue de leur réutilisation. Cette opération de recherche, en collaboration avec la PME rennaise Gendrot TP, soutenue par l'ADEME, examine un équipement innovant de tri des terres en différentes fractions de taille. Ces flux homogènes de terres d'excavation peuvent alors être orientés vers les filières de valorisation appropriées. Ce projet a cerné le cadre technique des propriétés physiques, mécaniques et sanitaires des terres d'excavation de la région de Rennes. Il s'est conclu par une analyse d'opportunité pour leur valorisation dans le génie civil et la construction en terre crue.



Appareil de tri innovant sur plateforme de recyclage  
© MAST-GPEM / Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Regard innovant sur la gestion des terres - Exemple de la région de Rennes, Journées Techniques Route de 2021, session « Prise en compte de l'économie circulaire ».  
[https://jtr.univ-gustave-eiffel.fr/fileadmin/contributeurs/JTR/Annee\\_2021/Presentations\\_2021/session\\_2/3-4-A-Cothenet-al-eJTR2021.pdf](https://jtr.univ-gustave-eiffel.fr/fileadmin/contributeurs/JTR/Annee_2021/Presentations_2021/session_2/3-4-A-Cothenet-al-eJTR2021.pdf)
- Recyclage des matériaux, laboratoire GPEM (Granulats procédés d'élaboration des matériaux), Université Gustave Eiffel  
<https://gpem.univ-gustave-eiffel.fr/recherche-1/thematiques-de-recherche/recyclage>

## Objectif Terre : une formation pour retrouver comment construire en terre crue

### MODE D'ACTION

- Action de formation

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST / GPEM

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Erwan Hamard

<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/erwan-hamard>

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- École Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne (ENSAB)

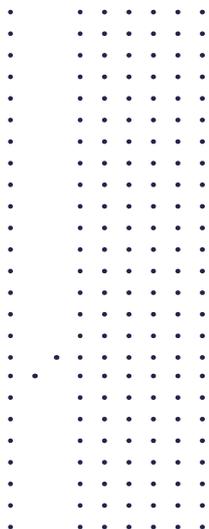


© Université Gustave Eiffel

La construction en terre crue est une réponse très intéressante aux enjeux énergétiques, sanitaires et sociaux de la construction. Présente dans le bâti depuis des millénaires sous différents emplois, elle nécessite en ce XXI<sup>e</sup> siècle de s'en réapproprier les aspects constructifs.

La formation à ce matériau est un enjeu important préalable au développement d'une véritable filière. Le laboratoire GPEM s'engage avec l'entreprise Makjo et la structure de formation GEP Atlantique pour la montée en compétence des acteurs de la construction. Il s'implique notamment dans la formation « Objectif Terre » accueillie sur le campus de Nantes de l'Université Gustave Eiffel.

En 5 jours, les participants maîtrisent les différents aspects de la construction en terre crue, que ce soit en neuf ou en rénovation, dans les marchés publics ou privés.



# Recommandations très attendues pour l'utilisation d'armatures en matériaux composites dans les structures en béton armé

## MODE D'ACTION

- Méthodologie

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Navier
- MAST / SMC
- MAST / EMGCU

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Karim Benzarti  
<https://navier-lab.fr/equipe/benzarti-karim>
- Sylvain Chataigner  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/sylvain-chataigner>
- Marc Quiertant  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/marc-quiertant>

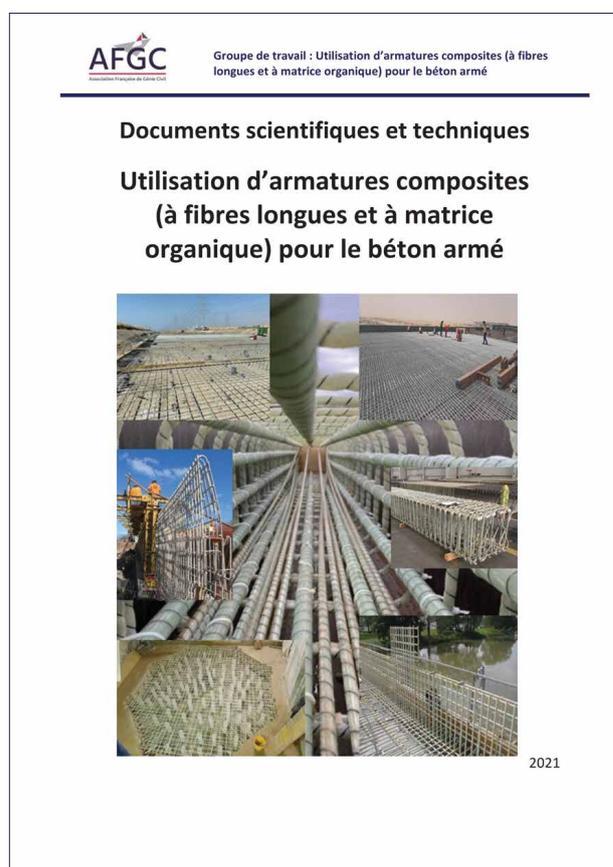
## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Université de Lyon
- Cerema

Les matériaux composites à fibres longues et à matrice organique offrent beaucoup d'avantages par rapport aux traditionnelles armatures acier du béton armé. Comme ils ne se corrodent pas, leur durée de vie est beaucoup plus longue, notamment dans les milieux agressifs. Comme ils sont amagnétiques, légers et que leur conduction thermique est faible, ils peuvent également être employés dans des environnements spécifiques (structures en béton armé soumises à des champs électro-magnétiques par exemple).

Mais en dépit d'un retour d'expérience d'une vingtaine d'années à l'étranger, leur adoption en France se heurte toujours à un manque de référentiel réglementaire et normatif. Un groupe de travail de l'Association Française de Génie Civil (AFGC) « Utilisation d'armatures composites pour le béton armé » piloté par l'Université Gustave Eiffel et l'Université de Lyon, avec la participation de partenaires publics, d'industriels et d'experts internationaux, a travaillé pendant trois ans pour rédiger des recommandations à destination des praticiens.

Ce guide très attendu vient d'être publié. Il aborde les méthodes de caractérisation et la durabilité des armatures composites, décrit les retours d'expérience sur chantier, préconise des règles de dimensionnement des structures en béton armé par ces armatures, propose des procédures de contrôle qualité et présente de nombreux cas concrets d'application.



© AFGC

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Ouvrage « AFGC, Utilisation d'armatures composites (à fibres longues et à matrice organique) pour le béton armé », décembre 2021  
<https://www.afgc.asso.fr/publication/utilisation-darmatures-composites-a-fibres-longues-et-a-matrice-organique-pour-le-beton-arme/#home>

# Normes européennes pour un matériau béton plus durable, plus sûr, plus esthétique

## MODE D'ACTION

- Normalisation

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Véronique Baroghel-Bouny  
[veronique.baroghel-bouny@univ-eiffel.fr](mailto:veronique.baroghel-bouny@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique

La durabilité des constructions en béton est devenue une préoccupation patrimoniale majeure. La corrosion des armatures du béton armé constitue 90% des pathologies constatées. Elle s'avère très préjudiciable à la sécurité des usagers, elle a un coût important pour la collectivité et nuit à la qualité esthétique du bâti. Les commissions européennes de normalisation ont désormais le souci d'inscrire la durabilité au centre de leurs travaux. Ainsi, la commission CEN/TC 51-TC 104/WG 12/TG 5 « *Corrosion of reinforcement - Performance-related test methods* » travaille-t-elle sur les essais du béton visant à quantifier la protection vis-à-vis de la corrosion des armatures.

Le département MAST anime cette commission et y consacre une part significative de son activité, en liaison avec la responsable ministérielle aux normes (RMN) du ministère de la Transition écologique. Cette commission a publié un ensemble de documents repris dans la série NF EN 12390 : *Essais pour béton durci*. Il s'agit de la partie 12, *Détermination de la résistance à la carbonatation du béton - Méthode de la carbonatation accélérée*, de la partie 18, *Détermination du coefficient de migration des chlorures*, et de la partie 19, *Détermination de la résistivité électrique*.



afnor  
NORMALISATION



© Afnor

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Les normes CEN reprises dans la collection des normes françaises sont disponibles sur le site de l'AFNOR  
<https://www.boutique.afnor.org>

# Vers un référentiel d'auscultation à grand rendement pour économiser des matériaux en améliorant la durée de service des chaussées routières

## MODE D'ACTION

- Méthodologie

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Pierre Hornych  
[pierre.hornych@univ-eiffel.fr](mailto:pierre.hornych@univ-eiffel.fr)
- Jean-Marc Martin
- Fabien Menant
- Olivier Chupin

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- IREX

Pour économiser les matériaux et les moyens d'entretien des chaussées routières, il faut améliorer les méthodes d'évaluation de leur endommagement et de leur durée de service restant à courir. Un projet collaboratif d'une durée de 5 ans (2018-2022) a été monté par l'IREX autour de trois axes : améliorer la compréhension des mécanismes de dégradation des chaussées (vieillesse, fatigue, dégradation des interfaces, impact des conditions climatiques), améliorer les méthodes d'auscultation et de diagnostic pour l'évaluation de l'état structurel des chaussées, développer des modèles basés sur des approches mécaniques ou statistiques pour l'évaluation de la durée de service des chaussées.

Ce projet intitulé DVDC (durée de vie des chaussées) rassemble 40 partenaires, publics et privés (maîtres d'ouvrages, ingénieries, entreprises de travaux, industriels, organismes de recherche).

Au printemps 2021 une campagne d'essais croisés de relevés de dégradations de surface à grand rendement (jusqu'à 100 km/h), cofinancée par l'Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes (ASFA), a concouru à l'obtention d'un référentiel d'auscultation.



© Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site du projet national DVDC – Durée de Vie des Chaussées  
<https://dvdc.fr>

# Méthode performantielle pour allonger la durée de vie du patrimoine bâti en béton

## MODE D'ACTION

- Méthodologie

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- François Toutlemonde  
[francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr](mailto:francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr)
- Marielle Gueguen  
[marielle.gueguen@univ-eiffel.fr](mailto:marielle.gueguen@univ-eiffel.fr)
- Othman Omikrine Metalssi  
[othman.omikrine-metalssi@univ-eiffel.fr](mailto:othman.omikrine-metalssi@univ-eiffel.fr)
- Véronique Bouteiller  
[veronique.bouteiller@univ-eiffel.fr](mailto:veronique.bouteiller@univ-eiffel.fr)
- Véronique Baroghel-Bouny  
[veronique.baroghel-bouny@univ-eiffel.fr](mailto:veronique.baroghel-bouny@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- IREX

Les travaux du projet national PerfDuB de l'IREX se sont conclus par la proposition d'une méthodologie performantielle pour justifier la durabilité des bétons. L'Université Gustave Eiffel a largement participé à cette opération de recherche pré-normative : le département MAST a exploité des mesures de pénétration des chlorures et de carbonatation de bétons d'ouvrages anciens pour déterminer des seuils de performance à spécifier vis-à-vis de la durabilité escomptée.

Des données associées au développement de la corrosion des armatures dans ces environnements ont été recueillies.

Une méthodologie de caractérisation expérimentale de la capacité de bétons à résister aux attaques sulfatiques, possiblement d'origine microbiologique, a pu être développée et qualifiée. Ces résultats vont servir de base à l'évolution des normes.



Sites de vieillissement naturel dont les données ont permis de calibrer l'approche performantielle  
(à gauche : campus marnovallien de l'Université Gustave Eiffel ; à droite : site d'exposition en zone de marnage à la Rochelle)  
© photothèque du département MAST, Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site du projet national PerfDuB  
<https://www.perfdub.fr/>
- Les PN dans le rétro : PerfDuB, plus qu'actif en 2021  
<https://irex.asso.fr/les-pn-dans-le-retro-perfdub-plus-quactif-en-2021/>
- FD P 18-480 (fascicule de documentation publié par l'AFNOR) Justification de la durabilité des ouvrages en béton par méthode performantielle

The background is a light blue color with several abstract geometric elements. In the top left, there is a curved pattern of small dark blue circles. A horizontal band of small dark blue dots spans across the middle. Large, overlapping circular and semi-circular shapes in white and light blue are scattered throughout. Some of these shapes have a fine, stippled texture. In the bottom left, there is another curved pattern of small dark blue circles, similar to the one in the top left. The overall composition is clean and modern.

# **MIEUX RESPIRER**

# Concertation citoyenne avec la métropole du Grand Lyon autour du projet de zone à faibles émissions (ZFE)

## MODE D'ACTION

- Transfert de connaissances

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- AME/EASE

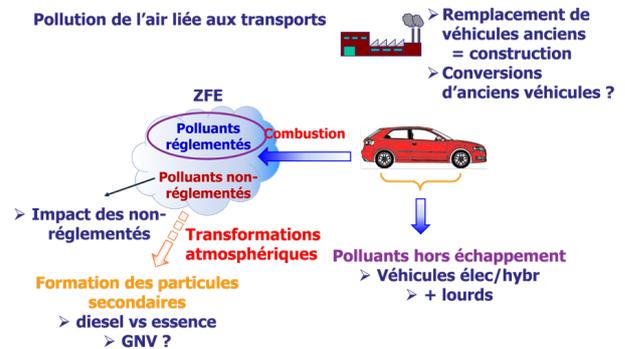
## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Yao Liu  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/yao-liu>
- Boris Vansevenant

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Grand Lyon

La métropole de Lyon a organisé une concertation publique sur le projet de zone à faibles émissions (ZFE). Quelles conditions sont nécessaires pour mettre en œuvre la ZFE ? Quelles mesures d'accompagnement ? Quelles alternatives encourager pour aller vers de nouvelles mobilités ? Le laboratoire EASE a contribué à ce débat animé en octobre 2021 en échangeant avec un panel d'une trentaine de citoyens issus de différents horizons sur l'impact environnemental global des différentes motorisations (émissions de polluants atmosphériques).



EASE, Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Vidéo « 20 citoyens tirés au sort réfléchissent sur la qualité de l'air et la ZFE - épisode 1 » du 8 et 9 octobre 2021, extrait de l'intervention des experts de l'université à 1'02  
<https://www.youtube.com/watch?v=GuPEuP1feVE>
- Lien vers la plateforme de participation « Pour une ZFE efficace et solidaire »  
<https://jeparticipe.grandlyon.com/projet/une-zfe-ecologiquement-efficace-et-socialement-juste/step/avis-citoyen-et-bilan-de-la-concertation>

# Évaluer et améliorer la qualité de l'air dans une école primaire

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- AME / EASE

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Bogdan Muresan  
[bogdan.muresan-paslaru@univ-eiffel.fr](mailto:bogdan.muresan-paslaru@univ-eiffel.fr)
- Denis François  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/denis-francois>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- École primaire publique Joseph Fraud (Treillières, 44)
- Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports (MENJS)
- Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (MTES)
- Ministère de la Solidarité et de la Santé (MSS) dont les Agences Régionales de Santé (ARS)

À quels niveaux de particules grossières, fines et ultra-fines sont exposés les élèves et le personnel d'une école primaire publique ? Le laboratoire EASE a tenté de répondre à cette question avec la participation de l'école Joseph Fraud à Treillières (44).

Des mesures ont été effectuées au cours d'une journée typique. Les données obtenues mettent en évidence des concentrations souvent élevées et durables en particules grossières, et dans certains locaux (dont la cantine, une salle d'activité périscolaire et une salle de classe), en particules fines. Quant aux particules ultra-fines, leurs niveaux moyens peuvent, aux moments de plus fort trafic routier, être proches voire supérieurs à ceux observés à l'extérieur de l'école. Ces résultats démontrent l'influence des sources externes (par exemple les routes et les parkings situés à proximité) qui contribuent à l'imprégnation de l'école, surtout en début de journée. Ils montrent aussi l'importance de l'aération de l'établissement, dont l'insuffisance (due à une demande sociétale d'isoler l'école de l'extérieur) peut s'avérer problématique en présence de sources internes de particules.



École primaire, salle de classe

© Marianna / Wikimedia Commons

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ecole\\_-\\_Salle\\_de\\_Classe.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ecole_-_Salle_de_Classe.jpg)

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Guide pratique 2019 pour une meilleure qualité de l'air dans les lieux accueillant des enfants, MTES et MSS  
[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/QAI\\_guide\\_pratique\\_2019.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/QAI_guide_pratique_2019.pdf)
- Page et ressources dédiées à la qualité de l'air en intérieur  
<https://www.ecologie.gouv.fr/qualite-lair-interieur>

# Une chaîne de modèles numériques pour mettre au point et évaluer les politiques publiques de qualité de l'air

## MODE D'ACTION

- Évaluation de politiques publiques

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- AME/SPLOTT
- LVMT
- Lab'Urba

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

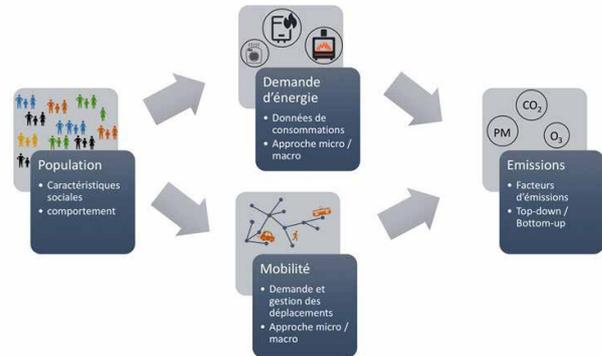
- Martin Koning  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/martin-koning>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- ADEME

Comment améliorer la simulation et l'analyse de l'exposition des Franciliens aux émissions de polluants atmosphériques locaux, en différenciant les sources d'émissions (bâtiments, transports), les moments de la journée et les espaces concernés ? Le projet POLL-EXPO (Politiques publiques, Organisation urbaine et Logistique comme Leviers de l'EXPOsition aux polluants) est porté par le LISA (UPEC) et associe plusieurs autres laboratoires.

Les chercheurs montent une plateforme de modélisation qui couple les usages du sol, les transports de voyageurs et de marchandises, les émissions de polluants, les expositions des populations. Une attention particulière est accordée à la prise en compte des flux liés à la logistique urbaine en Île-de-France ainsi qu'aux nuisances environnementales qui en découlent. Mené entre 2018 et 2022, POLL-EXPO contribue à établir une chaîne de modèles qui peut être utilisée pour élaborer et évaluer des scénarios prospectifs, avec différentes catégories de mesures de politique publique pouvant être testées, que ce soit sur les technologies des véhicules, sur des localisations différenciées ou sur des obligations réglementaires.



