

# MATTHIEU DENOUX

Ingénieur & Docteur MINES ParisTech  
À la recherche d'un emploi dans l'urbanisme

✉ matthieu.denoux@gmail.com    ✉ 6 allée des Carreaux    📍 95120 ERMONT, France  
☎ 06 07 02 36 49    🌐 matthieu.denoux.eu    🐙 github.com/giliam



## EXPÉRIENCE

Doctorat en Mathématiques Appliquées  
**Centre de Mathématiques Appliquées – MINES ParisTech**  
📅 Octobre 2017 – Mars 2021    📍 Sophia-Antipolis, France

- Récupération et traitement de données pour la création d'archétypes de formes urbaines et de bâtiments
- Identification d'enjeux et de problématiques actuelles de l'urbanisme et adaptation aux paradigmes de la modélisation
- Conception d'un modèle long-terme d'optimisation *bottom-up*
- Application à la métropole de Bordeaux et étude de scénarios prospectifs relatifs à l'aménagement
- Participation à des enseignements en informatique dans le cycle Ingénieur Civil et dans le mastère spécialisé OSE de MINES ParisTech.

👤 Pr. Nadia Maïzi (CMA), Mélusine Hucault (ANMA)

Stage de recherche  
**Centre d'Enseignement et de Recherche en Environnement Atmosphérique – École des Ponts ParisTech**  
📅 Février 2017 - Juillet 2017    📍 Champs-sur-Marne, France

- Intégration de nouvelles approches physiques dans le modèle de rayonnements
- 👤 Dr. Karine Sartelet (CEREA), Dr. Luc Musson-Genon (EDF)

Stage de fin d'études  
**Exotec Solutions (start-up)**  
📅 Janvier 2016 - Août 2016    📍 Paris, France

- Analyse d'images, programmation système et conception de bases de données
  - Conception d'une solution logistique pour des entrepôts
  - Réalisation d'un système de localisation absolu par reconnaissance de patterns (C++ avec OpenCV)
- 👤 Renaud Heitz (CTO), Romain Moulain (CEO)

Stage en développement informatique  
**Exerp**  
📅 Juin 2015 - Septembre 2015    📍 Copenhague, Danemark

- Migration d'Oracle DB à PostgreSQL du logiciel Exerp de gestion de clubs de fitness

Projet de recherche  
**Centre de Mathématiques Appliquées – MINES ParisTech**  
📅 Novembre 2013 - Janvier 2014    📍 Sophia-Antipolis/Paris, France

- Conception d'un logiciel de reconnaissance vocale (mise-en-place des modèles de Markov cachés continus)

👤 Dr. Valérie Roy

## FORMATION

Doctorat  
**MINES ParisTech, PSL Université**  
📅 Octobre 2017 – Mars 2021

Parcours pré-doctoral  
*Institut de Technologie et de l'Innovation*  
**PSL Université**  
📅 Septembre 2016 – Juin 2017

Options *Environnement – Énergie – Ingénierie spatiale*

Diplôme d'ingénieur  
**MINES ParisTech**  
📅 Septembre 2013 – Août 2016

Option *Mathématiques Appliquées, Vision, Robotique et Automatique*

Classe Préparatoire  
**Lycée Sainte-Geneviève de Versailles**  
📅 Septembre 2011 – Juillet 2013

Mathématiques, Physique et Informatique

## COMPÉTENCES

Analyse & Visualisation de données

SIGModélisation

UrbanismeProspectiveOptimisation

Python (pandas, gurobi, django)C++

JavaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X & BeamerPHP (Symfony)

Javascript (VueJS, jQuery)

Adobe Photoshop & InDesign

## LANGUES

- Anglais : Courant (score de 990 au TOEIC)
- Espagnol et Allemand : Intermédiaire
- Italien : Débutant

## PUBLICATIONS

### Articles

- *Characterizing urban shapes by the use of data analysis and clustering techniques* (rédigé)
- *URBAN-TEMPÊST, a convolutional neural network to estimate land surface temperature from urban and buildings characteristics* (en cours de rédaction)
- *TIMES-URBAN, a long-term prospective model to tackle environmental urban planning issues : an application to a French city* (rédigé)

