



📍 ENS-2S27

MEMBRE DU CENTRE BORELLI

Gabriele FACCIOLO

ENSEIGNANT-CHERCHEUR

PU - ENS PARIS SACLAY

Statut : Enseignant-Chercheur

☎ 33 1 81 87 54 05

🌐 Site internet (<https://gfacciolo.github.io>)

@ Courriel

Thématique de recherche

Gabriele Facciolo mène des recherches dans 2 domaines : la télédétection et la modélisation géométrique 3D à partir d'images satellites, ainsi que l'apprentissage profond appliqué à la restauration d'images et de vidéos.

Applications

Les applications directes de ses recherches sont le débruitage d'images et de vidéos, la super résolution multi-images, la reconstruction 3D binoculaire à partir d'images satellites, la télédétection appliquée à la détection des émissions de gaz à effet de serre ou encore l'exploitation de l'imagerie SAR pour la détection d'activités.

Pourquoi le Centre Borelli ?

« Grâce à nos équipes de chercheurs pluridisciplinaires, nous pouvons faire face aux problèmes réels de mathématiques tels qu'ils sont posés par nos partenaires industriels, et leur transférer rapidement nos avancées sur ces sujets ».

Recherche

En 2011, Gabriele Facciolo rejoint l'équipe de Jean-Michel Morel à l'École normale supérieure Paris-Saclay, où il est actuellement professeur. Il participe à de nombreux projets industriels, créant des algorithmes de traitement d'images et transférant des technologies avec l'Agence spatiale française (CNES), MBDA, Kayrros, Schlumberger, DxO Labs, et la fondation BarcelonaMedia.

Gabriele Facciolo a plus de dix années d'expérience dans la conception d'algorithmes pour des applications de télédétection et a collaboré avec le CNES dans le cadre du projet MISS (Mathématiques de l'imagerie stéréoscopique spatiale). Les algorithmes de reconstruction 3D et le pipeline stéréoscopique satellitaire, qu'il a créé avec son équipe du Centre Borelli, ont été incorporés dans le pipeline stéréoscopique officiel du CNES. Lui et son équipe ont également remporté le défi de cartographie 3D stéréo multi-couches de l'IARPA en 2016.

Il est par ailleurs l'un des rédacteurs fondateurs d'IPOL (<https://www.ipol.im/>), la première revue publiant des articles associés à des algorithmes exécutables en ligne.

Enseignements

- Apprentissage machine pour le traitement des images et de la vidéo (Master M1 IA&ML), depuis 2019 ;
- Débruitage d'images : le concours homme-machine (MVA M2), depuis 2018 ;
- Topologie et Calcul Différentiel (L3), depuis 2018 ;
- Exploitation de données géospatiales à grande échelle (MVA M2), depuis 2017.

Parcours

- Depuis 2018 : professeur de mathématiques appliquées au CMLA, puis au Centre Borelli, ENS Paris-Saclay ;
- 2016 : habilitation à diriger des recherches (HDR), ENS Paris-Saclay ;
- 2011 : doctorat en technologies de l'information et de la communication, Universitat Pompeu Fabra (Barcelone) ;
- 2005 : maîtrise en informatique, Universidad de la Republica del Uruguay.

Publications récentes

2024

Conference papers

[On the Importance of Large Objects in CNN Based Object Detection Algorithms](#)

Ahmed Ben Saad, Gabriele Facciolo, Axel Davy

Proceedings of the IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision, Jan 2024, WAIKOLOA, HAWAII, United States



2023

Journal articles

[Joint demosaicking and denoising benefits from a two-stage training strategy](#)

Yu Guo, Qiyu Jin, Jean-Michel Morel, Tieyong Zeng, Gabriele Facciolo

Journal of Computational and Applied Mathematics, 2023, 434, pp.115330. [\(10.1016/j.cam.2023.115330\)](#)



[Implementing Handheld Burst Super-resolution](#)

Jamy Lafenetre, Gabriele Facciolo, Thomas Eboli

Image Processing On Line, 2023, 13, pp.227-257. [\(10.5201/ipol.2023.460\)](#)



[How to best combine demosaicing and denoising?](#)

Y. Guo, Q. Jin, J.-M. Morel, T. Zeng, G. Facciolo