Éléments de calcul de la plateforme OLYMPUS développée au LISA.  
© Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Présentation détaillée du projet POLL-EXPO  
<http://www.lisa.u-pec.fr/fr/projets?id=1253>



**PRODUIRE  
ET CONSOMMER  
LES ÉNERGIES  
À BON ESCIENT**

# Route électrique (ERS) : contribution à la Feuille de Route nationale

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS
- MAST
- AME

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

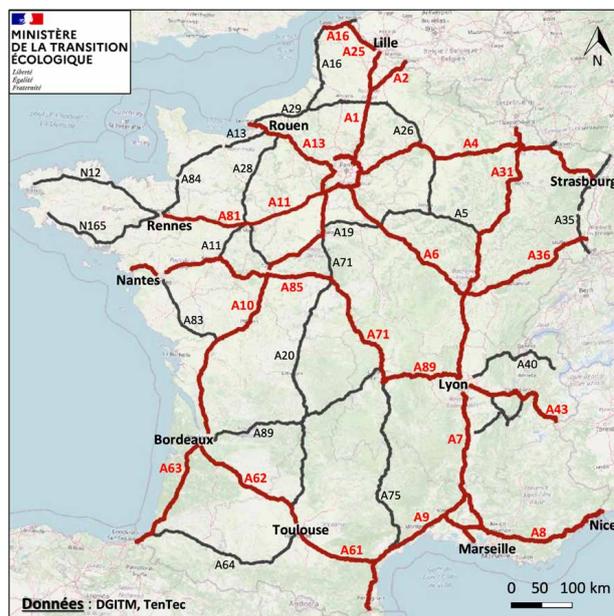
- Nicolas Hautière  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/nicolas-hautiere>
- Bernard Jacob
- Fabienne Anfosso-Lédée
- François Combes

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique / DGITM

La décarbonation du transport routier, et notamment de celui des marchandises, fait partie des priorités françaises, européennes et internationales pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et de lutte contre le réchauffement climatique.

L'ERS (*Electric Road System*) « à la française » vise à réduire de 30% le bilan carbone du fret routier à l'horizon 2030 et, à l'horizon 2050, dans l'hypothèse d'une adoption maximale du service, il s'agirait d'atteindre une réduction de 85% du bilan carbone. Plusieurs laboratoires de l'Université Gustave Eiffel ont fortement contribué à la Feuille de Route nationale sur le déploiement de la route électrique, préparant une éventuelle décision d'investissement pour équiper d'ici 2030 pas moins de 10 000 km d'autoroutes. Cet investissement permettrait de faire décoller une mobilité électrique des marchandises, écologique, respectant le pouvoir d'achat des consommateurs finaux.



© Nicolas Hautière, Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Dossier du ministère de la Transition écologique sur l'autoroute électrique  
<https://www.ecologie.gouv.fr/lautoroute-electrique>

# Autoconsommation collective d'électricité en France : émergence et développement

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- LATTS

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- François-Mathieu Poupeau  
<https://latts.fr/chercheur/francois-mathieu-poupeau/>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- PUCA
- Ministère de la Transition écologique / DGEC
- Enedis



© SerenySun / Thierry Petillot

L'autoconsommation collective d'électricité s'est diffusée en France avec la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (dite « TECV ») de 2015.

L'objectif est de développer de nouveaux modes de gestion décentralisée de l'énergie reliant, dans un périmètre restreint et en empruntant les réseaux de distribution publique, des consommateurs et des producteurs d'électricité renouvelable, le plus souvent photovoltaïque. Ce travail de recherche interdisciplinaire (sociologie, science politique, droit, ingénierie), mené en partenariat avec Enedis, vise à dresser une typologie de la centaine de projets existant actuellement en France.

À travers plusieurs études de cas, il permet d'analyser leur fonctionnement concret : motivations et formes d'engagement des membres, modèles économiques, gouvernance, rapport aux territoires. Il poursuit également un but plus large : comprendre ce que cette dynamique nous révèle de la transformation en cours du système énergétique français.

# Outil d'analyse de cycle de vie pour les indicateurs environnementaux d'un parc de véhicules routiers : ModEm-ACV

## MODE D'ACTION

- Méthodologie

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- LVMT

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Cyrille François  
<https://www.lvmt.fr/equipe/cyrille-francois/>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- École des Ponts ParisTech

Le raisonnement en cycle de vie devient de plus en plus nécessaire à l'évaluation de projets de mobilité ou de territoire. Il s'agit ici d'intégrer la fabrication, la maintenance et la fin de vie des véhicules, des carburants et des infrastructures. De nombreux paramètres sont à prendre en considération et les résultats sont sensibles aux variables, comme par exemple les conditions de circulation.

La méthodologie ModEm-ACV, couplant le modèle d'émissions COPERT5 et la base de données d'ACV EcoInvent 3.5, permet d'évaluer la performance environnementale des parcs automobiles sur plusieurs critères et pour plusieurs compositions, avec des conditions de circulations variées. Son interface web permet de simuler différents scénarios et d'interpréter une vingtaine d'indicateurs environnementaux : changement climatique, énergie, pollutions atmosphériques, pollutions des eaux, couche d'ozone, impact sur les ressources, etc.



## POUR ALLER PLUS LOIN

- Le calculateur ModEm-ACV est disponible en ligne  
<http://modem-acv.ifsttar.fr/>
- L'application, les données et les fonctions sont déposées en libre accès sur GitHub  
<https://github.com/Ifsttar/ModEm-ACV>



# **VIVRE DANS DES TERRITOIRES SÛRS ET RÉSILIENTS**

# Premier colloque universitaire « Territoire(s) & Sécurité(s) » avec la Gendarmerie nationale

## MODE D'ACTION

- Transfert de connaissances

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- DICEN-IdF
- IFIS
- IUT
- COSYS
- TS2
- AME

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Nathalie Fabry  
[nathalie.fabry@univ-eiffel.fr](mailto:nathalie.fabry@univ-eiffel.fr)
- Christian Bourret  
[christian.bourret@univ-eiffel.fr](mailto:christian.bourret@univ-eiffel.fr)
- Claudia Da Re  
[claudia.da-re@univ-eiffel.fr](mailto:claudia.da-re@univ-eiffel.fr)
- Catherine Gabaude  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/catherine-gabaude>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- CREOGN (Centre de recherche de l'École des Officiers de la Gendarmerie Nationale)

Le premier colloque universitaire « Territoire(s) & Sécurité(s) » a été organisé le 3 juin 2021 en distanciel. Diverses approches ont été croisées autour de la notion de sécurité en mêlant les expériences de terrain et les recherches, les dimensions prospectives et rétrospectives. Les actes sont publiés dans un numéro spécial des *Cahiers de la sécurité et de la justice* édité par le ministère de l'Intérieur. Ce colloque s'inscrit dans le cadre de la convention signée entre l'Université Gustave Eiffel et l'École des officiers de la Gendarmerie nationale.

Le prochain événement se tiendra en 2023 sur le thème sensible et actuel de la cybersécurité : analyser l'acceptabilité de la sécurité et des nouvelles technologies par les populations et les territoires ; prendre la mesure de l'émergence d'une filière industrielle de la sécurité ; appréhender la sécurité comme un facteur d'attractivité des territoires.



© CREOGN/Gendarmerie Nationale

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site du colloque « Territoire(s) & Sécurité(s) »  
<https://cts-2021.sciencesconf.org/resource/page/id/2>

# Avoir 20 ans dans le Val de Loire : vers un territoire résilient

## MODE D'ACTION

- Action de formation

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Éav&t Paris-Est

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Jean-François Blassel  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/jean-francois-blassel>

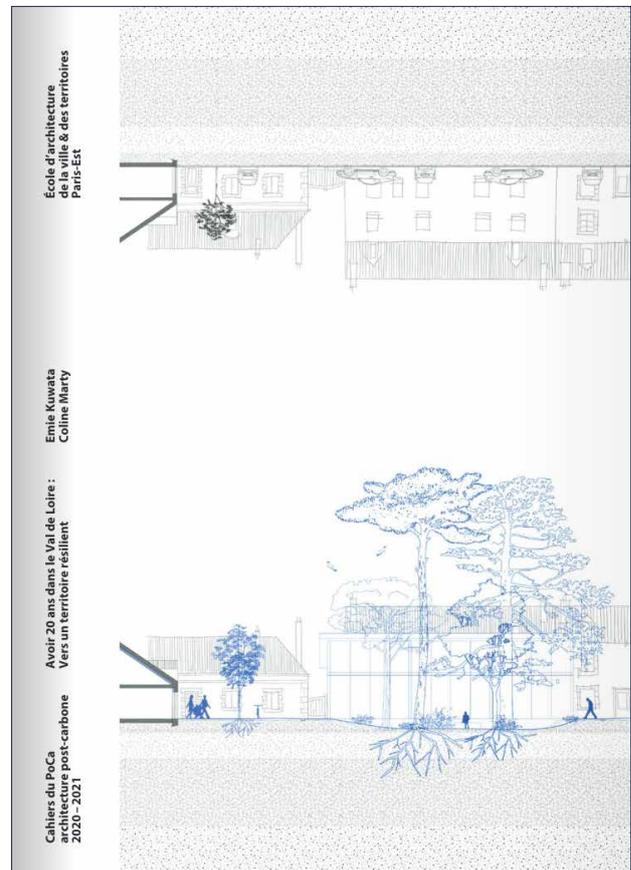
## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Mission Val de Loire
- Communauté de communes du Grand Chambord

Quel avenir pour le territoire ligérien dans une perspective réaliste de réchauffement climatique, de raréfaction des énergies fossiles, de décarbonation des territoires et plus généralement de réparation des crises environnementales ? Cette question posée par la Mission Val de Loire, dont le rôle est de valoriser le patrimoine du territoire inscrit à l'Unesco et de le rendre attractif, notamment pour les jeunes, témoigne de la volonté d'engager le territoire dans une transition écologique.

L'étude réalisée dans le cadre du DPEA Architecture Post-Carbone (PoCa) propose un scénario post-carbone pour la Communauté de communes du Grand Chambord choisie comme territoire d'étude et de réflexion.

À travers trois projets démonstrateurs, elle propose une activation et une mise en réseau des ressources locales et illustre ce que pourrait être demain un territoire du Grand Chambord résilient, post-carbone, post-nucléaire et attractif.



©PoCA, Éav&t Paris-Est

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Émie Kuwata et Coline Marty, Avoir 20 ans dans le Val de Loire - Vers un territoire résilient, Cahier du DPEA, Éav&t Paris-Est, 2021  
<https://paris-est.archi.fr/publications/cahier-du-dpea/avoir-20-ans-dans-le-val-de-loire-vers-un-territoire-resilient>

# Centre-ville ancien de Marseille, du bâtiment à l'îlot : réponses à un état de péril structurel et climatique

## MODE D'ACTION

- Action de formation

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Éav&t Paris-Est

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Jean-François Blassel

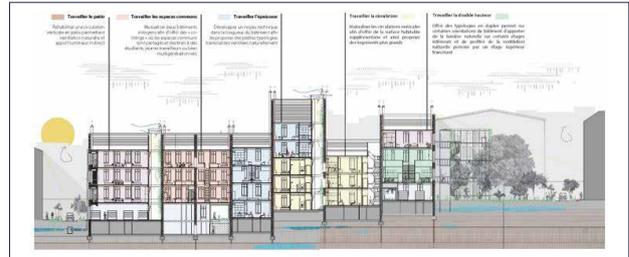
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/jean-francois-blassel>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment)
- Métropole Aix-Marseille-Provence
- Ville de Marseille

Les effondrements de trois bâtiments de type « trois fenêtres » en novembre 2018, rue d'Aubagne, dans le cœur historique de la ville de Marseille, constituent l'élément déclencheur de la prise de conscience par la ville et sa métropole, de l'état de péril de leur patrimoine immobilier ancien.

Le CSTB travaille avec ces collectivités sur l'élaboration d'une méthodologie de diagnostic et a sollicité l'Éav&t pour proposer un regard post-carbone structuré autour des problématiques du climat, de l'énergie, de la matière et du vivant. Le travail mené par deux étudiants encadrés par leurs enseignants met en place un outil d'analyse adaptable à une diversité de cas. Seule une stratégie d'intérêts communs pourra rendre le centre-ville de Marseille plus attractif et résilient face au changement climatique.



© PoCA, Éav&t Paris-Est

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Florestan Botthé Paillard et Julie Tse, Centre-ville ancien de Marseille, du bâtiment à l'îlot : des réponses à un état de péril structurel et climatique, Cahiers du DPEA, 2021

<https://paris-est.archi.fr/publications/cahier-du-dpea/centre-ville-ancien-de-marseille-du-batiment-a-lilot>

# Remise en état en temps record du viaduc routier de Calix (Caen, Calvados)

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Jean-François Seignol

<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/jean-francois-seignol>

- Jean Michel Torrenti

<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/jean-michel-torrenti>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique
- DGITM
- Cerema
- Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest (DIRNO)

Le viaduc de Calix est un pont en béton précontraint construit au milieu des années 1970. Il est situé sur la périphérie de la ville de Caen et connaît un trafic moyen journalier considérable de plus de 80 000 véhicules, dont 4 000 poids-lourds.

En juin 2021, des fissures ont été constatées au niveau des joints entre les voussoirs (éléments constitutifs du tablier du pont). Aussitôt, un comité technique national a été mis en place sous la présidence de la Mission d'appui du réseau routier national et de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer.

Ce comité comprenait des experts du réseau scientifique et technique du ministère de la Transition écologique, notamment de l'Université Gustave Eiffel et du Cerema, ainsi que des experts locaux de la DIRNO. Il a posé les conditions de mise en sécurité de l'ouvrage (en limitant autant que possible les contraintes d'exploitation et de circulation), et a défini les travaux à effectuer pour le remettre en état : installation d'une précontrainte additionnelle et de renforts composites collés.

Ces travaux se sont terminés moins de six mois après l'alerte, le 10 décembre 2021. C'est la fierté du réseau du ministère de la Transition écologique que d'avoir su répondre à ce défi.



Échafaudage sous le viaduc de Calix pendant les travaux  
© DIR Nord-Ouest

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Article de la préfecture du Calvados  
<http://www.calvados.gouv.fr/viaduc-de-calix-travaux-de-reparation-locale-a9794.html>
- Dossier de presse - Travaux Viaduc de Calix (20/09/2021)  
<http://www.calvados.gouv.fr/IMG/pdf/dp-2.pdf>
- Vidéo de l'opération  
<https://www.dailymotion.com/video/k74qFybjEgT7FBxEGnB>

# Des obstacles qui pardonnent sur les pistes de ski grâce aux matelas de protection

## MODE D'ACTION

- Normalisation

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2 / LBA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

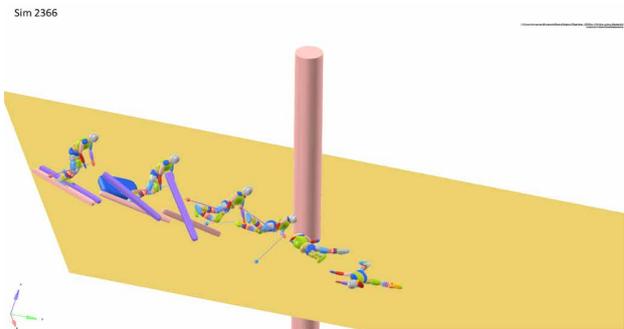
- Marine Dorsemaine  
[marine.dorsemaine@univ-eiffel.fr](mailto:marine.dorsemaine@univ-eiffel.fr)
- Catherine Masson  
[catherine.masson@univ-eiffel.fr](mailto:catherine.masson@univ-eiffel.fr)
- Pierre-Jean Arnoux  
[pierre-jean.arnoux@univ-eiffel.fr](mailto:pierre-jean.arnoux@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Domaines Skiabiles de France

Des matelas de protection entourent les obstacles qui se dressent sur les pistes afin de réduire la gravité des blessures des skieurs qui les heurteraient.

Dans quelles conditions les accidents se produisent-ils réellement ? Quelle efficacité offrent les matelas pour réduire la sévérité des blessures ? Quel protocole mettre en place pour suivre les propriétés mécaniques de ces protections dans le temps ? Ces questions ont été traitées à l'occasion d'un projet doctoral avec Domaines Skiabiles de France. Vu les enjeux de sécurité sur les domaines skiables, les travaux se poursuivent dans l'objectif de réviser la norme française actuelle sur la fabrication des matelas et de produire des recommandations sur les bonnes pratiques à mettre en place au cours de leur cycle de vie.



Simulation d'une collision entre un skieur et un obstacle  
©Marine Dorsemaine, Laboratoire de Biomécanique Appliquée, Université Gustave Eiffel

# Prévoir les impacts dévastateurs des crues soudaines

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- GERS / LEE

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Olivier Payrastra  
[olivier.payrastra@univ-eiffel.fr](mailto:olivier.payrastra@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- ANR
- Cerema
- CCR (Caisse centrale de réassurance)
- CNRM (unité de recherche de Météo-France et du CNRS)
- Ministère de la Transition écologique/DGPR - SCHAPI
- Géosciences Rennes
- IGE
- INRAE

Les crues soudaines des petits cours d'eau menacent directement la sécurité des personnes, et peuvent avoir des effets dévastateurs sur le bâti, les aménagements, les réseaux. Être en capacité de mieux anticiper ces crues permettrait d'en atténuer considérablement les impacts.

Avec le projet de recherche ANR PICS, le laboratoire Eau Environnement a évalué des chaînes de prévision de nouvelle génération : il s'agit de combiner une prévision des pluies intenses à courte échéance (0-6h) avec une modélisation des débits des cours d'eau et une représentation des zones inondées, pour pouvoir réaliser une évaluation anticipée des impacts.

Ces nouvelles chaînes de prévision ont la particularité de couvrir l'ensemble des petits cours d'eau d'une région (surfaces drainées de 5 km<sup>2</sup> à plus de 500 km<sup>2</sup>) tout en conservant des temps de calcul limités, compatibles avec une utilisation opérationnelle. Cette recherche a permis d'optimiser et d'évaluer différents modèles et d'en définir le couplage approprié, répondant aux attentes des utilisateurs sur le terrain (compromis entre rapidité, résolution et fiabilité).



