

CURRICULUM VITAE.

Fabien Pierre

Je suis maître de conférence à l'Université de Lorraine depuis septembre 2017 (section 27). J'effectue mon activité de recherche au LORIA à Nancy dans l'équipe MAGRIT (INRIA) et mon service d'enseignement à l'IUT de Saint-Dié-des-Vosges dans le département Métiers du Multimédia et de l'Internet. Je suis chef de département depuis septembre 2019.

J'ai effectué entre 2013 et 2016 une thèse en traitement d'image, conjointement à l'Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB) et au Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI). Mon travail a été dirigé par Jean-François Aujol, Aurélie Bugeau et Vinh-Thong Ta. J'ai également eu l'occasion de collaborer avec Nicolas Papadakis, Mila Nikolova, Gabriele Steidl et Pauline Tan. De septembre 2016 à février 2017, j'ai été ATER à l'ENSEIRB en filière informatique. De mars 2017 à août 2017, j'ai effectué un Postdoc dans l'équipe de recherche de Gabriele Steidl à l'université technique de Kaiserslautern. Durant cette période, j'ai participé à l'encadrement de deux doctorants et d'un stagiaire.

Durant ma thèse, j'ai eu l'occasion de passer deux semaines dans l'équipe de recherche de Gabriele Steidl, collaboration ayant donné lieu à 3 publications, dont une dans le journal de premier ordre JMIV. J'ai également eu la chance de pouvoir encadrer une étudiante de projet de Master 2 avec laquelle j'ai publié au GRETSI.

En 2013, j'ai passé une semaine à Technicolor, ce qui m'a donné l'occasion d'établir un contact avec l'industrie. En 2016, j'ai visité le studio ImaginColor (colorisation de vidéos à Paris) afin d'obtenir des vidéos de tests plus proches de la réalité terrain et de connaître les besoins de l'industrie.

Mes travaux traitent de problèmes liés à la couleur et à l'optimisation. En particulier, je m'intéresse à des problématiques communes à la colorisation d'images, de vidéos et au rehaussement de contraste. Si on considère qu'une image est composée de deux informations complémentaires, une achromatique (sans couleurs) et l'autre chromatique (en couleurs), les applications étudiées consistent à traiter une de ces deux informations en préservant sa complémentaire.

Les méthodes de l'état-de-l'art pour la colorisation d'images se divisent en deux catégories. La première catégorie regroupe celles qui diffusent des points de couleurs posés par l'utilisateur pour obtenir une image colorisée (colorisation manuelle). La seconde est constituée de celles qui utilisent une image couleur de référence ou une base d'images couleur et transfèrent les couleurs de la référence sur l'image en niveaux de gris (colorisation basée exemple). Les deux types de méthodes ont leurs avantages et inconvénients. Dans ma thèse, j'ai proposé un modèle variationnel unifiant la colorisation manuelle et basée exemple permettant une interaction avec l'utilisateur.

Durant mon post-doc, j'ai implémenté une méthode de débruitage non-local sous hypothèse de bruit additif de Cauchy. J'ai également mis au point une méthode de colorisation basée-exemple des images de visage.

En collaboration avec Pauline Tan et Mila Nikolova, j'ai travaillé sur des résultats de convergence d'algorithmes proximaux sous hypothèse de biconvexité.

Dans la suite, je commencerai par présenter mon état civil, puis mon cursus universitaire et professionnel. Ensuite, je détaillerai ma production scientifique et les faits, notamment les publications et les présentations orales, ayant contribué au rayonnement de mes travaux. Je présenterai à cette occasion mes relations avec l'industrie ainsi que mon expérience à l'international. Enfin, je détaillerai mon expérience d'enseignant qui a été très variée en terme de public (université, école d'ingénieurs), de disciplines (Mathématiques, informatique, EEA, biologie) et en terme de matières. Je donnerai quelques éléments au sujet de mon activité de relecture et des mandats électifs que j'ai pu assurer au sein de l'Université de Bordeaux.

Table des matières

1	État civil.	2
2	Cursus.	2
3	Production scientifique et rayonnement des travaux.	3
3.1	Revue avec comité de relecture.	3
3.2	Acte de conférence internationales avec comité de relecture.	3
3.3	Acte de conférence nationales avec comité de relecture.	4
3.4	Dépôt logiciel.	4
3.5	Présentations orales en conférence et colloque.	4
3.6	Présentations orales invitées.	4
3.7	Relations industriels/international.	5
3.8	Encadrement doctoral et scientifique :	5
3.9	Enseignement.	5
3.10	Activité de relecture.	6
3.11	Responsabilités.	7

1 État civil.

