

# Antoine Rallu

Chercheur ENTPE/LTDS CNRS UMR 5513



L'école de l'aménagement durable des territoires

ENTPE



ENTPE, 3 rue Maurice Audin  
69120 Vaulx-en-Velin

☎ 04.72.04.70.82 - 06.26.51.18.69

✉ antoine.rallu@entpe.fr

Né le 21 Novembre 1986 à Paris, XII



## Domaines de recherche

**Etude et conception de matériaux enrichis** : développement de méthodes asymptotiques analytiques, étude des milieux enrichis en dynamique et sous flambement

**Evaluation de l'impact vibratoire du creusement au tunnelier sur les avoisinants** : auscultation in situ, modélisations analytique et numérique

**Identification des caractéristiques dynamiques de structures** : auscultation in situ et modélisation analytique

## Formations, diplômes, qualifications

2021 **Intégration Labex CeLyA**

2019,2023 **Qualification de chercheur**, Comité CESAAR

2018 **Qualification de spécialiste**, Comité de domaine « Ouvrages d'art »

2017 **Qualification corps des maîtres de conférences**, Section 60 - mécanique, génie mécanique, génie civil

2014 **Doctorat Génie civil**, LGCB/LTDS CNRS UMR 5513 ENTPE

2010 **Master Mécanique, Energétique, Génie Civil et Acoustique (MEGA)**, spécialité GC, ENTPE/INSA/ECL, Mention Très Bien

2010 **Ingénieur des Travaux publics de l'Etat**, spécialité génie civil - Ouvrages d'art

## Expérience Professionnelle

Depuis mars 2020 **Chercheur au LTDS/ENTPE**, Equipe Dynamique des Systèmes Complexes (DySCo-VIAME)

2014-2020 **Chargé d'études en génie civil des travaux souterrains**, Centre d'étude des Tunnels/ Pôle Procédés de Construction, Marchés et Exécution

2010 - 2013 **Thèse de doctorat**, LGCB/LTDS CNRS UMR 5513 ENTPE, "Dynamique à basses et moyennes fréquences de milieux hétérogènes périodiques"

## Publications scientifiques

- 9 articles de journaux dans revue de rang A
- 11 articles de conférences référencés
- participation à la rédaction d'un ouvrage scientifique

Une liste exhaustive de mes publications est disponible ici : <https://arallu.perso.math.cnrs.fr/>

## Encadrement de recherche

### Co-direction thèse

Effet induits par TBM - dynamique Yara Aslan (2022-2025), *Propagation of ground-borne vibrations in complex media in the framework of the excavation phase of tunnels by numerical and analytical methods.*, financement ANR E-PILOT, HDR Claude BOUTIN

Milieux enrichis - flambement Stanislas Antczak (2023-2026), *Mécanismes de flambement dans les structures réticulées.*, financement : MTES, HDR : Claude BOUTIN

### Participation à l'encadrement de thèse

Effet induits par TBM - statique Agathe Michalski (2019-2023), *Evaluation de l'impact du creusement au tunnelier à front pressurisé sur des fondations profondes - Expérimentation en vraie grandeur et modélisation numérique*, financement MTES, HDR: Claude Boutin

Suivi santé bâtiment Mohammed Oualid Mghazli (2021-2026), *Digital twin : méthodologie pour le suivi à temps réel des performances structurelles des bâtiments*, financement Université Mohammed V (Rabat, Maroc), HDR : M. El Mankibi

### Encadrement post-doctoral

Effet induits par TBM - statique Ali Abdallah (2024-2025), *Evaluation de l'impact du creusement au tunnelier pressurisé sur des fondations profondes : analyse de données de chantier et modélisation numérique.*, financement CETU

### Autres

- Encadrement de 4 master recherche
- Encadrement de 4 travaux de fin d'étude

## Membre de projet de recherche

- Projet ANR E-PILOT (Etude de l'impact sur les Pleux LOrs du passage d'un Tunnelier) Membre de deux groupes de travail <https://e-pilot.univ-gustave-eiffel.fr/>
- Projet collaboratif TULIP (Tunneliers et Limitation des Impacts sur les Pieux). Responsable du volet estimation de l'impact vibratoire du creusement au tunnelier sur les avoisinants.
- Projet national MIN<sup>n</sup>D (Modélisation des INformations INteropérables pour les INfrastructures Durable). Développement du BIM pour les ouvrages souterrains.

## Enseignement actuel

### Responsable de cours

- depuis 2024 Mathématiques - Distributions et EDP, ENTPE (L3)
- depuis 2019 Mathématiques - Calcul scientifique, ENTPE (L3)
- depuis 2019 Initiation à Maxima, ENTPE (L3)

### Chargé de cours

- depuis 2010 Mathématiques - Calcul scientifique, ENTPE (L3), 2× 45 HETD/an
- depuis 2024 Mathématiques - Distributions et EDP, ENTPE (L3), 45 HETD/an
- depuis 2014 Mathématiques - Analyse, ENTPE (L3), 2× 45 HETD/an
- depuis 2022 Génie parasismique - Extraction modale sous bruit ambiant, ENTPE (M2), 6 HETD/an
- depuis 2019 Initiation à Maxima, ENTPE (L3), 8 HETD/an

## Groupes scientifiques

- Groupe de Recherche (GDR) MecaWave <https://mecawave.cnrs.fr/>
- Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) Hydraulique pour l'Environnement et le Développement Durable (HED2) <https://www.gis-hed2.fr/>

## Membre d'associations professionnelles

- AFPS Association Française de ParaSismique
- AFTES Association Française des Tunnels et de l'Espace Souterrain