Crue des Cadereaux à Nîmes le 10 octobre 2014  
© Ville de Nîmes

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site du projet PICS - Prévision Immédiate Intégrée des Impacts des Crues Soudaines  
<http://pics.ifsttar.fr>

# Prévenir les submersions marines avec la plateforme de recherche – observatoire DIGUE 2020

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- GERS

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Christophe Chevalier  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/christophe-chevalier>
- Sérgio Palma Lopes  
[sergio.palma-lopes@univ-eiffel.fr](mailto:sergio.palma-lopes@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- INRAE
- Cerema
- UMR Espace et Symadrem

Les ouvrages de protection contre la houle et les submersions marines couvrent 17% des côtes françaises (soit 1 210 km). Pour le littoral, les enjeux du changement climatique – et notamment de l'élévation du niveau de la mer – sont considérables, en particulier sur le pourtour méditerranéen qui devrait être l'une des zones les plus impactées.

Le projet CPER-FEDER « DIGUE 2020 » pour une meilleure maîtrise du risque de submersion marine a reçu le soutien de l'Union européenne, de l'État, de la Région Sud et du Département des Bouches-du-Rhône. Il a permis de mettre en place une plateforme de recherche instrumentée en milieu marin pour étudier, sur le long terme, un concept innovant de conception de digue via l'utilisation de sols traités à la chaux. Cette plateforme unique au monde est située en Camargue, entre Les Saintes-Maries-de-la-Mer et Salin-de-Giraud. Elle a été inaugurée le 13 octobre 2021, en présence de nombreux élus, de représentants de l'État et des partenaires du projet.



## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site du projet DIGUE 2020  
<https://www.digue2020.fr>

# Concevoir de bons plans de quartier ou de gare pour des déplacements en toute sérénité

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

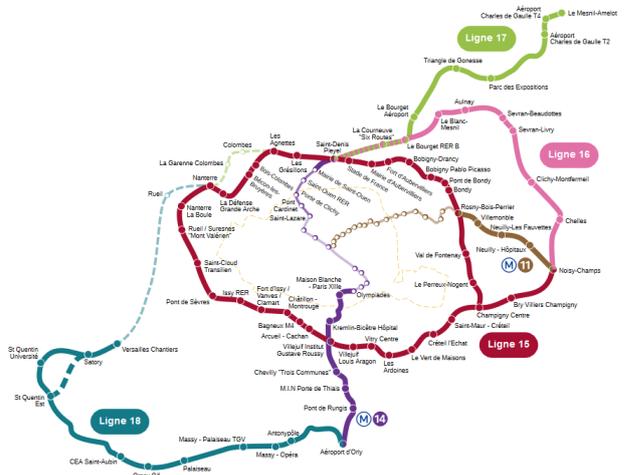
- AME / LaPEA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Valérie Gyselinck  
<https://lapea.recherche.parisdescartes.fr/membres-permanents/valerie-gyselinck-2-2/>
- Catherine Gabaude

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Société du Grand Paris



Nombreux sont les éléments qui doivent être considérés quand on conçoit un plan de quartier. Il faut aider les voyageurs à se repérer, à s'orienter correctement, à trouver où est leur destination, à planifier leur itinéraire. L'opération de recherche (sous la forme d'une revue de littérature et de deux études expérimentales) a confirmé toute l'importance des points de repères.

Hektor, CC BY-SA 3.0  
Wikimedia Commons

Divers types de « saillance » de ces points de repère ont été identifiés. Le rôle bénéfique de l'orientation des plans de quartier centrés sur l'observateur et de l'utilisation de la 3D a été mis en évidence.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- La carte du Grand Paris Express passe en 3D  
<https://www.societedugrandparis.fr/gpe/actualite/la-carte-du-grand-paris-express-passe-en-3d-637>

Divers moyens graphiques pour faciliter l'orientation et le repérage par les personnes ont également été décrits : ils sont directement utilisables dans les plans de quartier et parfaitement transposables aux plans de gare.

## Dans un cadre convivial, l'Université du Temps Retrouvé de Coulommiers (Seine-et-Marne) donne accès au savoir et à la culture

### MODE D'ACTION

- Action de formation

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Mission Arts & Culture

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Sandra Vié  
[sandra.vie@univ-eiffel.fr](mailto:sandra.vie@univ-eiffel.fr)
- Claire Garraud  
[claire.garraud@univ-eiffel.fr](mailto:claire.garraud@univ-eiffel.fr)
- Sandra Collet  
[sandra.collet@univ-eiffel.fr](mailto:sandra.collet@univ-eiffel.fr)

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ville de Coulommiers

En 2021, la ville de Coulommiers et l'université Gustave Eiffel ont créé l'Université du Temps Retrouvé (UTR). Pour cette première année d'existence, l'UTR a proposé une série de conférences assurée par le corps enseignant et chercheur de l'établissement, dans des domaines très variés. Dans les prochaines années, l'offre pourra être étoffée avec des cours, des ateliers et des sorties.

Cette initiative offre aux Columériens des possibilités réelles, à proximité de leur domicile et dans des lieux patrimoniaux de la ville, de se cultiver dans le domaine du spectacle vivant, des arts, du livre, et aussi de découvrir des enseignements, en facilitant leur accès au savoir dans les disciplines les plus variées.

Au-delà d'une dimension culturelle, cette nouvelle opportunité de découverte et d'enseignement poursuit un objectif social, cherchant à favoriser la rencontre, les échanges, le débat d'idées ou la défense d'un point de vue, le partage des connaissances, la confrontation des goûts dans un cadre ouvert et convivial.

Dix premières conférences sont programmées entre novembre 2021 et juin 2022.



### POUR ALLER PLUS LOIN

- Site et programme de l'Université du Temps Retrouvé de Coulommiers  
<https://www.coulommiers.fr/loisirs/culture/saison-culturelle/la-ville-ouvre-son-universite-du-temps-retrouve/>



**IMAGINER  
LA MOBILITÉ  
AUTONOME  
ET CONNECTÉE**

# Recommandations à l'international pour les politiques publiques des véhicules connectés et automatisés

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS / ERENA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Abdelmenname Hedhli  
abdelmenname.hedhli@univ-eiffel.fr

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Cerema
- PIARC
- Ministère de la Transition écologique/DGITM

Membre actif de l'Association mondiale de la Route (PIARC), le département COSYS établit des textes de référence en appui aux politiques publiques en assurant le secrétariat francophone de deux groupes. La *Task Force B1 (C-ITS : Challenges and opportunities for road design and operations)* identifie les considérations majeures dans le développement et le déploiement de technologies permettant la communication de véhicule à infrastructure et de véhicule à véhicule. La *Task Force B2 (Automated vehicles : challenges and opportunities for road operators and road authorities)* présente une grande diversité de cas d'usages internationaux à travers l'expérience de ses membres et des références aux travaux d'autres organisations, en particulier celles des constructeurs automobiles, des sociétés informatiques, des équipementiers et des prestataires de services.

Il en résulte des recommandations pratiques à court et à moyen terme à destination des exploitants et des autorités routières. Ces questions ont été au cœur du webinaire « Véhicule automatisé : défis et opportunités pour les gestionnaires routiers » organisé avec le Cerema le 2 février 2021, en présence de 200 participants : quel impact sur l'infrastructure physique ? Quel rôle à jouer par la connectivité dans l'exploitation de l'infrastructure et la cartographie ? Quelle répartition des responsabilités ? Un focus a été présenté sur l'état de l'art en France et les perspectives de normalisation.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Rapport TFB1  
<https://www.piarc.org/en/order-library/30786-en-Connected%20Vehicles%20-%20Challenges%20and%20Opportunities%20for%20Road%20Operators>
- Rapport TFB2  
<https://www.piarc.org/en/order-library/35948-en-Automated%20Vehicles%20-%20Challenges%20and%20Opportunities%20for%20Road%20Operators%20and%20Road%20Authorities>
- Contenu des présentations et enregistrement vidéo du webinaire  
<https://www.editions-rgra.com/agenda/webinaire-piarc-france-sur-les-vehicules-automatisees>



# Quelles synergies européennes pour le véhicule autonome ? Participation à la mission Pichereau

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- VP APP
- COSYS
- Mission VA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Dominique Gruyer  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/dominique-gruyer>
- Nicolas Hautière
- Abdelmene Hedhli
- Jean-Bernard Kovarik

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Député Damien Pichereau (missionné par le Premier ministre)
- Ministère de la Transition écologique/CGEDD

Durant l'année 2021, le député Damien Pichereau, accompagné par le CGEDD, a interviewé les principaux acteurs et experts français dans le cadre de sa mission sur le développement du véhicule autonome et les synergies européennes possibles. Plusieurs chercheurs de l'Université Gustave Eiffel ont apporté leurs points de vue.

Le rôle essentiel de l'établissement dans l'écosystème français a été abordé. Les discussions ont également porté sur l'intérêt de créer des synergies européennes. Un partenariat franco-allemand serait-il souhaitable et possible ? Que faut-il attendre du partenariat CCAM (*Cooperative, Connected and Automated Mobility*) ?



## POUR ALLER PLUS LOIN

- Rapport « Pour un renforcement des projets européens » établi par M. Damien PICHÉREAU  
<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/rapport%20pichereau.pdf>

# Quel(s) monde(s) émergeraient avec une mobilité intensément automatisée ?

## MODE D'ACTION

- Prospective

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS
- TS2

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Guillaume Uster  
[guillaume.uster@univ-eiffel.fr](mailto:guillaume.uster@univ-eiffel.fr)
- Philippe Vezin  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/philippe-vezin>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la Transition écologique / DGITM / MINT

Dans les années à venir, les engins de déplacement seront de plus en plus automatisés. Si la technologie est souvent à l'origine des changements, la perception humaine influe de façon majeure sur le développement ou l'abandon des systèmes technologiques, sur leur fiabilité et leur sécurité d'emploi.

C'est cette thématique qui a été explorée au travers d'un projet de recherche à caractère prospectif. Trois mondes ont été imaginés grâce à une méthodologie originale de design, mondes qui pourront cohabiter, coexister ou entrer en conflit : MEDIACITY, entièrement contrôlée par le numérique, AUTARCITY, rebelle et « sous les radars », TRANSCITY, futuriste et trans-humaniste.

Ce projet apporte des éléments d'analyse et de réflexion aux pouvoirs publics vis-à-vis de ces évolutions. Il suggère de développer des outils de dissémination pédagogique, comme la bande dessinée, le jeu sérieux ou le MOOC afin de sensibiliser les citoyens à ces possibles changements de paradigme.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Guillaume Uster, Philippe Vezin. Imaginer l'humain pour anticiper la Vie Robomobile. [Rapport de recherche] Université Gustave Eiffel. 2021, 46p.  
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03318671>



Les trois mondes prospectifs © Thomas Guihard

# Comment les véhicules autonomes et les véhicules conventionnels vont-ils interagir dans le trafic routier ?

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Dominique Mignot  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/dominique-mignot>
- Hélène Tattegrain  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/helene-tattegrain>
- Anaïs Chetail

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de l'Intérieur / Délégation à la sécurité routière (DSR)
- Ceesar
- Cerema
- VEDECOM

Les véhicules à délégation de conduite (autonomes) vont-ils modifier, et dans quelle mesure, les conditions de circulation et la conduite des véhicules conventionnels ? Le projet de recherche partenariale SURCA (2018-2022) contribue à une meilleure intégration des véhicules autonomes dans la circulation actuelle, en identifiant les interactions et les stratégies mises en place par les conducteurs.

Il poursuit deux grands objectifs principaux. Le premier est d'identifier les scénarios d'interactions entre les véhicules automatisés et les autres « acteurs » (véhicules conventionnels, deux-roues motorisés, cyclistes, piétons). Le second est d'étudier l'impact des nouvelles postures des occupants (conducteur et passagers) d'un véhicule en mode automatisé sur le risque de blessure.

Le séminaire de restitution du projet, ouvert au grand public, a retenu toute l'attention de l'Observatoire National Interministériel de sécurité routière (ONISR).



**Sécurité des usagers de la route  
et conduite automatisée**

© TS2, Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Présentation du séminaire du 30 mars 2021  
<https://surca.univ-gustave-eiffel.fr/vie-du-projet/seminaire-les-enjeux-securite-routiere-de-la-conduite-automatisee/>



**PRENDRE  
LA ROUTE  
EN SÉCURITÉ**

# Évaluations des politiques de sécurité routière de grandes villes françaises au cours des 30 dernières années

## MODE D'ACTION

- Évaluation de politiques publiques

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

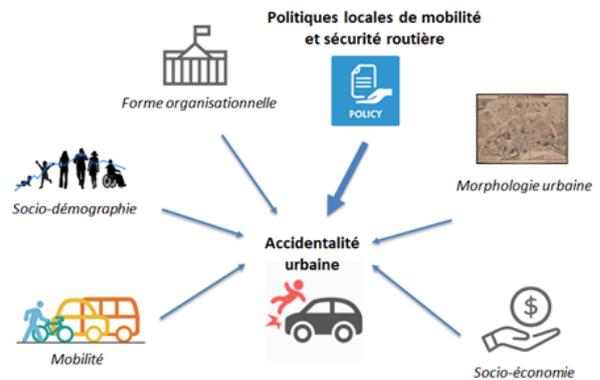
- AME / DEST

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Laurent Carnis  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/laurent-carnis>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Cerema
- Ministère de l'Intérieur / Délégation à la sécurité routière (DSR)



© Cerema – Université Gustave Eiffel - Puser

Depuis la loi Solidarité et renouvellement urbain (SRU) en 2000, la sécurité des déplacements est mieux prise en considération dans les problématiques urbaines, avec notamment le déploiement des plans de mobilité. Toutefois, les évaluations des politiques locales de sécurité routière en milieu urbain restent rares, ou alors elles se limitent à apprécier l'impact d'une mesure spécifique, comme la modération de la vitesse.

Pourtant, l'enjeu de parvenir à réduire l'accidentalité routière en ville est crucial : le milieu urbain représente en France métropolitaine 2/3 des accidents corporels et 1/3 des personnes tuées. Le projet de recherche PUSER s'est attaché à évaluer les mesures prises pour améliorer la sécurité routière par les villes-centres françaises de plus de 50 000 habitants, sur les 30 dernières années.

Les résultats ont permis de caractériser les performances de ces villes-centres, d'identifier les déterminants spécifiques de l'accidentalité et d'appréhender les modalités des interventions les plus efficaces.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Trois rapports de recherche ont été remis  
<https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/>
- Projet de recherche PUSER - Évaluation des politiques urbaines de sécurité routière  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjN8s-Z4JL2AhUP1Bo-KHWc1BL0QFnoECBAQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.cerema.fr%2Fsystem%2Ffiles%2Fdocuments%2F2020%2F12%2Fresultats\\_phase\\_1\\_projet\\_puser.pdf&usq=AOvVaw00oUVnRbE9b9VPX\\_YpgE11](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjN8s-Z4JL2AhUP1Bo-KHWc1BL0QFnoECBAQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.cerema.fr%2Fsystem%2Ffiles%2Fdocuments%2F2020%2F12%2Fresultats_phase_1_projet_puser.pdf&usq=AOvVaw00oUVnRbE9b9VPX_YpgE11)

# Une boîte à outils « Sécurité routière » pour les communes

## MODE D'ACTION

- Transfert de connaissances

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Campus Méditerranée
- TS2/LMA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Marie-Claude Montel  
[marie-claude.montel@univ-eiffel.fr](mailto:marie-claude.montel@univ-eiffel.fr)
- Frédérique Hernandez  
[frederique.hernandez@univ-eiffel.fr](mailto:frederique.hernandez@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

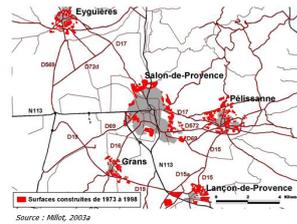
- Cerema
- Préfecture de Nouvelle-Aquitaine

Le laboratoire LMA est intervenu dans un webinaire « Intégration de la sécurité routière dans les outils de planification » organisé en novembre 2021 par le Cerema à la demande du Préfet de la région Nouvelle-Aquitaine. Ce dernier souhaitait proposer une boîte à outils aux communes.

Le webinaire a montré tout l'intérêt d'une approche globale de la sécurité routière au moment où sont élaborés des documents d'urbanisme et de planification de type PLU (Plan local d'urbanisme) ou SCoT (Schéma de cohérence territoriale). En prenant l'exemple d'une agglomération provençale et de ses villes satellites, le laboratoire a présenté un état des connaissances sur les liens entre développement urbain et sécurité routière. Il a pu illustrer les conséquences dommageables sur la mobilité et la sécurité routière d'un développement urbain non anticipé. Ce webinaire va être dupliqué en 2022 dans la région Occitanie.

## Développement urbain et sécurité des déplacements : exemple d'une ville moyenne et de sa périphérie

> Focus sur les communes périphériques



Evolution de la sécurité défavorable dans ces communes périphériques à forte croissance

Graphe n°3 : Evolution de l'insécurité routière dans les communes périphériques

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site des déjeuners de la sécurité routière en Nouvelle-Aquitaine  
<https://www.cerema.fr/fr/evenements/5-webinaires-dejeuners-securite-routiere-nouvelle-aquitaine>

# Diplôme inter-universitaire « Expertise en Accidentologie et Traumatologie » (DIU EXACT)

## MODE D'ACTION

- Action de formation

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2 / LMA
- TS2 / LBA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Cécile Coquelet  
[cecile.coquelet@univ-eiffel.fr](mailto:cecile.coquelet@univ-eiffel.fr)
- Thierry Serre  
[thierry.serre@univ-eiffel.fr](mailto:thierry.serre@univ-eiffel.fr)
- Thierry Bege  
[thierry.bege@univ-eiffel.fr](mailto:thierry.bege@univ-eiffel.fr)
- Catherine Masson  
[catherine.masson@univ-eiffel.fr](mailto:catherine.masson@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Aix-Marseille Université
- ENSOSP (École nationale supérieure des officiers de sapeurs-pompiers)
- IRCGN (Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale)

Le besoin d'expertise en accidentologie et en traumatologie routière, sportive ou de la vie quotidienne est considérable. En l'absence d'offre existante adaptée, une formation spécifique a été montée, fruit d'un partenariat entre l'Université Gustave Eiffel et Aix-Marseille Université, avec la contribution de l'ENSOSP et de l'IRCGN.