Fabien PIERRE, né le 26 octobre 1988 à Chartres.

Docteur en mathématiques appliquées et calcul scientifique de l'Université de Bordeaux.

Qualifié MCF en section 26, 27 et 61.

fabien.pierre@univ-lorraine.fr

Adresse :

12, Avenue du Reclus, Résidence L'Ermitage

54500 - Vandœuvre-les-Nancy

2 Cursus.

- *Depuis Septembre 2017* : **MAÎTRE DE CONFÉRENCE** à l'Université de Lorraine (recherche : LORIA, enseignement : IUT Saint-Dié-des-Vosges).
Chef de département depuis septembre 2019.
- *Mars 2017 - Août 2017* : **POSTDOC** à l'Université technique de Kaiserslautern (Allemagne) dans l'équipe de Gabriele Steidl.

- *Septembre 2016 - Février 2017* : **ATER** à l'ENSEIRB en filière informatique.
- *2013 - 2016* : **THÈSE** sous la direction de **Jean-François Aujol** (IMB), **Aurélie Bugeau** (LaBRI) et **Vinh-Thong Ta** (LaBRI), « Méthodes variationnelles pour la colorisation d'images, de vidéos, et la correction des couleurs. » Soutenue le 23 novembre 2016.
- *2013* : **MASTER** *Traitement des signaux et des images*. à l'Université Bordeaux 1, Mention **Très Bien (major)**.
- *2012* : obtention de l'**AGRÉGATION** de mathématiques option *probabilités et statistiques*.
- *2011* : **MASTER** de *mathématiques fondamentales* à l'Université Bordeaux 1.

3 Production scientifique et rayonnement des travaux.

3.1 Revue avec comité de relecture.

- Inertial Alternating Generalized Forward-Backward Splitting for Image Colorization , **JMIV 2019**, avec P. Tan et M. Nikolova.
- Nonlocal Myriad Filters for Cauchy Noise Removal, **JMIV 2018**, avec F. Laus et G. Steidl.
- Exemplar-Based Face Colorization Using Image Morphing, **MDPI Journal of Imaging, 2017**, avec J. Persch et G Steidl.
- Interactive Video Colorization within a Variational Framework, **SIAM Journal of imaging science 2017**, avec J.-F. Aujol, A. Bugeau et V.-T. Ta.
- Variational Contrast Enhancement of gray-scale and RGB Images, **JMIV 2016**, avec J.-F. Aujol, A. Bugeau, G. Steidl et V.-T. Ta.
- Luminance-chrominance Model for Image Colorization, **SIAM Journal of imaging science 2015**, avec J.-F. Aujol, A. Bugeau, N. Papadakis, V.-T. Ta.

3.2 Acte de conférence internationales avec comité de relecture.

- Joint CNN and Variational Model for Fully-automatic Image Colorization **SSVM 2019**, avec T. Mouzon et M.-O. Berger.
- Alternate Structural-Textural Video Inpainting for Spot Defects Correction in Movies, **SSVM 2019**, avec A. Renaudeau, F. Lauze, J.-F. Aujol et J.-D. Durou
- Luminance-Guided Chrominance Denoising with Debiased Coupled Total Variation, **EMMCVPR 2017**, J.-F. Aujol, C.-A. Deledalle et N. Papadakis.
- Hue-Preserving Perceptuel Contrast Enhancement, **ICIP 2016**, J.-F. Aujol, A. Bugeau, G. Steidl et V.-T. Ta.
- A Variational Model for Color Assignment, **SSVM 2015**, J.H. Fitschen, M. Nikolova, G. Steidl (Dans le cadre de l'appel à mobilité junior du LaBRI).

- Luminance-Hue Specification in the RGB Space, **SSVM 2015**, J.-F. Aujol, A. Bugeau, V.-T. Ta.
- Exemplar-based colorization in RGB color space, **ICIP 2014**, J.-F. Aujol, A. Bugeau, N. Papadakis, V.-T. Ta.
- Unified Model for Image Colorization, **CPCV 2014**, J.-F. Aujol, A. Bugeau, V.-T. Ta.

