



ROMAIN WENGER DOCTEUR EN GÉOGRAPHIE

✉ Hidden · ✉ romain.wenger@live-cnrs.unistra.fr

📞 Hidden · 🏠 Hidden · 🔗 <https://romainwenger.fr>

🏠 Hidden 67000 Strasbourg · 🇫🇷 CNU - 23

FORMATION UNIVERSITAIRE

Université de Strasbourg Strasbourg, France 📍 📅 2020 ▶ 2023

Doctorat en Géographie (spécialité : Télédétection, Géomatique et Intelligence Artificielle)

Titre de la thèse : “Apport des images Sentinel-1&2 et des méthodes d’apprentissage profond pour la cartographie et le suivi des modes d’occupation des sols” (Sous la direction de **Anne Puissant & Germain Forestier**).

Soutenue publiquement le 20 mars 2023.

Thèse interdisciplinaire **Informatique - Géographie**.

Université de Strasbourg Strasbourg, France 📍 📅 2017 ▶ 2019

Master mention Observation de la Terre et Géomatique

Titre du mémoire : “Vers une chaîne de traitement automatique de séries temporelles d’images Sentinel-2 pour la cartographie des surfaces artificialisées : amélioration et évaluation de la chaîne Urba-Opt” (Sous la direction de **Anne Puissant**).

Université de Strasbourg Strasbourg, France 📍 📅 2016 ▶ 2017

Licence 2ème année en Géographie et Aménagement

Enseignements : Géographie humaine, géographie physique, bases de la géomatique. Options : Hydrologie Régionale (S3) et Structure des écosystèmes (S4).

Université de Strasbourg Strasbourg, France 📍 📅 2015 ▶ 2016

Licence Professionnelle en Informatique (CDED)

Enseignements : Paradigmes de programmation, développement logiciel, développement mobile, gestion de projet.
Apprentissage au sein de la société *Pearl Diffusion* à Séléstat.

Université de Strasbourg Strasbourg, France 📍 📅 2013 ▶ 2015

Diplôme Universitaire et Technologique (DUT) en Informatique

Enseignements : Programmation, base de données, mathématiques (Logique, cryptographie), gestion de projet. Stage de DUT à l’université de Laval à Québec (Canada) au sein de l’association *Accès Savoirs*, dirigée par Anaïs Pellerin (coordinatrice) et Florence Piron (PR). L’objectif du stage était de développer un ensemble d’applications (bureau et web) pour des acteurs associatifs de la ville de Québec en fonction de leurs besoins.

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

CNRS Laboratoire Image Ville Environnement (UMR 7362) 📍 📅 2024 ▶ 2025


Post-Doctorant

Travaux de recherche sur la détection des clotures à partir d’images aériennes (BDORTHO IGN), de relevés LiDAR (LiDAR HD IGN) et de données participatives (e.g. photographies de smartphones) à partir d’approches d’apprentissage profond.

CNRS Laboratoire Image Ville Environnement (UMR 7362) 📍 📅 2023 ▶ 2024

Ingénieur de recherche contractuel

Travaux de recherche sur la classification des tissus urbains, création d'un nouveau jeu de données, classification des essences d'arbres intra-urbains en comparant des approches de *machine* et *deep learning*.

Université de Strasbourg Faculté de Géographie et d'Aménagement 

 2020 ▶ 2024

Missions d'enseignement

Cours d'intelligence artificielle, de traitement d'images et de programmation dispensés en Master *Observation de la Terre et Géomatique (OTG)* et aux étudiants ingénieur de *l'École et observatoire des sciences de la Terre (EOST)*.

CNRS Laboratoire Image Ville Environnement (UMR 7362) 

 2020 ▶ 2023

Doctorant contractuel

Titre de la thèse : "Apport des images Sentinel-1&2 et des méthodes d'apprentissage profond pour la cartographie et le suivi des modes d'occupation des sols" sous la direction de Anne Puissant, Professeure à l'université de Strasbourg et Germain Forestier, Professeur à l'université de Haute-Alsace. Financement : ANR TIMES 'High-performance processing techniques for mapping and monitoring environmental changes from massive, heterogeneous and high frequency data times series' [ANR-17-CE23-0015]

Université de Strasbourg EOOST 

 2019 ▶ 2020

Ingénieur d'étude contractuel


Mise en production des codes et des produits annuels *Urba-Opt* (continuité des travaux de stage). Évaluation d'une chaîne de traitement pour la classification des surfaces en eau.

CNRS Laboratoire Image Ville Environnement (UMR 7362) 

 2019

Stagiaire de Master 2

Amélioration et évaluation quantitative et qualitative d'une chaîne de traitement pour la classification des surfaces artificialisées à partir d'images Sentinel-2 à l'échelle de la région Grand-Est (France). Généralisation du produit pour la France.

























Accès Savoirs U-Laval, Québec, Canada 

 2015


Stagiaire de DUT Informatique


Développement logiciel pour des associations partenaires (Lauberivière, Québec Info Musique, L'Ampli, La Patente et La Marginale).