La formation offre un large éventail dans l'analyse de l'accident : recueil de données sur site, analyse méthodologique de l'accident, analyse du choc, approches traumatologiques, juridiques, retour d'expérience. Elle s'adresse à tous les professionnels qui ont besoin d'appréhender la complexité de ces sujets : magistrats, avocats, services d'ordre et de secours, assureurs, experts automobiles, responsables et formateurs en sécurité, chargés de mission sécurité de l'État, gestionnaires de réseaux, professionnels de la santé, etc.

La période de candidature pour la promotion 2023 aura lieu du 5 septembre au 27 novembre 2022.



©Bastien Canu, LMA, Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Présentation de la formation  
<https://ts2.univ-gustave-eiffel.fr/enseignement/diu-exact>

# Améliorer les dispositifs de retenue des motards

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2 / LBMC

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

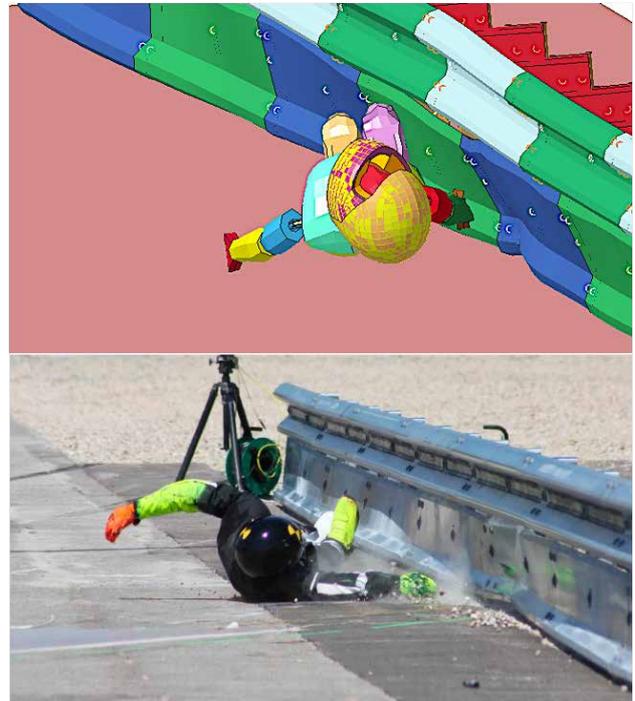
- Michel Massenzio  
[michel.massenzio@univ-lyon1.fr](mailto:michel.massenzio@univ-lyon1.fr)
- Denis Brizard  
[denis.brizard@univ-eiffel.fr](mailto:denis.brizard@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de l'Intérieur / Délégation à la sécurité routière (DSR)

Pour pouvoir améliorer les dispositifs de retenue des motards, il faut considérer de nombreux paramètres qui portent sur les conditions d'impact (angle, vitesse, position du motard) et sur les différents éléments qui forment ces dispositifs. Le grand nombre de ces paramètres et leur variabilité posent des limites à l'évaluation car on ne peut pas mener autant d'essais expérimentaux à l'échelle 1. Pour contourner cette difficulté, le laboratoire associe des essais expérimentaux à des modélisations numériques de chutes de motards en virage et d'impacts corporels sur les dispositifs de retenue.

Les analyses de sensibilité en sont facilitées, à coût et temps de calcul abordables. Ces recherches permettent d'apprécier l'efficacité des dispositifs de retenue sur les blessures des motards et de faire des préconisations pour les rendre plus efficaces.



*Essai et simulation de l'impact motard sur dispositif de retenue*  
© LBMC

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Peng, L., Brizard, D., & Massenzio, M. (2022). Impact conditions of motorcyclists on road protection systems by numerical simulation. *Structural Engineering and Mechanics*, 82(2), 233-244  
<https://doi.org/10.12989/SEM.2022.82.2.233>

# Remarquable longévité du Registre des victimes d'accident de la route dans le département du Rhône

## MODE D'ACTION

- Transfert de connaissances

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2 / UMRESTTE

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Blandine Gadegbeku  
[blandine.gadegbeku@univ-eiffel.fr](mailto:blandine.gadegbeku@univ-eiffel.fr)
- Bernard Laumon  
[bernard.laumon@univ-eiffel.fr](mailto:bernard.laumon@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- ARVAC (Association pour le Registre des victimes d'accidents de la circulation dans le département du Rhône)
- Université Claude Bernard Lyon 1

Le Registre du Rhône des victimes d'accident de la circulation routière existe depuis 25 ans. Une telle longévité témoigne de l'intérêt qu'il suscite auprès de chercheurs, cliniciens, institutionnels ou acteurs du monde associatif ou économique.

Co-organisé par l'Université Gustave Eiffel, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et l'ARVAC, le colloque anniversaire a réuni, le 18 novembre 2021, une centaine de personnes, en distanciel et en présentiel à l'École normale supérieure de Lyon. Il a donné la parole à des acteurs phares dans plusieurs séquences consacrées au bilan des recherches en traumatologie routière, aux sujets d'actualité et aux perspectives d'avenir, en considération de l'apport incomparable du Registre, en France et à l'international.



© Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site du Registre des Victimes d'Accident de la Route dans le Rhône  
<https://www.revarrhone.org/>

## Constitution d'un réseau Santé Nuisances des Transports au Maghreb

### MODE D'ACTION

- Transfert de connaissances

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2 / UMRESTTE
- AME

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Mohamed Mouloud Haddak  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/mouloud-haddak>
- adresse de contact du réseau  
[sanuit.maghreb@pub.univ-eiffel.fr](mailto:sanuit.maghreb@pub.univ-eiffel.fr)

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Université de Béjaïa
- Université de Batna1
- École Nationale Supérieure de Technologie d'Alger
- Université de Sfax
- ISTL Sousse
- Institut National de Santé Publique Tunisie
- DGS-Unité de Médecine d'Urgence Tunisie
- Université Hassan II Casablanca

Une cinquantaine de personnes issues de différentes institutions au Maghreb (universités, hôpitaux, départements ministériels, associations) ont pour ambition commune de constituer un réseau pluridisciplinaire d'enseignement et de recherche en sécurité routière (SaNuiT-Maghreb). À plus long terme, ils visent à étendre leur action à la réduction des effets des transports sur la santé.

Un premier colloque international s'est tenu à Gammarth, en Tunisie, les 8 et 9 novembre 2021, pour effectuer un état des lieux des recherches en sécurité routière au Maghreb, consolider le réseau, promouvoir des échanges et des collaborations entre les partenaires.

Le second colloque du réseau Sanuit-Maghreb se déroulera à la Faculté L.S.H. de l'Université Hassan II, à Mohammedia, les 28 et 29 novembre 2022.



© Université Gustave Eiffel

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Communications du premier colloque international sur la page dédiée au réseau SaNuiT-Maghreb  
<https://ts2.univ-gustave-eiffel.fr/sanuit-maghreb>

The background features a light blue color with various abstract patterns and shapes. In the top left, there is a curved pattern of small circles. Below it is a horizontal band of a fine dot grid. A large, semi-transparent circular shape is positioned on the right side, containing a pattern of larger circles. At the bottom, there are more curved shapes, including a white semi-circle and a textured blue shape.

# **DYNAMISER LE TRANSPORT FERROVAIAIRE**

# Appareil embarqué de mesure pour cartographier et surveiller le bruit du transport ferroviaire

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- AME / UMRAE

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Olivier Chiello  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/olivier-chiello>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- SNCF Innovation & Recherche
- Bpifrance
- Région Auvergne-Rhône-Alpes via les fonds européens FEDER

Le bruit est l'une des principales nuisances du transport ferroviaire. Il freine son développement et constitue un coûteux problème de santé publique. Les voies ferroviaires participent de manière significative aux émissions sonores à travers certaines de leurs propriétés comme l'état de surface des rails ou « rugosité acoustique ».

Afin de maîtriser les émissions sonores, les gestionnaires d'infrastructures ont besoin d'outils performants pour mesurer les propriétés acoustiques. Les solutions actuelles de mesure directe sont précises mais ponctuelles, elles ne permettent pas de caractériser les voies sur tout un réseau.

À l'occasion du projet de recherche MEEQUAI, la PME Vibratex, SNCF Innovation & Recherche et le laboratoire UMRAE ont développé un système prototype permettant une mesure indirecte des propriétés sonores à partir de capteurs vibro-acoustiques embarqués sur le matériel roulant. Ce système établit ainsi aisément la cartographie dynamique de l'état acoustique des voies ferrées.

À terme, il permettra de surveiller les émissions et de déclencher les opérations de maintenance ou de régénération nécessaires à la réduction du bruit.



*Microphone embarqué pour la mesure indirecte de rugosité des rails*

©TUFANO Rita et logo MEEQUAI  
© Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Présentation du projet aux Journées Techniques Acoustique et Vibrations  
[https://jtav.ifsttar.fr/fileadmin/contributeurs/JTAV/2019/4-JTAV2019\\_Chiello.pdf](https://jtav.ifsttar.fr/fileadmin/contributeurs/JTAV/2019/4-JTAV2019_Chiello.pdf)
- Vidéo de présentation scientifique d'une procédure de calibration du système MEEQUAI au congrès Forum Acusticum  
<https://www.youtube.com/watch?v=L-4538OGWpQ>

# Comment faire circuler plus de RER avec moins de retard ?

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS / ESTAS

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Grégory Marlière  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/gregory-marliere>
- Sonia Sobieraj Richard
- Joaquin Rodriguez

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- SNCF Réseau
- SNCF Innovation & Recherche



© Grégory Marlière

L'Île-de-France est confrontée à un accroissement continu de la demande de mobilité qui congestionne ses réseaux de transport. L'amélioration de l'offre de transport ferroviaire constitue un des leviers de la politique de mobilité des autorités organisatrices pour satisfaire aux objectifs de développement durable. Avec sa plateforme d'optimisation et de simulation du trafic ferroviaire, le laboratoire ESTAS contribue au déploiement d'innovations technologiques destinées à mieux gérer la capacité de l'offre du réseau ferroviaire. Des algorithmes de fluidification du trafic ont été évalués en laboratoire pour les lignes RER A et C puis testés sur le terrain.

De même, de nouvelles règles de régulation des lignes RER B et D ont été testées pour les projets de déploiement à l'horizon 2029 d'un nouveau matériel roulant équipé d'un système de signalisation plus performant et de l'automatisation de la conduite, dans la perspective de l'interconnexions avec le Grand Paris Express.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Fluidifier le trafic RER dans les zones critiques du réseau, Grégory Marlière, 20 mai 2021  
[http://recife.univ-eiffel.fr/SeminaireCOP2017-2021/presentations/4\\_Fluidification\\_RER.pdf](http://recife.univ-eiffel.fr/SeminaireCOP2017-2021/presentations/4_Fluidification_RER.pdf)

# Sécurité et durabilité des fondations des ponts ferroviaires

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- GERS / SRO

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Philippe Reiffsteck  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/philippe-reiffsteck>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- SNCF Réseau

Une grande attention doit toujours être apportée à la conception et à la réalisation des fondations des ouvrages d'art : si les fondations commencent à présenter des signes de faiblesse, la vie de l'ouvrage commence à être menacée. Ce rôle majeur que remplissent les fondations devient d'autant plus critique que l'ouvrage d'art est implanté dans un environnement agressif (le milieu aquatique) et que l'on redécouvre comment utiliser des matériaux traditionnels (construction en bois). Par ailleurs, il y a tout un patrimoine d'ouvrages ferroviaires à analyser avant d'engager des travaux de renforcement et de prolongement de la durée de service. L'accord-cadre entre l'Université Gustave Eiffel et SNCF Réseau a permis de mener un ensemble d'opérations de recherche pour gagner en sécurité et en durabilité des fondations.

C'est ainsi qu'une nouvelle méthode de recalcul des fondations en bois des ponts en site aquatique a été élaborée. Les lois de dégradation et la modification des caractéristiques mécaniques du matériau bois sont prises en compte ainsi que celles des autres matériaux qui composent la fondation. Cette méthode conduit la « rétro-ingénierie » des fondations en site aquatique à s'intégrer dans la chaîne classique des outils de calcul des bureaux d'études des entreprises. De même, une méthode d'évaluation du risque d'affouillement des ponts ferroviaires dont un ou plusieurs appuis (piles de pont) sont directement dans le lit du fleuve ou de la rivière a été développée. L'opération a mobilisé des partenaires internationaux puisqu'une méthode de diagnostic des piles de ponts par impacts, issue des travaux de l'établissement de recherche ferroviaire japonais RTRI, a pu être adaptée au contexte national français.



© C.W. Chen de SNCF Réseau

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Wang T., Reiffsteck P., Chevalier C., Chen C.-W. & Schmidt F. (2022) A novel extreme gradient boosting algorithm based model for predicting the scour risk around bridge piers: application to French railway bridges, European Journal of Environmental and Civil Engineering, DOI: 10.1080/19648189.2022.2072957  
<https://doi.org/10.1080/19648189.2022.2072957>
- Reiffsteck P., Chen C.-W., Sage-Vallier B., Duc M., Pebosc B., Lansac F. (2022) Méthode de diagnostic de fondations sur pieux bois / Diagnostic method for timber pile foundations, 11<sup>es</sup> Journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'Ingénieur – Lyon 2022



# CIRCULER À VÉLO

# Sécurité vélo à l'école primaire

## MODE D'ACTION

- Évaluation de politiques publiques

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- LaPEA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Julien Cestac
- Jean-Pascal Assailly  
<https://lapea.recherche.parisdescartes.fr/associes-et-collaborateurs/jean-pascal-assailly/>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de l'Éducation nationale / Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO)
- Ministère de l'Intérieur / Délégation à la sécurité routière (DSR)
- Ville de Massy

Dans le cadre du programme « Savoir Rouler à Vélo » destiné aux enfants de 6 à 11 ans, le projet AMPERE (Apprentissage de la Maîtrise et de la Pratique des Engins à Roues à l'École) a évalué les actions éducatives dispensées à l'école primaire pour apprendre à mieux circuler en sécurité à vélo. Il a été constaté qu'après avoir suivi le cycle de formations, les élèves qui n'avaient pas l'habitude de rouler à vélo savaient mieux gérer les intersections et maîtrisaient mieux le freinage.

Par ailleurs, le cycle a réduit la sur-confiance des élèves qui avaient l'habitude de faire du vélo, ce qui est aussi tout à fait positif du point de vue de la sécurité routière.

Le projet AMPERE a permis d'élaborer des recommandations destinées aux pouvoirs publics concernant la durée et les modalités de la formation, l'adaptation des programmes selon l'âge et la valorisation de la vertu de prudence.



© Julien Cestac  
AMPERE  
Université Gustave Eiffel CCO

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Bérengère Rubio, Eve Legrand, Julien Cestac, Jean-Pascal Assailly. Usage, socialisation et apprentissage du vélo chez les enfants : Une revue narrative de la littérature. RTS - Recherche Transports Sécurité, Université Gustave Eiffel, 2021, Enjeux de sécurité chez les piétons et les cyclistes, 2021, 17p. (10.25578/RTS\_ISSN1951-6614\_2021-07).  
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03200544>
- Bérengère Rubio, Eve Legrand, Julien Cestac, Jean Pascal Assailly. Apprentissage de la Maîtrise et de la Pratique des Engins à Roues à l'École : Évaluations des actions pour éduquer aux compétences de maniabilité, de sécurité et de citoyenneté (AMPERE). [Rapport de recherche] Université Gustave Eiffel. 2021, 253 p.  
<http://madis-externe.ifsttar.fr/exl-php/DOC00033656>

# Revaloriser le patrimoine de Drevant et La Groutte (Cher) – Une nouvelle boucle vélo au service des touristes et habitants de la vallée

## MODE D'ACTION

- Action de formation

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Éav&t Paris-Est

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Éric Alonzo  
<https://paris-est.archi.fr/ecole/organisation/enseignants-et-chercheurs-v2/alonzo-eric>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Commune de Drevant
- Commune de La Groutte
- CAUE 18

Pour faire face à la concurrence des territoires métropolitains, les villages de Drevant et de La Groutte misent sur leur patrimoine. Implantés sur les deux versants opposés de la vallée du Cher, ces deux villages sont liés par une histoire commune, dont les sites hérités les plus remarquables sont l'oppidum des Murettes à La Groutte et le site gallo-romain de Drevant. Les implantations historiques successives ont toutes su mettre à profit les richesses naturelles du site : la topographie et la présence de l'eau.

Aujourd'hui, ces mêmes ressources peuvent composer le socle d'un projet de revitalisation à forte dimension paysagère. Ce travail cofinancé par l'Union européenne dans le cadre du programme « Liaison entre actions de développement de l'économie rurale » (LEADER) du Pays Berry Saint-Amandois, mené par quatre étudiants encadrés par leurs enseignants, consiste en un projet de parcours cycliste et piétonnier commun à Drevant et à La Groutte. Celui-ci prend la forme d'une boucle qui intègre les différents sites patrimoniaux, les espaces publics, les services existants et des équipements propices à la mutation des villages. Sur cette boucle sont identifiés six sites structurants où des interventions architecturales et paysagères sont proposées. Si elles participent largement au développement d'une activité touristique, ce n'est pas leur finalité première. En effet, elles visent avant tout à améliorer le cadre de vie des habitants.