3.3 Acte de conférence nationales avec comité de relecture.

- Inpainting vidéo pour la restauration de films par reconstructions alternées de la structure et de la texture, **Journées ORASIS, 2019** avec Arthur Renaudeau, François Lauze, Jean-François Aujol et Jean-Denis Durou
- Débrumage Variationnel, **GRETSI 2015**, P. Migerditichan (étudiante de Master 2).
- Combinaison linéaire optimale de métriques pour la colorisation d'images, **GRETSI 2015**, J.-F. Aujol, A. Bugeau, N. Papadakis, V.-T. Ta.

3.4 Dépôt logiciel.

- *2016* dépôt de *Colociel*, combinant les approches manuelles et automatiques pour la colorisation. Dépôt à l'Agence de Protection des Programmes N° IDDN.FR.001.080021.000.S.P.2016.000.2100

3.5 Présentations orales en conférence et colloque.

- *Juin 2015* Conférence SSVM, Lège Cap-Ferret, France.
- *Juin 2015* Congrès de la SMAI, Les Karellis, Savoie, France.
- *Mai 2016* 43e Congrès National d'Analyse Numérique, Obernai, France.

3.6 Présentations orales invitées.

- *Octobre 2013* Présentation à Technicolor SA, Rennes, France.
- *Octobre 2013* Présentation à l'IRISA, Rennes, France.
- *Mars 2014* Rencontres du troisième cycle à l'IMB, Bordeaux, France.
- *Avril 2014* Journées bordelaises d'analyse mathématique des images, Bordeaux, France.
- *Mai 2014* Groupe de travail des thésards au MAP5 (Université Paris Descartes).
- *Septembre 2014* Workshop "Mathematical Signal Processing and Phase Retrieval" à Göttingen, Allemagne.
- *Novembre 2014* Journée SMAI-SIGMA, Paris, France.
- *Mars 2015* Séminaire LAMBDA, Bordeaux, France.
- *Novembre 2015* Oberseminar in Institut für Numerische Simulation, Bonn, Allemagne (invité par Pr Rumpf).
- *Décembre 2016* Présentation au GREYC, Caen, France.
- *Avril 2017* Séminaire au LORIA, Nancy, France.
- *Octobre 2017* Séminaire Image in Paris (IHP) Paris, France.
- *Juin 2018* SIAM Conference on Imaging, Bologne, Italie.

- *Novembre 2018* Présentation au GDR ISIS géométrie de la couleur, Paris.
- *Février 2019* Présentation au workshop “Variational methods and optimization in imaging”, Paris.
- *Mai 2019* Séminaire de l’équipe EDP-CVGI du laboratoire Jean Kuntzmann, Grenoble.
- *Septembre 2019* Séminaire d’équipe à l’ENSEEIH, Toulouse.

3.7 Relations industriels/international.

- *Octobre 2013* Visite d’une semaine à Technicolor SA, Rennes, France.
- *Octobre 2014* Séjour scientifique de deux semaines à Kaiserslautern, invité par Gabriele Steidl (3 publications).
- *Mars 2016* Visite de l’entreprise Imagicolor (colorisation de vidéos), invité par François Montpellier.
- *Avril 2019* Séjour scientifique de deux jours à Kaiserslautern.

3.8 Encadrement doctoral et scientifique :

J’ai encadré des stages et des projets étudiants :

- *oct 2017 - actuel* : **Coencadrement de thèse** A. Renaudeau, à l’ENSEEIH, sur l’inpainting de vidéos d’archive. Directeur de thèse : Jean-Denis Durou. Collaboration avec la médiathèque de Toulouse.
- *oct. 2018 - juin 2019* : **Encadrement de projet de recherche (école des mines de Nancy)** de Paul Festor « CNN pour les matrices semi-définie positives. ».
- *oct. 2018 - fév. 2019* : **Encadrement de projet (école des mines de Nancy)** de Thimothée Ruel « Segmentation du diaphragme par contours actifs 3D. ».
- *oct 2017 - fév. 2018* : **Encadrement de projet (école des mines de Nancy)** de Amédée Corda et Petru Cusnir « Colorisation par l’optimisation. ».
- *oct 2017 - fév. 2018* : **Encadrement de projet (école des mines de Nancy)** de Matthieu Amendola « Segmentation du diaphragme par contours actifs 3D. ».
- *mars 2017 - fév. 2018* : **Coencadrement de thèse** F. Laus et d’un étudiant en stage de master à l’Université Technique de Kaiserslautern. Travail ayant donné lieu à une publication à la revue *Journal of Mathematical Imaging and Vision*.
- *mars 2017 - fév. 2018* : **Coencadrement de thèse** J. Persch à l’Université Technique de Kaiserslautern. Travail ayant donné lieu à une publication à la revue MDPI Journal of Imaging.
- *oct. 2014 - fév. 2015* : **Encadrement de projet** de Pauline Migerditchan et Nour Hobloss « Débrumage par méthode variationnelle. » ayant donné lieu à une publication au GRETSI en 2015.

