

Sonia Tabti

Post-doctorante

Qualifiée en section CNU 26

sonia.wp.imt.fr

✉ sonia.tabti@unicaen.fr
Née le: 26/02/1989, Pacsée

Formation

- 2012–2016 **Doctorat au LTCI à Télécom ParisTech**, *Spécialité: Signal et Images*,
- **Financement:** CNRS-DGA.
 - **Mention:** Très honorable.
 - **Sujet:** “Modélisation des images par patchs pour leur restauration et leur interprétation. Applications à l’imagerie SAR.”
 - **Direction:** F. Tupin (Télécom ParisTech), L. Denis (Laboratoire Hubert Curien, Saint-Etienne), C-A. Deledalle (Institut de Mathématiques de Bordeaux).
 - **Jury:** A. Atto (Polytech Annecy-Chambéry), M. Chabert (INP - ENSEEIHT Toulouse), P. Chainais (Centrale Lille), A. Desolneux (ENS Cachan), P. Réfrégier (Centrale Marseille).
 - **Soutenue le:** 23 Juin 2016.
- Avril– **Stage de fin d’études**, *Télécom ParisTech*
- Septembre 2012 Sous la direction de F. Tupin, L. Denis, C-A. Deledalle. Sujet: “Une nouvelle méthode de restauration d’images radar avec une approche par dictionnaire de patchs”.
- 2011–2012 **M2 Mathématiques Vision et Apprentissage**, ENS Cachan, mention assez-bien
- 2007-2011 **Licence et Maitrise en Mathématiques et Applications**, Université Paris Descartes, mention assez-bien et mention bien (major de promo) respectivement.
- 2006 **Baccalauréat scientifique**, *Lycée international Alexandre Dumas, Alger, Algérie*, spécialité sciences de la vie et de la terre, mention bien.

Expérience professionnelle

- Depuis **Post-doctorante**, *GREYC, équipe Image*, Caen, en collaboration avec J. Rabin et A. Elmoataz. Sujet: Traitement de signaux sur graphes.
- Janvier 2017
- Septembre– **Post-doctorante**, *Université Frédéric II, GRIP*, Naples, Italie, en collaboration avec
Décembre G. Poggi et L. Verdoliva.
2016 Réduction de speckle sur des images SAR haute résolution avec une approche parcimonieuse
- 2015–2016 **ATER**, *Université Paris Descartes*.
- 2010–2012 **Surveillante d’examens**, *Université Paris Descartes*.

Principaux thèmes de recherche

Débruitage et classification d’images, *approches par patchs*

Apprentissage, *dictionnaires et modèles de mélange de gaussiennes (GMM)*

Modèles invariants par translation et transformation radiométrique affine

Traitement de signaux sur graphes, *par approches variationnelles*

Publications

Articles de conférences

S. Tabti, C. A. Deledalle, L. Denis, and F. Tupin. Building invariance properties for dictionaries of SAR image patches. In *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*, pages 4918–4921, July 2014.

S. Tabti, C. A. Deledalle, L. Denis, and F. Tupin. Modeling the distribution of patches with shift-invariance: Application to SAR image restoration. In *IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, pages 96–100, Oct 2014.

S. Tabti, C. A. Deledalle, L. Denis, and F. Tupin. Patch-based SAR image classification: The potential of modeling the statistical distribution of patches with Gaussian mixtures. In *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*, pages 2374–2377, 2015.

S. Tabti, J. Rabin, and A. Elmoataz. Variation totale discrète en schéma décentré symétrique. 2017. Actes du GRETSI.

S. Tabti, J. Rabin, and A. Elmoataz. Symmetric upwind scheme for discrete weighted Total Variation. Accepted at ICASSP, 2018.

S. Tabti, L. Verdoliva, and G. Poggi. Sparse-coding adapted to SAR images with an application to despeckling. Accepted at IGARSS, 2018.

Articles de journaux

C. A. Deledalle, L. Denis, S. Tabti, and F. Tupin. MuLoG, or how to apply Gaussian denoisers to multi-channel SAR speckle reduction? *IEEE Transactions on Image Processing*, 26(9):4389–4403, Sept 2017.

Communications à des conférences

Juillet 2018 **Exposé à la conférence IGARSS, Valence**

Sparse-coding adapted to SAR images with an application to despeckling.