*Drevant, projet d'aménagement de l'amphithéâtre romain, vue sur la véloroute le long du canal du Berry, DSA d'architecte-urbaniste © Éav&t Paris-Est*

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Anissa Illiassou Yaye, Marion Le Crom, Kenza Maachi et Clémence Samson, Revaloriser le patrimoine de Drevant et La Groutte – Une nouvelle boucle au service des touristes et habitants de la vallée, Les Cahiers du DSA d'architecture-urbaniste, Éav&t Paris-Est, 2021  
<https://paris-est.archi.fr/publications/cahiers-du-dsa/revaloriser-le-patrimoine-de-drevant-et-la-groutte-une-nouvelle-boucle-au-service-des-touristes-et-habitants-de-la-vallee>



**PENSER  
LES VILLES  
ET LES TERRITOIRES  
DURABLES**

# Accompagner des acteurs publics sur une diversité d'enjeux urbains : ateliers pédagogiques, diagnostics et propositions d'actions

## MODE D'ACTION

- Action de formation

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- École d'Urbanisme de Paris (EUP)

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Sonia Guelton  
[guelton@u-pec.fr](mailto:guelton@u-pec.fr)
- Sandrine Wenglenski  
[sandrine.wenglenski@univ-eiffel.fr](mailto:sandrine.wenglenski@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S) (ÉCHANTILLON)

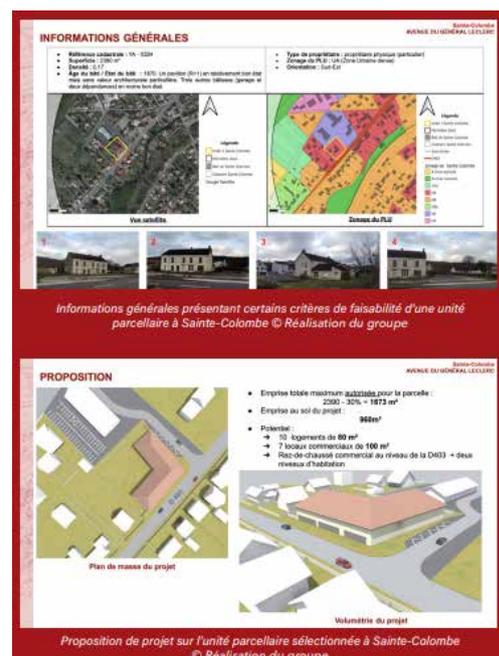
- Institut Paris Région
- Atelier Parisien d'Urbanisme
- Ville de Paris
- DTT de l'Aveyron
- Agglomération du Grand Châtellerauld
- Établissement public foncier d'Île de France
- Mission Vallée de la Chimie-Grand Lyon Métropole
- Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar
- Consortium IPAUP-C93
- Action Logement
- Troyes-Champagne-Métropole
- Aménagement 77
- SNCF Voyageurs
- Fédération nationale des Parcs Naturels
- Communauté d'agglomération de Bayonne
- Syndicat Transport secteur 3 et 4 de Marne-la-Vallée
- France Ville Durable

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Les synthèses (4 pages) d'ateliers pédagogiques des Master 1 et 2 de l'École d'Urbanisme de Paris (rapports complets disponibles sur demande)  
<https://www.eup.fr/formations/innovations-pedagogiques/rapports-d-ateliers-pedagogiques>
- Zoom sur l'atelier « objectif Zéro Artificialisation Nette » : accompagnement, diagnostic, évaluation, outil de mise en œuvre. Un étudiant présente le travail réalisé pour accompagner les acteurs sur l'objectif ZAN  
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=QFI-ZILsWQvk&feature=youtu.be>
- Guide pratique : Zéro Artificialisation Nette (ZAN)  
[https://www.eup.fr/actualites/actualite/page?tx\\_news\\_pi1%5Bnews%5D=4264&cHash=d841a-82450cab6480f57efee76030eb1](https://www.eup.fr/actualites/actualite/page?tx_news_pi1%5Bnews%5D=4264&cHash=d841a-82450cab6480f57efee76030eb1)
- Poster et synthèses des trois ateliers  
<https://www.eup.fr/actualites/actualite/zan-ateliers-d-exploration-commanditaires-institut-paris-region>

En 2020-2021, plus d'une vingtaine d'organismes publics (collectivités territoriales et leur groupements, agences d'urbanisme, agences de l'État, opérateurs de transport...) français et étrangers ont fait appel à l'EUP et à ses étudiants pour les accompagner dans leur action territoriale. Les thématiques abordées révèlent les enjeux contemporains de la ville et des territoires : impact du Zéro Artificialisation Nette (ZAN), ville productive du quart d'heure, transition énergétique, développement du vélo (notamment à Dakar), plan paysage et revitalisation de territoires ruraux, politique du logement dans des villes moyennes en décroissance, observatoire des friches, développement d'un schéma numérique, agriculture urbaine, évolution pavillonnaire, réindustrialisation en grande couronne... Plusieurs de ces travaux sont valorisés au travers de séminaires ou d'événements permettant de prolonger la réflexion avec les partenaires et le grand public.

La mobilisation des étudiants sur ces commandes encadrées par des enseignants de l'école s'organise dans chaque année de formation : ateliers de diagnostic territorial sur un semestre en M1, ateliers de M2 sur deux semestres, incluant des volets de propositions voire d'expérimentation.



Extrait d'un rapport d'atelier  
© Master URA 2020-2021 - EUP

# Penser les pratiques d'aménagement opérationnel en Île-de-France avec la Chaire « Aménager le Grand Paris »

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche / Action de formation / Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- École d'Urbanisme de Paris
- Lab'Urba
- LATTS
- LVMT

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Guillaume Lacroix  
[guillaume.lacroix@univ-eiffel.fr](mailto:guillaume.lacroix@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- CDC-Habitat
- Caisse des Dépôts et Consignations (Banque des territoires ; Institut CDC pour la recherche)
- Établissement Public Foncier d'Île-de-France
- Grand Paris Aménagement
- Société du Grand Paris
- SPL Air 217
- EpaMarne-EpaFrance – Établissement Public d'Aménagement de Marne-la-Vallée
- Établissement Public d'Aménagement de Paris-Saclay
- Sadev94



© Ministère de la Cohésion des territoires

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site de la Chaire Aménager le Grand Paris  
<https://chaire-grandparis.fr>
- Exposition, entretiens et webdocumentaire  
<https://chaire-grandparis.fr/ouverture-sur-la-societe/expositions/>

La Chaire « Aménager le Grand Paris » analyse et accompagne les évolutions des pratiques de production de la ville en Île-de-France. S'y croisent la recherche universitaire, l'expertise et le savoir-faire des acteurs de l'aménagement.

Le programme de travail, tant en recherche qu'en formation, est co-construit avec les opérateurs, les universitaires et les étudiants. La fin du premier cycle de production a été valorisé au cours de l'année 2021 par une exposition itinérante « Le Grand Paris, chemin faisant », une série d'entretiens acteurs-chercheurs « Les effets d'anticipation du métro, et après ? » et un webdocumentaire dressant le panorama des professionnels de l'urbanisme dans le Grand Paris.



# Comment la pression foncière des centres urbains menace-t-elle les activités productives : de l'éviction à la régulation

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Lab'Urba

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Flavie Ferchaud  
[flavie.ferchaud@univ-eiffel.fr](mailto:flavie.ferchaud@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- PUCA
- Caisse des dépôts et consignations

Comment les acteurs publics et leurs partenaires s'emparent-ils des problématiques de localisation des « activités productives » (activités industrielles et artisanales de production, fabrication, réparation) ?

Comment conçoivent-ils et mettent-ils en œuvre des dispositifs et actions visant à maintenir ou à implanter ces activités productives dans les centres urbains ?

Des méthodes mixtes (quantitatives et qualitatives) ont été déployées par le laboratoire Lab'URBA pour objectiver le phénomène d'éviction des activités productives, pour comprendre les enjeux d'action publique à l'œuvre et pour saisir les dispositifs dans toutes leurs dimensions (acteurs impliqués, mécanismes, etc.).

Les cas de Rennes et de Bordeaux font l'objet d'une enquête approfondie (analyse de données, entretiens et observations). Une mise en perspective européenne (Berlin, Turin, Vienne) menée à l'aide d'entretiens et de visites sur site, permet également de nourrir la réflexion.



Espace de coworking d'artisans à Rennes  
© Flavie Ferchaud

# Revitaliser les centres-bourgs face à la vacance immobilière

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- LATTS

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Yoan Miot

<https://latts.fr/chercheur/yoan-miot/>

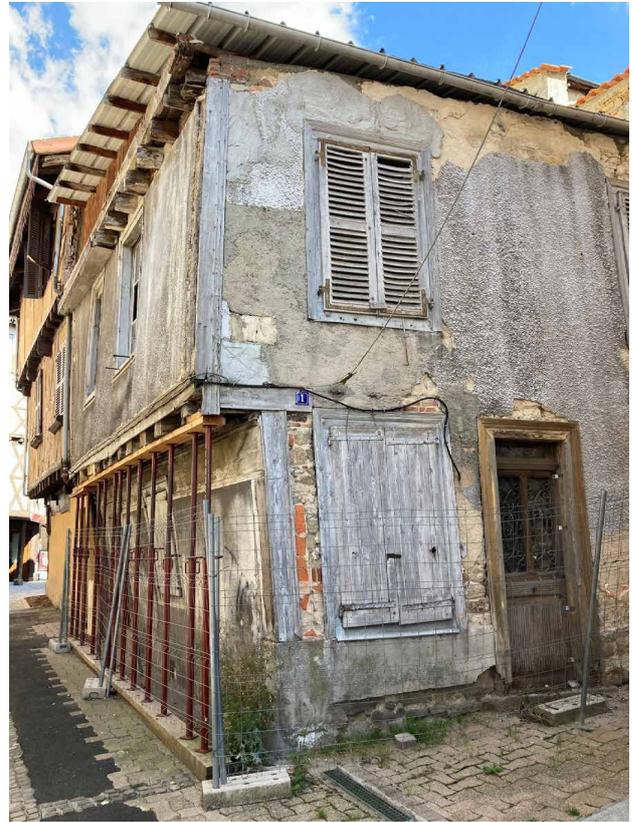
## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de la transition écologique
- Plan urbanisme construction et architecture (PUCA)
- Cité de l'Architecture et Patrimoine
- GIP EPAU

Phénomène croissant au niveau national, la vacance immobilière est pourtant relativement méconnue. Elle appelle un renouvellement des cadres de l'urbanisme dans la perspective de remobiliser ces biens, notamment parce qu'elle implique de travailler avec les propriétaires et de passer d'une intervention de l'échelle urbaine à une échelle immobilière. Territorialement, elle touche principalement les villes petites et moyennes ainsi que les centres-bourgs ruraux frappés par un processus de décroissance.

Le projet s'inscrit dans le programme national de recherche-action POPSU Territoires visant à documenter les nouvelles formes de l'action publique dans les petites villes et les espaces ruraux par l'étude monographique de cas. Il a cherché à comprendre comment, dans un contexte d'action publique peu favorable à l'innovation en raison de la faiblesse de l'ingénierie locale et des moyens financiers, des acteurs mettaient en place des projets de revitalisation des centres-bourgs. Il a également accompagné les acteurs locaux dans la production de nouvelles connaissances sur les espaces vacants et dans le développement d'une méthode de réactivation des biens vacants.

Le projet s'est déroulé dans le Parc Naturel Régional du Livradois-Forez et a accompagné trois communes : Ambert, Arlanc et Cunlhat.



*Un bien vacant dans le centre d'Ambert, juillet 2020  
© Y. Miot*

## POUR ALLER PLUS LOIN

- « Ambert-Livradois-Forez - Agir contre la vacance dans les centres-bourgs », documentaire vidéo du PUCA - POPSU [durée : 8'56], 2021  
<https://popsu.archi.fr/ressource/ambert-livradois-forez-agir-contre-la-vacance-dans-les-centres-bourgs>

# Référentiel d'évaluation socio-économique des aménagements urbains

## MODE D'ACTION

- Méthodologie

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- LATTS
- LVMT

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

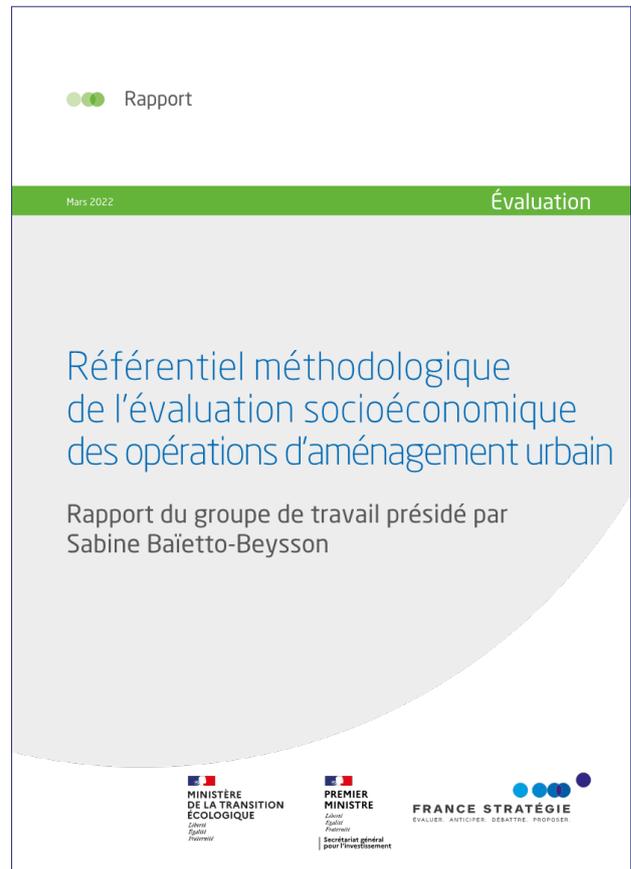
- Olivier Bonin  
[olivier.bonin@univ-eiffel.fr](mailto:olivier.bonin@univ-eiffel.fr)
- Olivier Coutard  
<https://latts.fr/chercheur/olivier-coutard/>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Secrétariat général pour l'investissement (SGPI)
- France Stratégie
- Ministère de la Transition écologique / DHUP
- Ministère de la Transition écologique / DGALN
- Ministère de la Transition écologique / CGDD

L'article 17 de la loi de programmation des finances publiques du 31 décembre 2012 a rendu obligatoire l'évaluation des projets d'investissements civils financés par l'État et ses établissements publics.

Cependant, la méthode reste à construire pour les opérations d'aménagement urbain. Des chercheurs ont participé activement au groupe de travail présidé par Mme Sabine Baietto-Beysson pour élaborer un référentiel et le soumettre à concertation. Celui-ci met en regard les investissements financiers et les bénéfices matériels et immatériels d'une opération urbaine, ainsi que ses coûts de tous ordres pour les différents acteurs concernés, en conformité avec le guide de l'évaluation socio-économique des investissements publics de France Stratégie.



© France Stratégie

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Rapport et synthèses téléchargeables  
<https://www.strategie.gouv.fr/publications/referentiel-methodologique-de-levaluation-socioeconomique-operations-damenagement>

## Faire de la friche un levier territorial : les halles Sollac à Woippy (Moselle)

### MODE D'ACTION

- Action de formation

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Éav&t Paris-Est

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

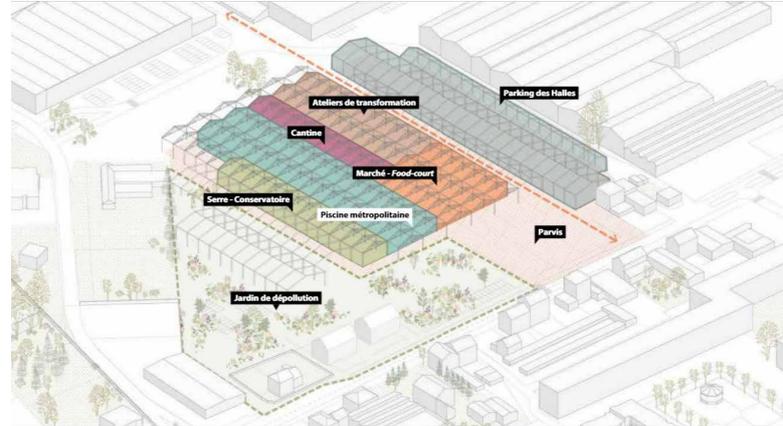
- Éric Alonzo

<https://paris-est.archi.fr/ecole/organisation/enseignants-et-chercheurs-v2/alonzo-eric>

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ville de Woippy (57)
- Établissement public foncier de Grand Est (EPFGE)

Abandonnées depuis plus de vingt ans, les halles Sollac de la ville de Woippy témoignent de l'activité sidérurgique et métallurgique du bassin mosellan. La conception d'un équipement métropolitain, alliant programmes alimentaires et de loisirs, a permis de penser à la fois le réinvestissement d'un patrimoine architectural et la dynamique de tout un quartier. La revalorisation des friches a été travaillée à travers les questions de l'alimentation et de l'identité paysagère. Avec une approche qui navigue entre les échelles, ce travail mené par quatre étudiants encadrés par leurs enseignants propose de mettre les halles Sollac dans une perspective active de restructuration de la commune, en exploitant les potentiels de cette friche comme un levier pour une transition architecturale, urbaine et territoriale.



Programmation des halles Sollac ouvertes sur la ville, DSA  
d'architecte-urbaniste  
© Éav&t Paris-Est

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Marion Le Crom, Paul Lengereau, Kenza Maachi et François Zadrozynski, La réhabilitation des halles Sollac – Faire de la friche un levier territorial, Les Cahiers du DSA d'architecte-urbaniste, Éav&t Paris-Est, 2021  
<https://paris-est.archi.fr/publications/cahiers-du-dsa/la-rehabilitation-des-halles-sollac-faire-de-la-friche-un-levier-territorial>

# Nature à préserver ou espace à construire ? Contribution à la création d'un Observatoire régional des friches en Île-de-France

## MODE D'ACTION

- Action de formation

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- École d'Urbanisme de Paris (EUP)
- LVMT

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Anne Jarrigeon  
<https://www.lvmt.fr/equipe/anne-jarrigeon/>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Institut Paris Région
- Agence régionale de la biodiversité

Réserves foncières pour la construction ou lieux de reconquête de la nature à préserver ? Les friches urbaines sont aujourd'hui au centre d'attentions contradictoires de la part des acteurs de l'urbanisme.

Dans la perspective de la création d'un Observatoire régional des friches en Île-de-France, des étudiants du master Urbanisme et Aménagement ont répondu à la demande d'éclairage des enjeux de définition, de caractérisation et de mise en projet des friches.

La réalisation d'un webdocumentaire s'est imposée pour répondre à l'aspect évolutif et transitoire de ces espaces.