### Posters

- *Combined assessment of energy systems and urban planning to evaluate the long-term impact of urban development*, Energy and Society in Transition : 2nd International Conference on **Energy Research and Social Science**, Mai 2019, Tempe, United States. 2019
- *La modélisation prospective au service de l'urbanisme, 10 ans de la chaire Modélisation Prospective au service du développement durable*, Sep 2018, Paris, France. 2018

### Conférences

- *Using neural network to estimate the temperature in 2050 from urban land use and buildings evolution et Applying big data and statistics techniques to create urban archetypes for long-term modelling*, **Sophi.A Summit**, Nov 2020, Sophia-Antipolis, France
- *On the use of macro indicators to evaluate the sustainability of urban development*, The 26th International Sustainable Development Research Society Conference : Sustainability in Transforming Societies, **ISDRS**, Juil 2020, Budapest, Hungary
- *Long-term assessment for sustainable evolution of cities : combining land-use and building allocation with an energy system model*, 38th International Energy Workshop (**IEW**), IEA, Juin 2019, Paris, France
- *TIMES and prospective modelling for urban planning : Study on the evaluation of urban transformation scenarios that respond to both energy, climate and socio-cultural issues*, 73rd Semi-annual **ETSAP meeting**, IEA-ETSAP ; Chalmers University, Juin 2018, Göteborg, Sweden
- *Using TIMES on non-energetic purposes*, 1st **International Summer School** on prospective modeling and energy transition, CMA MINES ParisTech ; Lulea University of Technology ; IEA-ETSAP, Juil 2019, Sophia-Antipolis, France

## ENSEIGNEMENTS

### Cycle Ingénieur Civil (MINES ParisTech)

- Encadrement du cours Métiers de l'Ingénieur Généraliste (MIG) sur les Systèmes embarqués :
  - Détection de feux de forêt à partir d'images prises par une caméra sur un drone
  - Reconnaissance de voitures et de verdure à partir d'images aériennes
- Responsable d'un groupe dans les enseignements d'informatique du tronc commun de première année :
  - Python primer (6h)
  - Python numérique-dataviz (9h)
  - Git (6h)
- Encadrement des travaux pratiques sur MARKAL/TIMES de l'enseignement de spécialité Modélisation Prospective

### Mastère OSE (CMA MINES ParisTech)

- Responsable du module Systèmes d'Information Géographique
- Encadrement des travaux pratiques sur MARKAL/TIMES

### Autres

- *Application des techniques de machine learning au domaine de la ville et de ses territoires*, 37ème rencontres universitaires de Génie Civil, Polytech Sophia, 18 juin 2019

## VALORISATION

- **Concours Ma Thèse en 180 secondes**, Finale Paris Sciences et Lettres, 2019
- *Exercice de prospective à l'échelle urbaine*, **Journée EDF - Chaire Modélisation Prospective au service du Développement Durable** sur la Dimension territoriale de la transition énergétique, Nov 2019, Palaiseau, France
- *Prospective en milieu urbain*, **MINES ParisTech Research Day 2019**, Jul 2019, Paris, France
- **Fêtes de la Science**, Antibes et Nice, 2018 et 2019
- *La ville vue par les données : comment choisir l'avenir à partir du présent*, **Pint of Science**, Mai 2019, Nice, France

## ENGAGEMENTS



### Représentant des élèves

Élu aux comités pédagogiques (3 ans), de l'enseignement (1 an) et au Conseil d'Administration (1 an) de MINES ParisTech



### Junior-Entreprise des Mines de Paris

Responsable Qualité, 2014-2015



### Épicerie coopérative et responsable

Gestion du site et mise-en-place d'une boutique en ligne



### Sport

Vélo, handball en sport universitaire puis au *Paris Sport Club*



### Musique

Piano, chant, cor d'harmonie : chœur et orchestre de PSL, fanfare des élèves des Mines  
Chef d'une chorale de jeunes de la paroisse d'Antibes