Avril 2018 **Poster à la conférence ICASSP, Calgary**

Symmetric upwind scheme for discrete weighted Total Variation.

Septembre 2017 **Poster au colloque du GRETSI, Juan les Pins**

Variation totale discrète en schéma décentré symétrique.

Juillet 2015 **Exposé à la conférence IGARSS, Milan**

Patch-based SAR image classification: the potential of modeling the statistical distribution of patches with Gaussian Mixtures.

Octobre 2014 **Exposé à la conférence ICIP, Paris**

Modeling the distribution of patches with shift-invariance: an application to SAR (Synthetic Aperture Radar) image restoration.

Juillet 2014 **Exposé à la conférence IGARSS, Québec**

Building invariance properties for dictionaries of SAR image patches.

Séminaires et conférences sans actes

Juin 2018 **Exposé à SIAM conference on Imaging Science, Bologne**

Mars 2018 **Séminaire au Xlim, Poitiers, Titre: Schéma upwind symétrique pour la variation totale discrète pondérée: Applications au traitement d'images et de nuages de points.**

Mars 2018 **Séminaire à l'IMS, Bordeaux**

Octobre 2017 **Exposé aux journées des GdR MOA-MIA, IMB, Bordeaux**

Janvier 2017 **Exposé à la journée Normastic "Méthodes variationnelles et statistiques appliquées au traitement d'images", INSA Rouen**

- Août 2016 **Séminaire Image au GREYC**, Caen
Modélisation des images par patches pour leur restauration et leur interprétation.
- Mars 2015 **Exposé à une réunion GDR-ISIS**, *Téledétection et parcimonie*, Télécom ParisTech
- Octobre 2014 **Présentation au Groupe de Travail des Thésards et Jeunes Docteurs**, *Université Paris Descartes (MAP5)*.
- Sep. 2014 **Présentation au Groupe de Travail Image**, *IMB*, Bordeaux.
- Mai 2014 **Soutenance de thèse à mi-parcours**, *Télécom ParisTech*
Jury: A. Almansa (Télécom ParisTech), P. Chainais (Centrale Lille).
- Octobre 2013 **Présentation de fin de première année de thèse**, *Télécom ParisTech*
Un critère de similarité invariant par translation et changement de contraste affine.
- Avril 2013 **Introduction aux approches par dictionnaires**, *Télécom ParisTech*
pour des M1 de Télécom Physique Strasbourg.

Enseignement

- Avril 2015 **Imagerie satellitaire, Master 2 MVA**, *Co-encadrement avec Florence Tupin de deux étudiants sur un projet d'adaptation de l'algorithme NL-Bayes aux images SAR*.
- 1er semestre 2015/2016 **TD de Mathématiques et calcul 1 (MC1)**, *pour une trentaine d'étudiants en L1 de Mathématiques et applications*, Université Paris Descartes, 72h.
Responsable: Florent Benaych-Georges.
- 1er semestre 2015/2016 **TD d'Algèbre 3**, *pour une quarantaine d'étudiants en L2 de Mathématiques et applications*, Université Paris Descartes, 36h.
Responsable: Rachid Lounes.
- 2ème semestre 2015/2016 **TD d'MC2**, *continuation de MC1 pour une cinquantaine d'étudiants en L1*, Université Paris Descartes, 60h.
Responsable: Annie Raoult.
- 2ème semestre 2015/2016 **Projet de licence**, *Encadrement de deux étudiants en L2 de Mathématiques Appliquées. Thème: Des séries de Fourier aux ondelettes*, Université Paris Descartes, 6h.
Responsable: Georges Koepfler.

Compétences professionnelles

Langues

- Français: langue maternelle.
- Anglais, Arabe: courant.

Informatique

- OS: Linux.
- Programmation: Matlab, notions en C, C++.
- Autres: \LaTeX , subversion (SVN), Inkscape.

Autres responsabilités

- 2013, 2014 **Invitée à des réunions d'orientation**, *pour des étudiants en licence de Mathématiques appliquées*, Université Paris Descartes
- 2014 **Représentante des doctorants**, *au conseil du département IMAGES du LTCl*.
- 2017 **Activités de review**, *IEEE TCSVT, TGRS*.
- Juin 2018 **Organisation avec J. Rabin d'un minisymposium à SIAM conference on Imaging Science**, *titre: Recent developments in variational image modeling*, Bologne.