Extrait du webdocumentaire  
© Léa Bausseron, Nathan Partouche, Antoine Poliakov, Lylia Dahman, Mayssa Naboulsi, Airy Pichon, Éléonore Dekeyser, Anthony Quinquenel, Audrey Dulon

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Webdocumentaire « Préserver ou construire : sur la piste des friches en Île-de-France »  
<http://atelier-friches.fr/>



# INNOVER À 360°

# L'adaptation intelligente de la vitesse (AIV) sera déployée dans les nouveaux modèles de véhicules routiers à partir de juillet 2022

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

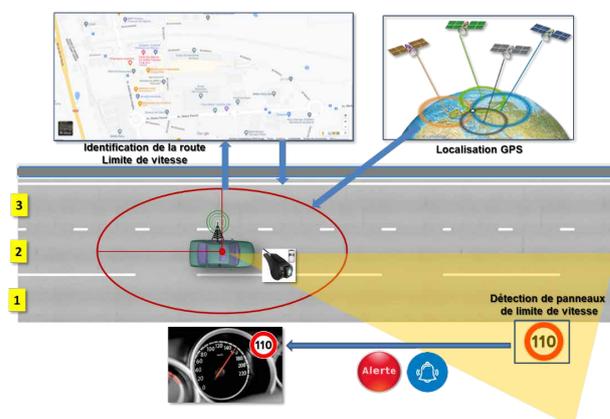
- COSYS / PICS-L

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Dominique Gruyer  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/dominique-gruyer>
- Jacques Ehrlich

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ministère de l'Intérieur / Délégation sécurité routière (DSR)



Système d'adaptation intelligente de la vitesse (AIV)  
© Université Gustave Eiffel

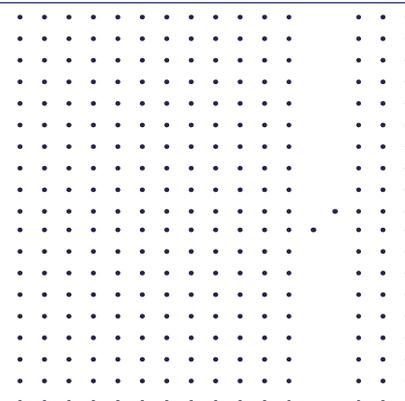
Plus de 15 ans d'expérience ? À l'origine, un projet avait été engagé pour développer, expérimenter et évaluer un limiteur de vitesse (LAVIA) sur deux flottes de véhicules Peugeot (307) et Renault (Laguna) en Île-de-France, en utilisant les informations GPS couplées à une cartographie embarquée précise et à un système de navigation pour identifier la route et la limite de vitesse courante.

Les résultats obtenus avaient fait apparaître de très bons comportements ainsi qu'un haut niveau d'acceptabilité des conducteurs. Quinze ans après, un nouveau système basé sur le même principe a été développé (AIV, adaptation intelligente de la vitesse). Il utilise une caméra embarquée pour lire les panneaux routiers et cette perception est couplée à un GPS ou à un système de géolocalisation plus évolué. L'AIV sera déployé dans les nouveaux modèles de véhicules à partir de juillet 2022 puis, à partir de juillet 2024, tous les véhicules construits devront être équipés de ce dispositif.

Dans un premier temps uniquement informatif (alerte sonore), il avertira le conducteur qu'il dépasse la limite de vitesse autorisée.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Rapport « Carnet de route du LAVIA. Limiteur s'adaptant à la vitesse autorisée »  
[https://circabc.europa.eu/sd/a/2643dce2-aeac-40bd-8b81-9b03a5200ef8/LAVIA%20Carnet\\_de\\_route.pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/2643dce2-aeac-40bd-8b81-9b03a5200ef8/LAVIA%20Carnet_de_route.pdf)
- Législation sur les procédures d'essai et aux prescriptions techniques spécifiques [...] en ce qui concerne leurs systèmes d'adaptation intelligente de la vitesse, adoptée le 17 novembre 2021, journal officiel de l'Union européenne  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=OJ:L:2021:409:FULL&from=FR>



# Mégatuiles en béton fibré à ultra-hautes performances pour imperméabiliser un site de stockage sensible

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- MAST

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- François Toutlemonde  
[francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr](mailto:francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- ANDRA

L'ANDRA mobilise l'expertise de l'Université Gustave Eiffel dans le domaine du comportement et des propriétés des bétons fibrés à ultra-hautes performances (BFUP). Il s'agit d'apporter un regard extérieur critique sur le développement d'une solution de pérennisation de l'étanchéité d'un site de stockage de produits radioactifs par le déploiement d'une couverture constituée de « mégatuiles » en BFUP recouvrant les talus périphériques, en complément de la solution de membrane traditionnelle.

Avec son expérience acquise depuis 25 ans dans le suivi des projets et ouvrages construits avec ces matériaux, le département MAST vérifie la faisabilité technique de la solution, l'atteinte effective du niveau de sécurité et d'étanchéité recherché, identifie les leviers d'optimisation économique et détaille un programme de démonstration sur prototypes.



*Principe de l'étanchéité par emboîtement d'éléments préfabriqués en BFUP appliqué pour la couverture du stade Jean Bouin (au-dessus : éléments séparés avant mise en place ; en-dessous : assemblage installé) et destiné à être repris dans l'application étudiée*

© François Toutlemonde, Université Gustave Eiffel

# Sauver des vies humaines avec l'Enregistreur de Données d'événements de la Route (EDR)

## MODE D'ACTION

- Méthodologie

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2/LMA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

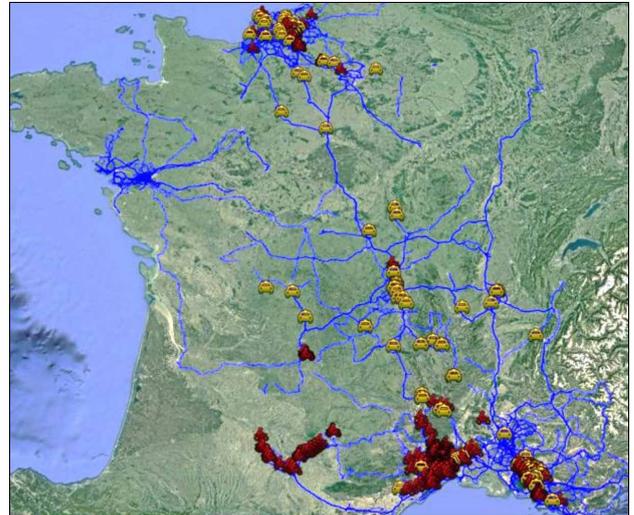
- Thierry Serre  
[thierry.serre@univ-eiffel.fr](mailto:thierry.serre@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Département de la Seine-Maritime
- Département du Doubs
- Cerema

En collaboration avec le Cerema, le Laboratoire Mécanismes d'Accidents (LMA) a développé un nouvel équipement permettant à un gestionnaire de réseau routier de procéder à une « auscultation incidentologique » du réseau, d'analyser le comportement des usagers sur divers aménagements et d'étudier l'intérêt de disposer ou non d'une connaissance fine des vitesses pratiquées.

À l'échelle d'un réseau départemental, une trentaine de véhicules de service doivent être équipés d'un Enregistreur de Données d'événements de la Route (EDR) qui recueille les incidents de conduite et autres données en lien avec la sécurité routière. Les données sur une période d'au moins un an sont exploitées, un diagnostic des infrastructures est mené et des actions préventives et correctives sont proposées. Ce processus a été éprouvé avec succès par plusieurs conseils départementaux (CD76, CD25...). Il fait l'objet d'un transfert vers les sociétés Logiroad® et Transpolis® qui proposent désormais ce nouveau service aux collectivités, pour sauver des vies.



© LMA, Université Gustave Eiffel

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Détecter des incidents pour prévenir les accidents, séminaire de restitution du 30 juin 2015, Marne-la-Vallée  
<https://lma.univ-gustave-eiffel.fr/evenements/seminaires-vrai>
- Site de Logiroad  
<https://www.logiroad.fr>
- Site de Transpolis  
<https://transpolis.fr/fr/>

# Au service de la sécurité civile, la géolocalisation intérieure sauve des vies

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- AME / GEOLOC

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Valérie Renaudin  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/valerie-renaudin>
- Miguel Ortiz  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/miguel-ortiz>
- Ni Zhu  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/ni-zhu>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Agence Nationale de la Recherche (ANR)
- Ministère des Armées/Direction Générale de l'Armement (DGA)

Après trois ans d'épreuves, le challenge MALIN (Maîtrise de la localisation Indoor) s'est achevé. La finalité de ce défi national était de faire progresser les technologies de localisation intérieure quand les signaux de positionnement par satellites (GNSS) viennent à manquer. Une localisation sub-métrique sans infrastructure, fonctionnelle partout, est en effet indispensable pour optimiser les interventions, identifier les incidents et guider les secours.

Au sein du consortium CyborgLOC, le laboratoire GEOLOC a obtenu des performances inégalées et remporté le Challenge ! Le laboratoire a intégré les dernières innovations scientifiques à son prototype temps réel. L'algorithme de navigation exploite des mesures inertielles, magnétiques, GNSS (GPS, GALILEO) et barométriques, associées à un tout nouveau modèle d'intelligence artificielle. La précision finale obtenue sur 2,5 km et 4 niveaux parcourus en intérieur par un fantassin, est de 0,4% de la distance parcourue. Un exploit qui est aujourd'hui valorisé par la *spinoff*\* nav4you créée en mai 2021. Ce programme de recherche permettra de sauver des vies d'agents de la sécurité civile en intervention.

*\* Spinoff : « création d'une entreprise par un membre du personnel de l'université ou par un étudiant qui quitte l'université pour créer une entreprise, ou qui démarre une entreprise alors qu'il est encore attaché à l'université ; et/ou sur la base d'une technologie développée au sein de l'université. »*



© Renaudin Valérie

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Les résultats du challenge MALIN  
<https://anr.fr/fr/actualites-de-lanr/details/news/geolocalisation-dagents-dintervention-en-labsence-de-signal-gps-les-resultats-du-challenge-mali/>
- Site de nav4you  
<https://www.nav4you.fr>

# Accompagner la Ville de Paris dans la modélisation dynamique multi-agents des déplacements

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS / GRETTIA
- COSYS / LICIT

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Mahdi Zargayouna  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/mahdi-zargayouna>
- Christine Buisson  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/christine-buisson>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Ville de Paris

La Direction de la Voirie et des Déplacements de la Ville de Paris a sollicité l'Université Gustave Eiffel pour éclairer ses choix méthodologiques en termes de modélisation de la dynamique des déplacements. Elle souhaite se doter d'un modèle multi-agents innovant, complémentaire de ses outils internes existant, pour analyser le trafic et améliorer la mobilité.

Un « modèle multi-agents » simule le comportement et les interactions d'un très grand nombre (ordre de grandeur du million) de voyageurs, de véhicules, de feux de circulation ou de systèmes d'information autonomes et connectés.

Les laboratoires ont rédigé un rapport d'état de l'art sur la modélisation multi-agents des déplacements et ont procédé à une enquête internationale à base de questionnaires et d'entretiens.



Benh LIEU SONG, CC BY-SA 4.0  
Wikimedia Commons

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Synthèse de l'enquête  
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03536021/document>





**PARTICIPER  
À L'ÉLABORATION  
DES POLITIQUES  
PUBLIQUES**

# Participation soutenue au Comité Recherche Transport du Forum International des Transports de l'OCDE

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2
- AME
- COSYS
- LVMT

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Dominique Mignot  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/dominique-mignot>
- Laurent Carnis  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/laurent-carnis>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- OCDE
- Ministère de la Transition écologique / CGDD
- LAET / Université Lyon 2
- ENTPE
- Cerema

Les travaux du Comité recherche transport (CRT) du FIT/OCDE sont nourris de contributions régulières de l'Université Gustave Eiffel, en sus de la participation de membres de l'établissement à la gouvernance de l'organisme. Nous citons ici la communication « *Sécurité routière innovante et investissements dans les grands axes de transport* » lors du séminaire Afrique coorganisé le 29 octobre par le ministère des Transports, du Logement et de l'Équipement du Maroc et le FIT, le lancement du groupe « *Financement des transports publics* » et la restitution en 2021 des travaux du groupe « *Mise en œuvre du safe system* ».



© International Transport Forum / OECD 2022

## POUR ALLER PLUS LOIN

- The Safe System approach in action : An experience-based guide for enhanced road safety, ITF/OECD, 2022  
<https://www.itf-oecd.org/safe-system-approach-action-experience-based-guide-enhanced-road-safety>

# Lutter contre les discriminations illégales dans l'accès à l'emploi

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- ERUDITE

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Yannick L'Horty  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/yannick-lhorty>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Communauté d'Agglomération de Maubeuge-Val de Sambre
- Métropole européenne de Lille
- Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT)
- Ministère des Outre-mer

À la demande de collectivités territoriales et de l'ANCT, une nouvelle méthode de mesure des discriminations illégales dans l'accès à l'emploi selon les critères de l'origine ethnico-raciale, du sexe et de l'adresse a été développée avec la fédération TEPP. Elle produit des données à un niveau local fin (celui d'un grand EPCI ou d'un arrondissement). Trois études MELODI (MEsure LOcale des Discriminations) ont été menées en 2021, respectivement sur la communauté d'agglomération Maubeuge-Val de Sambre, sur la Métropole européenne de Lille et auprès de trois départements d'outre-mer.



Présentation de l'étude MELODI dans les DOM, à la presse, avec Mme Elisabeth Moreno, Ministre déléguée auprès du Premier ministre, chargée de l'Égalité entre les femmes et les hommes, de la Diversité et de l'Égalité des chances  
©Outremers360

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Les candidats ultramarins systématiquement discriminés dans l'accès à l'embauche selon une étude, Eline ULYSSE, Outremers360, 15 décembre 2021  
<https://outremers360.com/bassin-atlantique-appli/les-candidats-ultramarins-systematiquement-discrimines-dans-lacces-a-lembauche-selon-une-etude>

# Évaluation des aides sociales et action des villes contre la pauvreté : une contribution utile à la Cour des Comptes

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche / Évaluation de politiques publiques

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- ERUDITE

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Denis Anne  
[denis.anne@univ-eiffel.fr](mailto:denis.anne@univ-eiffel.fr)
- Yannick L'Horty  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/yannick-lhorty>

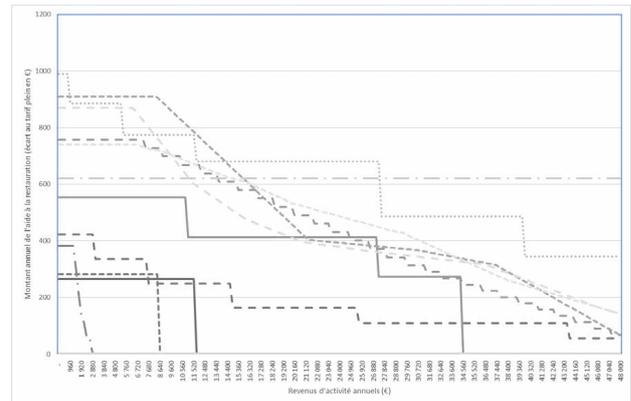
## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Cour des Comptes

Les offreurs d'aide sociale locale ne se coordonnent ni d'une ville à l'autre, ni au sein d'une même ville.

Le projet EQUINOXE confié à la fédération TEPP dresse un inventaire des aides sociales accessibles aux ménages pauvres dans 20 villes françaises, dont Paris, Lyon et Marseille, et les compare aux mêmes données collectées lors des études précédentes de 2001 et 2007. Cette comparaison fait apparaître un mouvement d'ensemble de transformation des conditions d'attribution des aides : avant la mise en œuvre du RSA, les barèmes des droits connexes présentaient de façon constante des effets de seuil massifs, contribuant à pénaliser parfois lourdement le retour à l'emploi de leurs bénéficiaires.

Depuis, les barèmes ont été modifiés dans le sens d'une plus grande dégressivité. En utilisant les résultats de ce projet, la Cour des Comptes a publié début 2022 un rapport d'évaluation du RSA.



Les barèmes sociaux des cantines scolaires, dans les 20 localités de l'échantillon  
©TEPP



## POUR ALLER PLUS LOIN

- Denis Anne et Yannick L'Horty, (2022). « Social Benefits, Related Entitlements and Local Social Assistance: A New Assessment », Economie et Statistique / Economics and Statistics, n°530-531.  
<https://www.insee.fr/fr/information/2410168>

# Présidence du Comité de déontologie et de prévention des conflits d'intérêt de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- LISIS

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Gabrielle Bouleau

<http://umr-lisis.fr/membre/gabrielle-bouleau/>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- ANSES

Le comité de déontologie et de prévention des conflits d'intérêt (Codéon) de l'ANSES examine, sur la base de saisines, la mise en œuvre de l'ensemble des principes, règles et procédures en matière de déontologie.

Il peut intervenir dans tous les domaines d'activités de l'Agence et à chacune des étapes, par exemple en matière d'expertise collective, depuis la saisine jusqu'à l'avis émis par l'ANSES. Gabrielle Bouleau, chercheuse au LISIS, qui en assure la présidence depuis le 16 septembre 2020, a été reconduite dans ces fonctions le 16 juin 2021.



# anses

© Anses

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Avis et travaux du Comité en libre accès, Anses  
<https://www.anses.fr/fr/content/comit%C3%A9-de-d%C3%A9ontologie-0>

# Les faux-semblants de la mobilité durable : risques sociaux et environnementaux - Ouvrage de synthèse

## MODE D'ACTION

- Transfert de connaissances

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- TS2 / LMA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

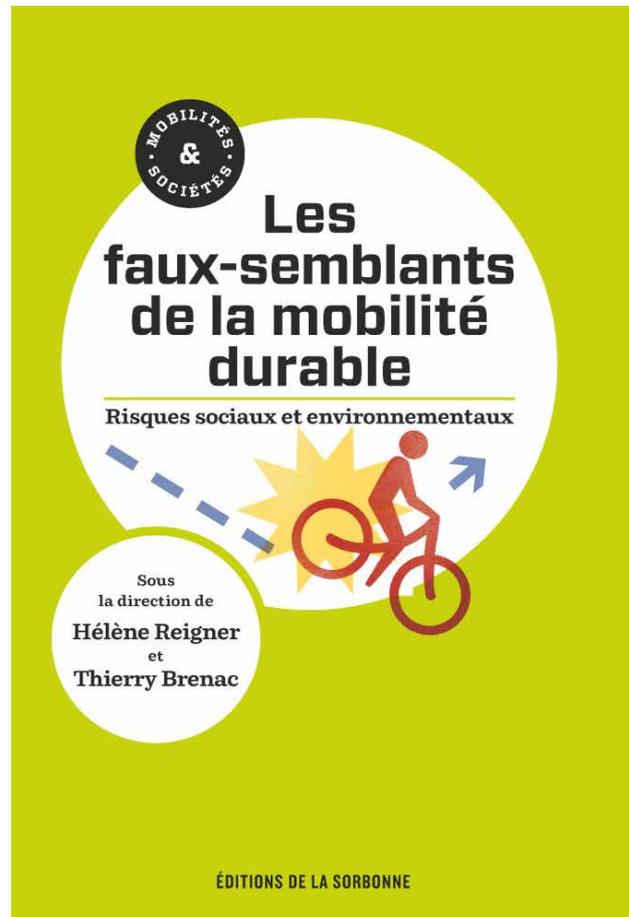
- Marie-Claude Montel  
[marie-claude.montel@univ-eiffel.fr](mailto:marie-claude.montel@univ-eiffel.fr)
- Frédérique Hernandez  
[frederique.hernandez@univ-eiffel.fr](mailto:frederique.hernandez@univ-eiffel.fr)
- Hélène Reigner  
[helene.reigner@univ-amu.fr](mailto:helene.reigner@univ-amu.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Agence Nationale de la Recherche (ANR)

Les politiques et stratégies de mobilité durable et leurs déclinaisons en matière d'aménagement sont considérées comme vertueuses et font généralement consensus. Cependant elles génèrent certains effets négatifs (nouveaux accidents, fragmentation sociale et spatiale des espaces urbains) qui sont encore peu questionnés. Par une approche territorialisée et systémique mobilisant des ingénieurs en transport, des urbanistes, des politistes, des géographes, des économistes et des psychologues, le projet ANR-RED (« Les risques émergents de la mobilité durable ») s'est attaché à mieux connaître et comprendre les effets non souhaités et non anticipés des aménagements de la mobilité durable, de façon à permettre leur mise en débat et leur prise en compte dans l'action publique.