COMPÉTENCES MÉTHODOLOGIQUES

 Langage de Programmation	 Gestion de Données	 SIG	 IA	 WebDev
Python 	PostgreSQL 	ArcGIS 	TensorFlow 	HTML 
C# 	PostGIS 	QGIS 	PyTorch 	CSS 
Java 	Merise 	ESA SNAP 	Scikitlearn 	JavaScript 
R 		ENVI 		React 
				Bootstrap 

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

École d'été (High Performance and Disruptive Computing in Remote Sensing), IEEE Reykjavik, Islande 

 29 Mai - 1 Juin 2023

Bourse IEEE de **1000 US dollars** reçue pour ma participation.

Formation axée sur l'optimisation des algorithmes de traitement d'images de télédétection pour leur déploiement sur des centres de calculs (HPC). Inclus des formations sur les bonnes pratiques de développement et l'utilisation de bibliothèques comme *xarray*, *rioxarray*, ou *STAC*.

- **Wenger, R.**, Puissant, A., Weber, J., Idoumghar, L., and Forestier, G., U-Net feature fusion for multi-class semantic segmentation of urban fabrics from Sentinel-2 imagery: an application on Grand Est Region, France. *International Journal Of Remote Sensing*, 2022, 43:6, 1983-2011
- **Wenger, R.**, Puissant, A., Weber, J., Idoumghar, L., and Forestier, G., Multimodal and Multitemporal Land Use/Land Cover Semantic Segmentation on Sentinel-1 and Sentinel-2 Imagery: An Application on a MultiSenGE Dataset. *Remote Sensing*, 2023, 15, 151.
- **Wenger, R.**, Puissant, A., Weber, J., Idoumghar, L., and Forestier, G., MultiSenGE: a multimodal and multitemporal benchmark dataset for land use/land cover remote sensing applications. *ISPRS Ann. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, 2022, V-3-2022, 635 – 640.
- **Wenger, R.**, Puissant, A., Weber, J., Idoumghar, L., and Forestier, G., Exploring inference of a land use and land cover model trained on MultiSenGE dataset. *2023 Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE), IEEE*, 2023, pp. 1-4.
- **Wenger, R.**, Bressant, C., Roettelé L., Forestier, G., Puissant, A., Improving urban tree species classification with high resolution satellite imagery and machine learning. *IGARSS 2024 - 2024 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, Athens, Greece, 2024, pp. 4679-4682
- Jautzy, T., Freys, P., Chardon, V., **Wenger, R.**, Schmitt, L., Rixhon, G., Herrault, P-A., PickShift: A user-friendly Python tool to assess the surficial uncertainties associated with polygons extracted from old spatial data, *SoftwareX*, 27, 101866.
- **Wenger, R.**, Puissant, A., Michéa, D., Towards an annual urban settlement map in France at 10 m spatial resolution using a method for massive streams of Sentinel-2 data, *Cybergeo: European Journal of Geography*, **En review**.
- Grimmer, G., **Wenger, R.**, Forestier, G., Chardon, V., Automatic quantification and characterisation of in-stream woody debris on 4 major French rivers using machine learning from free high-resolution near-infrared aerial imagery, *Geomorphology*, **En review**.
- Simonic, V., **Wenger, R.**, Enaux, C., Deruelle, P., Sananes, N., Schillinger, C., Huber, L., Deguen, S., Kihal-Talantikite, W., The critical windows of exposure during pregnancy to NO₂ and PM, according to baby sex, the socio-economic environment, and the spatio-temporal practice of pregnant women of their territory: A Bayesian distributed lag interaction models. *Environment International*, **Soumis le 25/08/2024**.
- Simonic, V., **Wenger, R.**, Enaux, C., Deruelle, P., Sananes, N., Schillinger, C., Huber, L., Deguen, S., Kihal-Talantikite, W., A population maternal health research database for research and assessment of environmental inequalities in perinatal health. *Science of The Total Environment*, **Soumis le 08/08/2024**.

- **Wenger, R.**, Puissant, A., Forestier, G., Multitemporal and multimodal cross-region fine-tuning: MultiSenGE and MultiSenNA application, *Geoscience and Remote Sensing Letter*, **Soumis le 15/09/2024.**
- **Wenger, R.**, Maire, E., Buton, C., Moulherat, S, Staentzel, C., Where are the fences? A deep learning approach to detect fences using multimodal aerial imagery, *Landscape and Urban Planning*, **Soumis le 08/10/2024.**
- Latil, M., **Wenger, R.**, Puissant, A., Forestier, G., Urban tree species time series classification using multimodal satellite imagery. *2025 Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE), IEEE* **Soumission prévue le 15/10/2024**

AUTRES ACTIVITÉS

- Rédaction de projets (IDEX attractivité, ANR)
- Relcteur pour des revues internationales à comité de lecture (International Journal of Remote Sensing, International Journal of Digital Earth, Cybergeog: European Journal of Geography, Environmental Monitoring and Assessment, etc.)
- Encadrement de stagiaire et de doctorants
- Soumission (acceptée) d'une session spéciale avec des collègues (Charlotte Pelletier (MCf), Sylvain Lobry (MCf), Cyril Meyer (MCf), Jonathan Weber (Pr)) pour le colloque Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE 2025) se déroulant à Tunis du 4 au 7 mai 2025 : **Multimodal and multitemporal data fusion for urban analysis: Methods, Applications, and Explainability.**