

# CORBINEAU MARIE-CAROLINE

## Doctorante en Mathématiques Appliquées et Informatique

@ mariecaroline.corbineau@gmail.com    <https://mccorbineau.github.io/>  
in linkedin.com/in/marie-caroline-corbineau-00944810b    [github.com/mccorbineau](https://github.com/mccorbineau)



## FORMATION

### Doctorat en Mathématiques et Informatique

Centre de Vision Numérique, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay

Oct 2016 – Gif-sur-Yvette, France

Stratégies d'optimisation proximales et de points intérieurs en reconstruction d'images

Encadrants: Jean-Christophe Pesquet and Emilie Chouzenoux

### Master Recherche en Aerospace Engineering

University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC)

Sep 2014 – Juin 2016 Illinois, Etats-Unis

### Diplôme d'Ingénieur

Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE)–SUPAERO

Sep 2012 – Juin 2016 Toulouse, France

### Classes Préparatoires (MPSI/MP\*)

Lycée Clemenceau

Sep 2010 – Juin 2012 Nantes, France

### Baccalauréat spécialité maths, mention très bien

Lycée St Joseph du Loquidy

Juin 2010 Nantes, France

## PROJETS

### Thèse de Master

University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC)

Sep 2015 – Mai 2016 Illinois, Etats-Unis

Déploiement et modifications en orbite de la surface d'un grand télescope spatial en utilisant la magnétostriction

Encadrants: Victoria L. Coverstone and Melville P. Ulmer.

Financement: APERTURE, a NASA Innovative Advanced Concept.

### Estimateur pour les accélérations par effet de marée à la surface de Mars (mission InSight)

Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE)–SUPAERO

Sep 2013 – Juin 2014 Toulouse, France

Modélisation des accélérations par effet de marée sur Mars; développement d'un filtre de Kalman pour estimer les nombres de Love à partir de mesures sismologiques.

Encadrants: Naomi Murdoch et David Mimoun.

## EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

### Doctorante en Mathématiques et Informatique

CentraleSupélec, Université Paris-Saclay

Oct 2016 – Gif-sur-Yvette, France

- Analyse de convergence d'un nouvel algorithme d'optimisation appliqué au traitement d'images, simulations numériques
- Réseau de neurones robuste inspiré de l'optimisation (défloutage)
- Segmentation et déconvolution jointes d'images ultrasonores

### Chargée de TD

CentraleSupélec, Université Paris-Saclay

Nov 2016 – Mar 2019 Gif-sur-Yvette, France

- Fondamentaux de l'Optimisation Distribuée et de Grande Echelle
- Optimisation Avancée,

University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC)

Sep 2015 – Déc 2015 Illinois, Etats-Unis

Mécanique Spatiale, niveau licence et master

### Assistante de Recherche

University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC)

Jan 2016 – Mai 2016 Illinois, Etats-Unis

Chargée d'une équipe de 5 personnes. Enc.: Victoria L. Coverstone.

### Stagiaire

Airbus

Juil 2013 (1 mois) Nantes, France

Dessin technique sur CATIA

## INFORMATIQUE

Python    Matlab    Notions de Java

### Quelques bibliothèques Python

PyTorch, Numpy, SciPy, PyWavelets

OS    Ubuntu, Windows  
Misc.    Office,  $\LaTeX$ , CATIA, Solid Edge

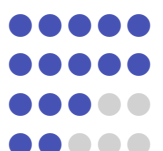
## LANGUES

Français

Anglais

Espagnol

Italien



## PUBLICATIONS

Pour les articles présentant le symbole \*, les auteurs sont listés dans l'ordre alphabétique suivant la tradition des journaux mathématiques.

### Articles de Journaux

- E. Chouzenoux, M.-C. Corbineau and J.-C. Pesquet\*, 'A proximal interior point algorithm with applications to image processing', to appear in *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, 2019.
- C. Bertocchi, E. Chouzenoux, M.-C. Corbineau, J.-C. Pesquet and M. Prato\*, 'Deep unfolding of a proximal interior point method for image restoration', to appear in *Inverse Problems*, 2019.
- M.-C. Corbineau, D. Kouamé, E. Chouzenoux, J.-Y. Tourneret and J.-C. Pesquet, 'Preconditioned P-ULA for joint deconvolution-segmentation of ultrasound images', *IEEE Signal Processing Letters*, vol. 26 (10), 2019.

### Articles de Conférences

- M.-C. Corbineau, C. Bertocchi, E. Chouzenoux, M. Prato and J.-C. Pesquet, 'Learned image deblurring by unfolding a proximal interior point algorithm', in *Proc. of the IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, Taipei (Taiwan), Sep. 2019.
- M.-C. Corbineau, E. Chouzenoux and J.-C. Pesquet, 'Geometry-texture decomposition/reconstruction using a proximal interior point algorithm', in *Proc. of the IEEE Sensor Array and Multichannel Signal Processing Workshop (SAM)*, Sheffield (UK), Jul. 2018, pp. 435-439.
- M.-C. Corbineau, E. Chouzenoux and J.-C. Pesquet, 'PIPA: a new proximal interior point algorithm for large-scale convex optimization', in *Proc. of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, Calgary (Canada), Apr. 2018, pp. 1343-1347.

## ACTIVITÉS DE RELECTEUR

J'ai été relecteur pour les journaux et conférences suivants:

- *Computer Vision and Image Understanding (CVIU)*, Elsevier
- *Signal Processing: Image Communication (SPIC)*, Elsevier
- *Journal of Mathematical Imaging and Vision (JMIV)*, Springer
- *Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE 2019)*, conference

## RÉCOMPENSES

### Meilleur Poster

[Journée de rencontre entre entreprises, doctorants et jeunes docteurs](#)

 4 Avril 2019

 Gif-sur-Yvette, France

### Bourse AE Block Grant

[Dpt. of Aerospace Engineering, UIUC](#)

 2015

 Illinois, Etats-Unis

## PRÉSENTATIONS

Deep unfolding of a proximal interior point algorithm for image restoration

[Workshop "Regularisation for inverse problems & machine learning" – Jussieu](#)

 19 novembre 2019

 Paris, France

Deep unfolding of a proximal interior point algorithm for image restoration

[Mini-Symposium: From inverse problems to machine learning and back, Applied Inverse Problems Conference](#)

 8 juillet 2019

 Grenoble, France

Joint geometry-texture decomposition and reconstruction of CT scans using a proximal interior point algorithm

[Young Researchers in Imaging Seminars – Institut Henri Poincaré](#)

 27 février 2019

 Paris, France

Proximal interior point algorithm for large scale image processing problems

[Mini-Symposium: Approaches for fast optimisation in imaging and inverse problems, SIAM Conference on Imaging Science](#)

 7 juin 2018

 Bologne, Italie

A proximal interior point algorithm for large-scale convex optimization.

[Journée annuelles des GdR MOA et MIA](#)

 18 octobre 2017

 Bordeaux, France