L'ouvrage de synthèse regroupant un ensemble de contributions a été publié en 2021.



© Éditions de la Sorbonne

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Héléne Reigner, Thierry Brenac (dir.), Les faux-semblants de la mobilité durable. Risques sociaux et environnementaux, Paris, Éditions de la Sorbonne, coll. « Mobilités et Sociétés », 2021, 288 p., ISBN : 9791035106577.  
<http://www.editionsdelasorbonne.fr/fr/livre/?GCOI=28405100830530>

## Le master « Mondes hispanophones » se déploie dans l'espace européen de l'enseignement supérieur

### MODE D'ACTION

- Action de formation

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- UFR-LCS

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

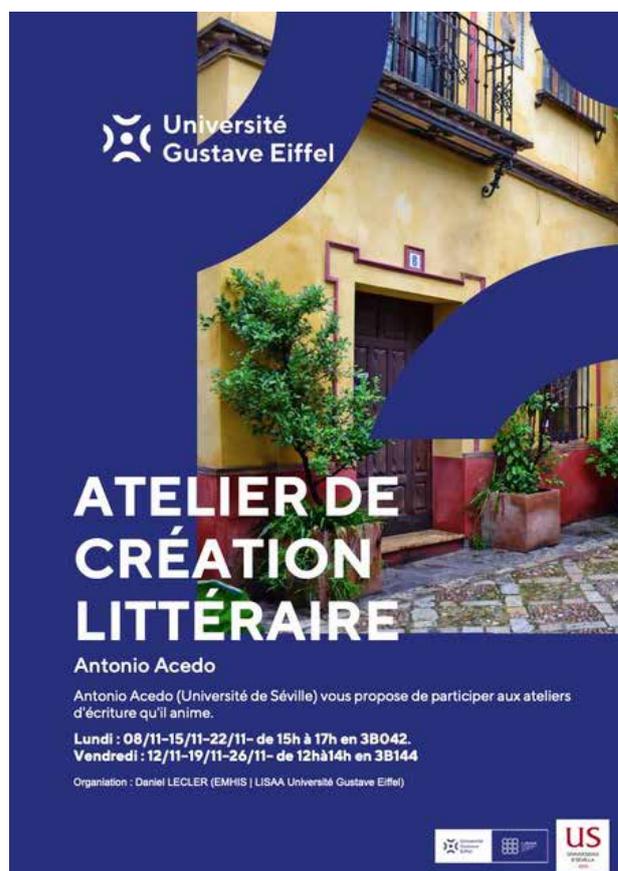
- Daniel Lecler  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/daniel-lecler>
- Serena Trovarelli  
[raf-langues@u-pem.fr](mailto:raf-langues@u-pem.fr)

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Université de Séville (Espagne)
- Université de Cochabamba (Bolivie)

L'internationalisation des formations contribue à former l'espace européen de l'enseignement supérieur (E.E.E.S.). Durant l'année universitaire 2021-2022, un doctorant de l'Université de Séville s'est vu décerner une bourse d'excellence par le ministère espagnol de l'Enseignement supérieur, qui lui a permis de résider pendant trois mois à l'Université Gustave Eiffel, établissement avec lequel une convention de double diplôme a été passée.

En étroite collaboration avec les enseignants d'espagnol, ce doctorant a animé des ateliers d'écriture qui ont été particulièrement appréciés. Alliant pratique et théorie, ces ateliers ont donné lieu à une réflexion pédagogique novatrice qui sera poursuivie. Des relations privilégiées existent avec d'autres universités des mondes hispaniques, comme Saint-Jacques de Compostelle, Lugo, Huelva ainsi que l'Université de Cochabamba (Bolivie). Des professeurs, des écrivains hispanophones et des artistes sont régulièrement invités en France. Ces invitations donnent lieu à des journées d'étude et des colloques internationaux auxquels participent activement les étudiants.



*Ateliers d'écriture, par Antonio Acedo, 2021*  
© Université Gustave Eiffel

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Présentation du master mention Arts, Lettres, Civilisations, parcours Mondes Hispanophones Recherche  
<https://lcs.univ-gustave-eiffel.fr/formations/masters/master-alc-mondes-hispanophones/>
- Exemples de travaux réalisés par les étudiants dans le cadre de l'atelier d'écriture  
[https://lcs.univ-gustave-eiffel.fr/fileadmin/redaction/LCS/Formations/MEH/Ecos\\_Juanramonianos\\_VFOK.pdf](https://lcs.univ-gustave-eiffel.fr/fileadmin/redaction/LCS/Formations/MEH/Ecos_Juanramonianos_VFOK.pdf)

# Métropolisation et recomposition du travail et de l'emploi en Île-de-France

## MODE D'ACTION

- Opération de recherche

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- Lab'Urba

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Cécile Cuny  
[cecile.cuny-robot@univ-eiffel.fr](mailto:cecile.cuny-robot@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Institut de Recherches Économiques et Sociales (IRES)

Le Lab'urba et la CGT mènent conjointement une recherche-action sur les travailleuses et travailleurs dans les activités identifiées comme « essentielles » au fonctionnement de l'économie métropolitaine et au maintien de biens économiques et sociaux communs à toutes et tous durant la pandémie de covid-19.

Ils font l'hypothèse que le projet de transformation de l'agglomération parisienne en une métropole de rang mondial (Grand Paris) affecte le cadre urbain et spatial du travail, transforme les tâches à réaliser, le sens du travail et les métiers eux-mêmes, et accentue des phénomènes tels que les difficultés financières d'accès au logement en zone centrale métropolitaine, la dissociation entre lieux d'habitat et lieux de travail ainsi que l'éclatement spatio-temporel des lieux de travail. La recherche saisit ces différentes dimensions de la métropolisation grâce à une enquête qualitative de terrain.



Zone d'activités logistiques en périphérie de Francfort-sur-le-Main  
© Cécile Cuny / WORKLOG, 2016



# Vie affective et sexuelles des personnes en situation de handicap : une expertise philosophique

## MODE D'ACTION

- Expertise

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- LIPHA

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Bertrand Quentin  
[bertrand.quentin@univ-eiffel.fr](mailto:bertrand.quentin@univ-eiffel.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Secrétariat d'État chargé des Personnes handicapées

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site du Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé  
<https://www.ccne-ethique.fr/>
- Chapitre 8 de l'ouvrage : Les invalidés. Nouvelles réflexions philosophiques sur le handicap, Editions Erès, 2019, Prix Littre de l'Essai 2019, « Y a-t-il un droit à la sexualité pour les personnes en situation de handicap ? » pp. 133-161  
<https://www.editions-eres.com/ouvrage/4463/les-invalides>

Mme Sophie Cluzel, secrétaire d'État chargée des Personnes handicapées, a saisi en 2020 le Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé (CCNE) afin d'aborder la réflexion éthique concernant l'assistance sexuelle pour les personnes en situation de handicap. Le 15 mars 2021, Bertrand Quentin, directeur du LIPHA, a été auditionné en tant qu'expert par le CCNE (Mme Karine Lefeuvre et M. Pierre-Henri Duée), sur la question de « l'accès à la vie affective et sexuelle et l'assistance sexuelle des personnes handicapées ».

Les éléments essentiels de son intervention ont été pris en compte par le CCNE dans sa réponse en date du 13 juillet 2021. En recherchant les pistes favorisant un droit d'accès à la vie relationnelle, affective et intime, il convient de rester vigilant sur la ligne rouge éthique que représente la prostitution (cf. le principe de non-marchandisation du corps). Les Centres ressources régionaux « Vie affective, intime, sexuelle et de soutien à la parentalité des personnes en situation de handicap » doivent devenir des lieux porteurs, sans obliger à donner davantage de pouvoir aux accompagnateurs.

## Avec UNIVCAMP, dix projets étudiants pour les services numériques et immobiliers « responsables »

### MODE D'ACTION

- Action de formation

### COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- IFIS
- DICEN-IdF

### PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Claudie Meyer  
[claudie.meyer@univ-eiffel.fr](mailto:claudie.meyer@univ-eiffel.fr)

### PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Communauté d'agglomération Paris - Vallée de la Marne
- Ville de Chelles
- Ville de Magny-le-Hongre
- Ville de Paris
- CPAM 77
- Société d'économie mixte Aménagement 77

Aujourd'hui, des activités humaines mettent en péril l'espace dans lequel nous vivons. Il devient primordial pour le manager en innovation MIPI (management de l'innovation - immobilier professionnel) ou MITIC (management de l'innovation - TIC) de questionner les interactions et les rapports qui se créent dans le cadre de l'émergence de nouveaux services numériques et immobiliers. Sont-ils compatibles avec une approche responsable de notre vie sur un territoire, de notre consommation de ressources, de notre occupation des lieux de travail ?

L'urbanité est le fil rouge de l'édition numérique d'UNIVCAMP 2021-2022, événement annuel proposé par les étudiants des Masters MIPI et MITIC en collaboration avec des acteurs publics ou privés dans une logique d'open innovation. Ce questionnement autour de l'urbanité et des écosystèmes responsables pour la ville de demain se fait sur la base de 10 projets innovants concrets réalisés par les étudiants d'octobre à avril. UNIVCAMP est le moment privilégié où la promotion sortante de ces deux masters, leurs clients, leurs enseignants et plus largement les communautés académiques et professionnelles de l'immobilier et du numérique qui les soutiennent se retrouvent pour en débattre.



© IFIS, Université Gustave Eiffel

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Site de l'événement UNIVCAMP  
<https://campus-mipi-mitic.fr/univcamp/>



# Quelles évolutions des parcs automobiles et des mobilités ? Une analyse prospective

## MODE D'ACTION

- Prospective

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- COSYS
- AME
- LVMT
- SPLOTT

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Michel André  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/michel-andre>
- Adrien Beziat  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/adrien-beziat>  
(pour la ZFE-m du Grand-Paris)
- Laurent Hivert
- Virginie Boutueil

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- ADEME
- Ministère de la Transition écologique (CGEDD, BQA, DGEC, DGITM, CGDD / SDeS, DRIEE)
- Apur
- Airparif
- Cerema
- Citepa
- IDDR
- IFPEN
- Métropole du Grand Paris
- Obsoco
- Université Cergy Paris

## POUR ALLER PLUS LOIN

- GT-PARCS : Compte-rendu du séminaire « Prospective des parcs automobiles et mobilités », juin 2021  
[https://ville2050.univ-gustave-eiffel.fr/lactua-lite-du-projet/actualites-details/?tx\\_news\\_pi1%5B-news%5D=4070&tx\\_news\\_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx\\_news\\_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=46364400e-74992473b5eb415d06870ec](https://ville2050.univ-gustave-eiffel.fr/lactua-lite-du-projet/actualites-details/?tx_news_pi1%5B-news%5D=4070&tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=46364400e-74992473b5eb415d06870ec)
- Présentation du travail de recherche « ZFE-m MGP - Logistique des artisans et petits commerçants »  
<https://splott.univ-gustave-eiffel.fr/la-recherche/zfe-m-mgp-logistique-des-artisans-et-petits-commerçants>

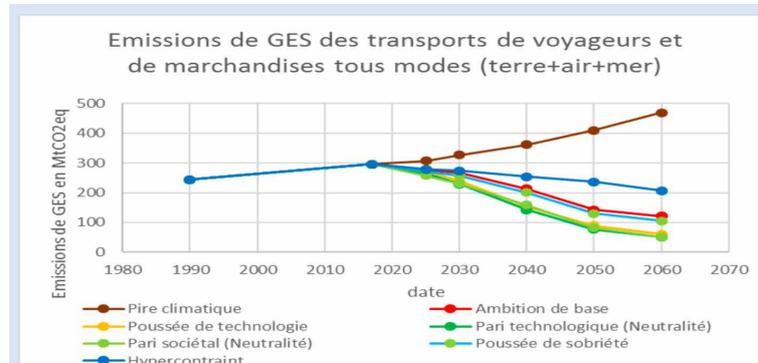


Figure 6 : Chroniques globales d'émissions de GES (en ACV).  
Source : CGEDD-France-Stratégie, 2022.

L'analyse prospective considère différentes trajectoires de neutralité carbone des mobilités, dont la transparence doit éclairer les politiques publiques. La pérennité des évolutions, les conditions sociales et d'acceptabilité des trajectoires, les interactions territoriales et entre secteurs sont à considérer de même que les incertitudes liées à l'avènement des nouvelles technologies (véhicule autonome par exemple).

Le séminaire « Prospective des parcs automobiles et mobilités » a réuni en juin 2021, près de 70 participants autour des travaux prospectifs de neutralité carbone à 2050 pilotés par l'ADEME et le CGEDD, de la prospective systémique du transport de marchandises et des parcs automobiles (IDDR, Université Gustave Eiffel), de l'analyse du cycle de vie des filières énergétiques, notamment l'hydrogène, et de la confrontation de ces travaux prospectifs avec les évolutions récentes : mobilités émergentes, comportements de mobilité et de localisation. Présentations et débats ont contribué à éclairer une vision des enjeux climatiques et environnementaux et des scénarios prospectifs des transports.

Les travaux de l'université incluent l'enquête Parc Auto, la modélisation du parc automobile français, l'accompagnement de zones à faibles émissions mobilité la caractérisation et l'évolution du parc automobile par observation vidéo et l'analyse de l'adaptation de la logistique des artisans et des petits commerçants à la ZFE-m du Grand Paris.

# Deux jours en géosciences pour prendre conscience des enjeux liés aux sols, roches et ouvrages

## MODE D'ACTION

- Transfert de connaissances

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- GERS / SRO
- GERS / RRO
- GERS / CG
- GERS / GIE

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Jean-Pierre Rajot  
[jean-pierre.rajot@univ-eiffel.fr](mailto:jean-pierre.rajot@univ-eiffel.fr)
- Didier Subrin  
[didier.subrin@developpement-durable.gouv.fr](mailto:didier.subrin@developpement-durable.gouv.fr)

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- EDF
- SNCF
- Voies navigables de France (VNF)
- Ministère de la Transition écologique / DGITM
- Ministère de la Transition écologique / DGPR
- Cerema
- CETU (Centre d'études des tunnels)

Outre les évolutions technologiques et les besoins nouveaux de construction ou d'aménagement (fondations d'éoliennes, géothermie, littoral...), la géotechnique est sollicitée par de nombreuses politiques publiques sur des sujets d'actualité : maintenance du patrimoine d'infrastructures, atténuation des risques naturels, transition énergétique, conséquences du changement climatique, préservation de la biodiversité...

L'Université Gustave Eiffel, le Cerema et le CETU ont co-organisé un séminaire de deux jours, ouvert à tous les organismes du réseau scientifique et technique (RST) du ministère de la Transition écologique et du ministère de la Cohésion des territoires, pour faire le point sur les enjeux et les perspectives de la géotechnique. Ont été abordées les questions relatives aux sols et roches (mouvements de terrains, ressources en eau, pollution des sols), aux ouvrages en terre (remblais, déblais, barrages, digues, amélioration des sites et renforcement), ainsi qu'aux interactions des sols et roches avec les ouvrages de génie civil (tunnels, soutènements, fondations).

Les interventions ont illustré l'état de l'art sur des thématiques, des tables rondes opérationnelles ont suscité des échanges sur ce qui fonctionne ou pas et les résultats des travaux de recherche et leurs conséquences ont



*Essai de validation de la conception des renforcements géosynthétiques d'un merlon de faible emprise au sol et de forte capacité de protection contre les chutes de blocs rocheux (ici : interception d'un bloc de 12,5 tonnes à 100 km/h)  
© Jean-Pierre Rajot*

## POUR ALLER PLUS LOIN

- S'adresser aux organisateurs pour obtenir les présentations des Journées de Géotechnique du RST (selon confidentialité et accord du commanditaire).

contribué à identifier les évolutions proches de la pratique des entreprises et des bureaux d'études. Il s'ensuit une meilleure prise de conscience des enjeux, de nouvelles collaborations scientifiques et l'engagement de nouvelles actions pour faire évoluer la réglementation technique.

# Vers des infrastructures de transport plus favorables à la biodiversité

## MODE D'ACTION

- Prospective

## COMPOSANTE(S) UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

- AME / EASE
- AME / LaPEA
- COSYS

## PERSONNE(S) CONTACT(S)

- Denis François  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/denis-francois>
- Nicolas Hautière  
<https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/nicolas-hautiere>

## PARTENAIRE(S) PUBLIC(S)

- Commission européenne

Les infrastructures de transport, existantes et à venir, peuvent contribuer à enrayer le déclin de la biodiversité européenne.

La Commission européenne a initié une première action de coordination et de soutien (CSA) sur le thème des transports et de la biodiversité : le projet BISON (2021-2023) associe 44 partenaires de 16 pays. Il vise notamment à identifier les besoins de recherche et d'innovation pour une meilleure intégration de la biodiversité dans la planification, la conception, la construction, l'adaptation, l'exploitation puis le déclassement des infrastructures et la renaturation des sites.