3.9 Enseignement.

- *2018 - actuel* : École des Mines de Nancy, 2^{ème} année, initiation à l’analyse de données, 16 heures/an.

- *2017 - actuel* : DUT MMI 1^{ère} année, Algorithmique et programmation (semestre 1, langage : JavaScript), 45 heures/an.
- *2019 - actuel* : DUT MMI 2^{ème} année, initiation à l'analyse de données, 20 heures/an.
- *2017 - 2018* : DUT MMI 1^{ère} année, Gestion des base de données et analyse SI 36 heures/an.
- *2017 - actuel* : DUT MMI 1^{ère} année, Programmation PHP 24 heures/an.
- *2017 - actuel* : DUT MMI 2^{ème} année, Culture scientifique et traitement du signal 60 heures.
- *2017 - 2018* : DUT MMI 2^{ème} année, Programmation objet et événementielle (JavaScript) 66 heures.
- *2017 - 2018* : **Encadrement de projet** étudiants du DUT MMI (réalisation d'un jeu vidéo sous Unity).
- *2017 - 2018* : **Encadrement de projet** étudiants de l'école des Mines de Nancy (3 étudiants) filière informatique et filière mathématiques appliquées.
- *sept. 2016 - déc. 2016* : 3^{ème} année ENSEIRB. « Mathématiques pour la robotique. », TD, informatique, 6 heures.
- *sept. 2016 - déc. 2016* : 1^{ère} année ENSEIRB, Projet en C, informatique, 26 heures.
- *sept. 2016 - déc. 2016* : 1^{ère} année ENSEIRB, « Structure arborescentes et tri. », TD, informatique, 25 heures.
- *sept. 2016 - déc. 2016* : 1^{ère} année ENSEIRB, « Algorithmique. », TD, 25 heures.
- *sept. 2016 - déc. 2016* : 1^{ère} année ENSEIRB, « Probabilités et statistiques. », TD, 2×32 heures.
- *mars 2015 - juin 2016* : 1^{ère} année ENSEIRB, « Algorithmique numérique. », Cours, TD Python, 2×32h.
- *oct. 2014 - fév. 2015* : **Encadrement de projet** de Pauline Migerditchan et Nour Hobloss « Débrumage par méthode variationnelle. » ayant donné lieu à une publication au GRETSI 2015.
- *mai 2014 - juil. 2014* : **Encadrement de stage** de Guillaume Motyl « Colorisation d'images infrarouges. »
- *fév. 2014 - mai 2014* : L1 « Probabilités et statistiques. », Cours intégrés, TP R, 30 heures.
- *sept. 2013 - déc. 2015* : M1 « Outils déterministes en signal et image. », TP Matlab, TD, 3×30h.
- *sept. 2011 - fév. 2013* : Tutorat niveau Master 1 mathématiques.
- *sept. 2007* : TP en C2i pour des groupes d'étudiants (Word, shell, tableur et Powerpoint).

3.10 Activité de relecture.

IEEE Transaction on Image Processing ; JMIV ; IEEE Signal Processing Letters ; CVIU. IEEE Transaction on Visualization and Computer Graphics. Inverse Problem and Imaging. ORASIS

3.11 Responsabilités.

Je suis chef du département MMI à l'IUT de Saint-Dié des Vosges (environ 150 étudiants, 15 enseignants permanents, 35 vacataires) ainsi que responsable des stages et des relations industrielles depuis septembre 2019.

- 2018 - *actuel* représentant des enseignants-chercheurs (collège B) au conseil de l'Institut (IUT de Saint Dié). Mandat au conseil scientifique de l'IUT.
- Participation à l'organisation de la conférence SSVM 2015 (logistique).
- 2015 - 2016 Animateur scientifique du Groupe de Travail Pictura.
- 2015 - 2016 Représentant doctorant au conseil du laboratoire (IMB).
- 2014 - 2016 Représentant doctorant au conseil du département sciences et technologies.
- 2014 - 2015 Représentant doctorant au conseil de l'école doctorale math-info.
- 2010 - 2012 Représentant étudiant au conseil d'UFR math-info.