En 2021, les attentes et les propositions de tous types de parties prenantes sur le sujet (autorités des transports, agences d'environnement, opérateurs, associations, organismes de recherche...) ont été recensées à travers leurs publications ces 10 dernières années et une large consultation en ligne.



© BISON project

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Site du projet BISON  
<https://bison-transport.eu>
- Livrable cité : Research and innovation needs expressed by stakeholders  
[https://bison-transport.eu/wp-content/uploads/2022/03/BISON-Deliverable4.1\\_Final234900.pdf](https://bison-transport.eu/wp-content/uploads/2022/03/BISON-Deliverable4.1_Final234900.pdf) (Deliverable D4.1)

# Découvrez la présentation des composantes de recherche et de formation de l'Université Gustave Eiffel

## COMPOSANTES DE RECHERCHE

<https://www.univ-gustave-eiffel.fr/recherche/composantes-de-recherche/>

## COMPOSANTES DE FORMATION

<https://www.univ-gustave-eiffel.fr/formation/composantes-de-formation/>

## Index dynamique des modes d'action

### ACTION DE FORMATION

- o p.20  
*Recomposer l'habitat et le tourisme des Trois-Îlets (Martinique) face au changement climatique*
- o p.26  
*Objectif Terre : une formation pour retrouver comment construire en terre crue*
- o p.41  
*Avoir 20 ans dans le Val de Loire : vers un territoire résilient*
- o p.42  
*Centre-ville ancien de Marseille, du bâtiment à l'îlot : réponses à un état de péril structurel et climatique*
- o p.48  
*Dans un cadre convivial, l'Université du Temps Retrouvé de Coulommiers (Seine-et-Marne) donne accès au savoir et à la culture*
- o p.57  
*Diplôme inter-universitaire « Expertise en Accidentologie et Traumatologie » (DIU EXACT)*
- o p.67  
*Revaloriser le patrimoine de Drevant et La Groutte (Cher) – Une nouvelle boucle vélo au service des touristes et habitants de la vallée*
- o p.69  
*Accompagner des acteurs publics sur une diversité d'enjeux urbains : ateliers pédagogiques, diagnostics et propositions d'actions*
- o p.74  
*Penser les pratiques d'aménagement opérationnel en Île-de-France avec la Chaire « Aménager le Grand Paris »*

- o p.75  
*Faire de la friche un levier territorial : les halles Sollac à Woippy (Moselle)*
- o p.76  
*Nature à préserver ou espace à construire ? Contribution à la création d'un Observatoire régional des friches en Île-de-France*
- o p.88  
*Le master « Mondes hispanophones » se déploie dans l'espace européen de l'enseignement supérieur*
- o p.91  
*Avec UNIVCAMP, dix projets étudiants pour les services numériques et immobiliers « responsables »*

### ÉVALUATION DE POLITIQUES PUBLIQUES

- o p.34  
*Une chaîne de modèles numériques pour mettre au point et évaluer les politiques publiques de qualité de l'air*
- o p.55  
*Évaluations des politiques de sécurité routière de grandes villes françaises au cours des 30 dernières années*
- o p.66  
*Sécurité vélo à l'école primaire*
- o p.85  
*Évaluation des aides sociales et action des villes contre la pauvreté : une contribution utile à la Cour des Comptes*

# Index dynamique des modes d'action

## EXPERTISE

- p.18 *Contribution à la mise au point du sixième rapport d'évaluation du GIEC (volets adaptation et atténuation)*
- p.23 *Pour un stockage adapté des terres excavées par le tunnelier du projet Eole en Île-de-France*
- p.33 *Évaluer et améliorer la qualité de l'air dans une école primaire*
- p.36 *Route électrique (ERS) : contribution à la Feuille de Route nationale*
- p.43 *Remise en état en temps record du viaduc routier de Calix (Caen, Calvados)*
- p.50 *Recommandations à l'international pour les politiques publiques des véhicules connectés et automatisés*
- p.51 *Quelles synergies européennes pour le véhicule autonome ? Participation à la mission Pichereau*
- p.70 *Penser les pratiques d'aménagement opérationnel en Île-de-France avec la Chaire « Aménager le Grand Paris »*
- p.78 *Mégatuiles en béton fibré à ultra-hautes performances pour imperméabiliser un site de stockage sensible*
- p.81 *Accompagner la Ville de Paris dans la modélisation dynamique multi-agents des déplacements*
- p.83 *Participation soutenue au Comité Recherche Transport du Forum International des Transports de l'OCDE*
- p.86 *Présidence du Comité de déontologie et de prévention des conflits d'intérêt de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail*
- p.90 *Vie affective et sexuelles des personnes en situation de handicap : une expertise philosophique*

## OPÉRATION DE RECHERCHE

- p.19 *Rafraîchissement urbain : l'université accompagne l'établissement public Paris La Défense*
- p.21 *Avec Fastcarb, stockez le CO<sub>2</sub> tout en recyclant le béton*
- p.24 *Utiliser les bétons de fibres dans les ouvrages souterrains et économiser des matériaux*
- p.25 *Trier les terres excavées à Rennes pour les orienter vers les meilleures filières de valorisation*
- p.37 *Autoconsommation collective d'électricité en France : émergence et développement*
- p.45 *Prévoir les impacts dévastateurs des crues soudaines*
- p.46 *Prévenir les submersions marines avec la plateforme de recherche - observatoire DIGUE 2020*
- p.47 *Concevoir de bons plans de quartier ou de gare pour des déplacements en toute sérénité*
- p.53 *Comment les véhicules autonomes et les véhicules conventionnels vont-ils interagir dans le trafic routier ?*
- p.58 *Améliorer les dispositifs de retenue des motards*
- p.62 *Appareil embarqué de mesure pour cartographier et surveiller le bruit du transport ferroviaire*
- p.63 *Comment faire circuler plus de RER avec moins de retard ?*
- p.64 *Sécurité et durabilité des fondations des ponts ferroviaires*
- p.70 *Penser les pratiques d'aménagement opérationnel en Île-de-France avec la Chaire « Aménager le Grand Paris »*
- p.71 *Comment la pression foncière des centres urbains menace-t-elle les activités productives : de l'éviction à la régulation*

# Index dynamique des modes d'action

- p.72  
*Revitaliser les centres-bourgs face à la vacance immobilière*
- p.77  
*L'adaptation intelligente de la vitesse (AIV) sera déployée dans les nouveaux modèles de véhicules routiers à partir de juillet 2022*
- p.80  
*Au service de la sécurité civile, la géolocalisation intérieure sauve des vies*
- p.84  
*Lutter contre les discriminations illégales dans l'accès à l'emploi*
- p.85  
*Évaluation des aides sociales et action des villes contre la pauvreté : une contribution utile à la Cour des Comptes*
- p.86  
*Présidence du Comité de déontologie et de prévention des conflits d'intérêt de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail*

## MÉTHODOLOGIE

- p.27  
*Recommandations très attendues pour l'utilisation d'armatures en matériaux composites dans les structures en béton armé*
- p.29  
*Vers un référentiel d'auscultation à grand rendement pour économiser des matériaux en améliorant la durée de service des chaussées routières*
- p.30  
*Méthode performantielle pour allonger la durée de vie du patrimoine bâti en béton*
- p.38  
*Outil d'analyse de cycle de vie pour les indicateurs environnementaux d'un parc de véhicules routiers : ModEm-ACV*
- p.73  
*Référentiel d'évaluation socio-économique des aménagements urbains*
- p.79  
*Sauver des vies humaines avec l'Enregistreur de Données d'événements de la Route (EDR)*

## NORMALISATION

- p.28  
*Normes européennes pour un matériau béton plus durable, plus sûr, plus esthétique*
- p.44  
*Des obstacles qui pardonnent sur les pistes de ski grâce aux matelas de protection*

## TRANSFERT DE CONNAISSANCES

- p.32  
*Concertation citoyenne avec la métropole du Grand Lyon autour du projet de zone à faibles émissions (ZFE)*
- p.40  
*Premier colloque universitaire « Territoire(s) & Sécurité(s) » avec la Gendarmerie nationale*
- p.56  
*Une boîte à outils « Sécurité routière » pour les communes*
- p.59  
*Remarquable longévité du Registre des victimes d'accident de la route dans le département du Rhône*
- p.60  
*Constitution d'un réseau Santé Nuisances des Transports au Maghreb*
- p.87  
*Les faux-semblants de la mobilité durable : risques sociaux et environnementaux - Ouvrage de synthèse*
- p.93  
*Deux jours en géosciences pour prendre conscience des enjeux liés aux sols, roches et ouvrages*

## PROSPECTIVE

- p.52  
*Quel(s) monde(s) émergeraient avec une mobilité intensément automatisée ?*
- p.92  
*Quelles évolutions des parcs automobiles et des mobilités ? Une analyse prospective*
- p.94  
*Vers des infrastructures de transport plus favorables à la biodiversité*

## Index dynamique par ordre alphabétique des partenaires publics cités

### A

- Action Logement  
p.69
- ADEME  
*Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie*  
p. 14, p.25, p.34, p.92
- AFRAN  
*The Australian-French Association for Research and Innovation*  
p.16
- Agence régionale de la biodiversité  
p.75
- Agglomération du Grand Châtelleraut  
p.69
- Airparif  
*Observatoire de la qualité de l'air en Île-de-France*  
p.92
- Aix-Marseille Université  
p.57
- Aménagement 77  
p.69
- ANCT  
*Agence nationale de la cohésion des territoires*  
p.84
- ANDRA  
p.78
- ANR  
*Agence nationale de la recherche*  
p.45, p.80, p.87
- ANSES  
p.86
- Apur  
*Atelier parisien d'urbanisme*  
p.92
- ARS  
*Agences Régionales de Santé*  
p.33
- ARVAC  
*Association pour le Registre des victimes d'accidents de la circulation dans le département du Rhône*  
p.59
- Atelier Parisien d'Urbanisme  
p.69

### B

- Bpifrance  
p.62

### C

- Caisse des Dépôts et Consignations (Banque des territoires ; Institut CDC pour la recherche)  
p.70
- CAUE 18  
p.67
- CCR  
*Caisse centrale de réassurance*  
p.45
- CDC-Habitat  
p.70
- Ceesar  
*Centre Européen d'Etudes de Sécurité et d'Analyse des Risques*  
p.53
- CETU  
*Centre d'Études des Tunnels*  
p.23, p.24, p.93
- Cerema  
*Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement*  
p.13, p.21, p.27, p.43, p.45, p.46, p.50, p.53, p.55, p.56, p.79, p.83, p.92, p.93
- Cité de l'Architecture et Patrimoine  
p.72
- Citepa  
*Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique*  
p.92
- CGDD  
*Commissariat général au développement durable*  
p.73, p.83, p.92
- CNRM  
*Centre National de Recherches Météorologiques (unité de recherche de Météo-France et du CNRS)*  
p.45
- CNRS/INSU  
*Institut national des sciences de l'Univers*  
p.15

## Index dynamique par ordre alphabétique des partenaires publics cités

- Commission européenne  
p.94
- Commune de Drevant (18)  
p.67
- Communauté d'agglomération de Bayonne (64)  
p.69
- Communauté d'agglomération de Maubeuge-Val de Sambre (59)  
p.84
- Communauté de communes du Grand Chambord (41)  
p.41
- Commune de la Grotte (18)  
p.67
- Commune des Trois-Îlets (97 - Martinique)  
p.20
- Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar  
p.69
- Consortium IPAUP-C93  
p.69
- Coopération France-Québec  
p.16
- Cour des Comptes  
p.85
- CPAM 77  
*Caisse primaire d'assurance maladie de Seine-et-Marne*  
p.91
- CREOGN  
*Centre de recherche de l'école des officiers de la Gendarmerie nationale*  
p.12, p.40
- CSTB  
*Centre scientifique et technique du bâtiment*  
p.21, p.42

### D

- Département de la Seine-Maritime  
p.79
- Département du Doubs  
p.79
- DGS  
*Unité de Médecine d'Urgence Tunisie*  
p.60

### E

- Direction de l'environnement, l'aménagement et le logement de Martinique  
p.20
- DIRNO  
*Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest*  
p.43
- Domaines skiabiles de France  
p.44
- DTT (DirEction Départementale des Territoires) de l'Aveyron  
p.69
- École des Ponts ParisTech  
p.38
- École Nationale Supérieure de Technologie d'Alger  
p.60
- École primaire publique Joseph Fraud (Treillières 44)  
p.33
- EDF  
p.93
- Efficacity  
p.19
- Enedis  
p.37
- ENTPE  
*École nationale des travaux publics de l'État*  
p.83
- ENSAB  
*École Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne*  
p.26
- ENSOSP  
*École nationale supérieure des officiers de sapeurs-pompier*  
p.57
- ENTPE  
p.83
- EpaMarne-EpaFrance  
*Établissements publics d'aménagement de Marne-la-Vallée*  
p.70

## Index dynamique par ordre alphabétique des partenaires publics cités

- EPFGE  
*Établissement public foncier de Grand Est*  
p.74
- Établissement Public d'Aménagement de Paris-Saclay  
p.70
- Établissement public foncier d'Île-de-France  
p.69, p.70
- Établissement public Paris La Défense  
p.19

### F

- FEDER  
*Région Auvergne-Rhône-Alpes*  
p.62
- Fédération nationale des Parcs Naturels  
p.69
- France Stratégie  
p.73
- France Ville Durable  
p.69

### G

- Géosciences Rennes  
p.45
- GIP EPAU  
p.72
- Grand Lyon  
p.32, p.69
- Grand Paris Aménagement  
p.70

### I

- IDDRI  
*Institut du développement durable et des relations internationales*  
p.92
- IDRRIM  
*Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité*  
p.13
- IFPEN  
*IFP Énergies Nouvelles*  
p.92

- IGE  
*Institut des Géosciences de l'Environnement (laboratoires de l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble)*  
p.45
- INRAE  
*Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement*  
p.45, p.46

- Institut National de Santé Publique Tunisie  
p. 60

- Institut Paris Région  
p.69, p.75

- IRCGN  
*Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale*  
p.57

- IRES  
*Institut de Recherches Économiques et Sociales*  
p.89

- IREX  
*Institut pour la Recherche appliquée et l'EXpérimentation en génie civil*  
p.21, p.29, p.30

- ISTL Sousse  
p.60

### L

- LAET / Université Lyon2  
p.83

### M

- Métropole Aix-Marseille-Provence  
p.42

- Métropole Européenne de Lille  
p.84

- Métropole du Grand Paris  
p.92

- Mission Val de Loire  
p.41

- Mission Vallée de la Chimie-Grand Lyon Métropole  
p.69

## Index dynamique par ordre alphabétique des partenaires publics cités

- Ministère des Armées / Direction Générale de l'Armement  
p.80
  - Ministère de l'Éducation nationale / Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO)  
p.66
  - Ministère de l'intérieur / Délégation à la sécurité routière  
p.12, p.53, p.55, p.58, p.66
  - Ministère des Outre-mer  
p.84
  - Ministère de la transition écologique
    - AIT  
*Agence de l'innovation pour les Transports*  
p.11
    - BQA  
*Bureau de la qualité de l'air*  
p.92
    - CGEDD  
*Conseil général de l'environnement et du développement durable*  
p.51, p.92
    - CGDD  
*Commissariat général au développement durable*  
p.73, p.83, p.92
    - DGALN  
*Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature*  
p.73
    - DGEC  
*Direction générale de l'énergie et du climat*  
p.18, p.37, p.92
    - DGEC / ONERC  
*Direction générale de l'énergie et du climat - Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique*  
p.18
  - DGITM  
*direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités*  
p.11, p.36, p.43, p.50, p.52, p.92, p.93
  - DGPR  
*Direction générale de la prévention des risques*  
p.14, p.45, p.93
  - DGPR - SCHAPI  
*Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations*  
p.45
  - DHUP  
*Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages*  
p.73
  - DRIEE  
*Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie*  
p.92
  - Ecolab  
p.11
  - MINT  
*Mission innovation, numérique et territoires*  
p.11, p.52
  - PUCA  
*Plan Urbanisme Construction Architecture*  
p.20, p.37, p.71, p.72
  - SCHAPI  
*Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations*  
p.45
  - SDeS  
*Service des données et études statistiques*  
p.92
- 
- OCDE  
*Organisation de coopération et de développement économiques*  
p.83

## Index dynamique par ordre alphabétique des partenaires publics cités

### P

- Obsoco  
*L'Observatoire Société et Consommation*  
p.92
- OSUNA  
*Observatoire des sciences de l'univers  
Nantes Atlantique*  
p.15

- PIARC  
*Association mondiale de la Route*  
p.50
- Préfecture de Nouvelle-Aquitaine  
p.56

### R

- Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur  
p.16

### S

- Sadev94  
*Société d'aménagement et développement  
des villes et du département du Val de  
Marne*  
p.70
- Secrétariat d'État chargé des Personnes  
handicapées  
p.90
- SGP  
*Société du Grand Paris*  
p.24, p.47, p.70
- SGPI  
*Secrétariat général pour  
l'investissement*  
p.73
- SNCF  
p.93
- SNCF Réseau  
p.63, p.64
- SNCF Innovation & Recherche  
p.62, p.63
- SNCF Voyageurs  
p.69
- Société d'économie mixte Aménagement 77  
p.91

### T

- SPL Air 217  
p.70
- Syndicat Transport secteur 3 et 4 de  
Marne-la-Vallée  
p.69

- Troyes-Champagne-Métropole  
p.69

### U

- UMR Espace et Sumadrem  
p.46

- Université de Batna 1  
p.60

- Université de Béjaïa  
p.60

- Université Cergy Paris  
p.92

- Université Claude Bernard Lyon 1  
p.59

- Université de Cochabamba (Bolivie)  
p.88

- Université Hassan II Casablanca  
p.60

- Université de Lyon  
p.27

- Université de Séville (Espagne)  
p.88

- Université de Sfax  
p.60

### V

- VEDECOM  
p.53

- Ville de Chelles (77)  
p.91

- Ville de Coulommiers (77)  
p.48

- Ville de Magny-le-Hongre (77)  
p.91

- Ville de Massy (91)  
p.66

## Index dynamique par ordre alphabétique des partenaires publics cités

- Ville de Marseille (86)  
p.42
- Ville de Paris (75)  
p.69, p.81, p.91
- Ville de Woippy (57)  
p.74
- VNF  
*Voies navigables de France*  
p.93

---

### Z

---

- Zones Atelier  
p.15
-

