

Géraldine Morin

Maître de Conférences HDR

Section CNU 27
Institut National Polytechnique de Toulouse - ENSEEIHT
IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse)
Université de Toulouse

Adresse professionnelle

IRIT-ENSEEIH
2, rue Camichel
B.P. 7122
31071 TOULOUSE

Etat civil

née le	30 avril 1972 à Grenoble
situation familiale	mariée, 3 enfants
nationalité	française

Cursus et Expériences professionnelles

Qualification Prof en section CNU 27	2014
Habilitation à diriger les recherches <i>3D Models for ...</i> Université de Toulouse	Jan. 2014
P.E.S. et P.E.D.R.	2009 et 2013
Maître de conférences section 27 Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT) Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT) - UMR CNRS 5505	Sept. 2002 - Présent
Qualification MdC en sections CNU 26 et 27	2001
Postdoc durée : 12 mois Freie Universität, Berlin, Allemagne	2001 - 2002
Thèse en Informatique (<i>Ph. D. in Computer Science</i>) <i>Analytic Functions in Geometric Modeling</i> Directeur de thèse : Ron Goldman Rice University, Houston, Texas, USA	1997 - 2001
Doctorant invité durée : 10 mois Kaisersautern Universität, Allemagne	2000 - 2001
Stagiaire en entreprise durée : 3 mois S.D.R.C., Cincinnati, Ohio, USA	1999
Professeur Certifié stagiaire Clermont-Ferrand, France (titularisation en 1997)	1996 - 1997
Diplôme d'Ingénieur ENSIMAG - INPG Mention bien Prix du meilleur projet de recherche en 3ème année	1994
DEA Université Joseph Fourier Mention très bien	1994

SYNTHÈSE DES ACTIVITÉS

Activité scientifique

Publications

Revue internationale	15
Conférences et workshops internationaux	36
Participation à un ouvrage de synthèse	2
Communications nationales (dont 1 revue)	24

Autre

Encadrements de thèses (soutenues + en cours (direction + co-encadrement))	9 + (2+1)
Participation à des jurys de thèse à l'extérieur (rapporteur + examinateur)	6+7

Responsabilités scientifiques

Organisation ou participation à l'organisation de conférences/workshops	
- internationaux	4
- nationaux	3
Comité éditorial de <i>Multimedia Systems</i>	
Participation à des TPC	9
Co-responsable GT-MG (Groupe de Travail en Modélisation Géométrique)	2017-présent
Membre (élue) du bureau de SIAM Group <i>Geometric Design</i> pour 2 ans	2013-2014
Reviews (nombreuses revues) et évaluation de projets (ANR)	

Prix et distinctions

Prix INP'INNOV catégorie <i>Rayonnement International</i> , Singapore NUS/IPAL	2015
Article MMSys 2013 sélectionné pour une soumission à la revue TOMCAPP	2013
Prix INP'INNOV catégorie <i>Projet de Recherche</i> pour le projet VINNEO	2012
Prix Meilleurs Papiers étudiant (Xavier Delaunay), CORESA	2009
Prix du meilleur papier, ACM Multimedia	2008

Activités pédagogiques

Cours en responsabilité (avec polycopié)

- Modélisation paramétrique (2A/M1 60 étudiants),
- Théorie des graphes (2A/M1 100 étudiants),
- Modélisation 3D (3A/M2 30 étudiants)

Participation à d'autres enseignements (très variés)

- Maths : topologie, probabilités, analyse de données...
- Informatique : architecture, prog. fonctionnelle, systèmes concurrents, OpenMP...

Cours invités : Pour jeunes chercheurs AFIG, Dijon 2010, *Teaching Erasmus*, Konstanz.

Pédagogie innovante :
vidéo pédagogique, suivi innovation pédagogique sur 2 cours dont je suis responsable

Responsabilités pédagogiques et administratives

Responsable 2ème année, département IMA	2016-présent
environ 100 étudiants, ruban pédagogique, suivi des étudiants, gestion des intervenants	
Responsable Relations Internationales, département IMA)	2003-2011
- gestion des départs (de 20 à 35 étudiants sortants), retour et notes, accueil des entrants	
- visites partenaires (6) et nouveaux accords (5)	
Mandats électifs (implication continue dans la vie de l'école)	
- élue CA INP	2016-
- élue Conseil de Laboratoire	2015-présent
- élue au conseil d'école	2011-2015
+ implication : vivier 26/27, commission de spécialistes, 3 comités de sélections, commission interdisciplinaire, conseil de département, école doctorale.	

Publications

Articles de revues internationales avec comité de lecture

1. Axel Carlier, Kathryn Leonard, Stefanie Hahmann, Géraldine Morin, and Misha Collins. *The 2D shape structure dataset : A user annotated open access database*. Computers & Graphics, vol 58, p. 23-30 (Shape Modeling International, Berlin), 2016.
2. Minhui Zhu, Geraldine Morin, Vincent Charvillat, and Wei Tsang Ooi. *Sprite tree : an efficient image-based representation for networked virtual environments*. The Visual Computer, 1-18, 2016.
3. Shanghong Zhao, Wei Tsang Ooi, Axel Carlier, Geraldine Morin, and Vincent Charvillat. *Bandwidth Adaptation for 3D Mesh Preview Streaming*. Dans : ACM TOMCCAP (Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications) Vol. 10 N. 1, p. 13, 2014.
4. Atsuchi Shimada, Kazuaki Kondo, Daisuke Deguchi, Geraldine Morin, Helman Stern, *Kitchen Scene Context Based Gesture Recognition : A Contest in ICPR2012*. In : Jiang X., Bellon O.R.P., Goldgof D., Oishi T. (eds) Advances in Depth Image Analysis and Applications. Lecture Notes in Computer Science, vol 7854. Springer, 2013.
5. Xavier Delaunay, Marie Chabert, Vincent Charvillat, Géraldine Morin. *Satellite image compression by concurrent representations of wavelet blocks*. Dans : Annals of Telecommunications, Vol. 67, N. 1-2, p. 71-80, 2012.
6. Wei Cheng, Wei Tsang Ooi, Sébastien Mondet, Romulus Grigoras, Géraldine Morin. *Modeling Progressive Mesh Streaming : Does Data Dependency Matter ?* Dans : ACM TOMCCAP (Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications), Vol. 7 N. 2, 2011.
7. Wei Chen, Sebastien Mondet, Wei Tsang Ooi, Romulus Grigoras, Géraldine Morin. *Network-Aware Streaming of Partially Ordered Media*. Dans : IEEE Communications letters, IEEE, Numéro spécial / Special issue : SOC MMTC, Vol. 5 N. 6, p. 1-2, 2010.
8. Christophe Dehais, Géraldine Morin, Vincent Charvillat. *From Rendering to Tracking Point-based 3D Models*. Dans : Image and Vision Computing, Elsevier Science, Vol. 28 N. 9, p. 1386-1395, 2010.
9. Sébastien Mondet, Wei Cheng, Géraldine Morin, Romulus Grigoras, Wei Tsang Ooi. *Compact and Progressive Plant Models for Streaming in Networked Virtual Environments*. Dans : ACM TOMCAPP (Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications), Vol. 5 N. 3, p. 1-22, 2009.
10. Xavier Delaunay, Marie Chabert, Vincent Charvillat, Géraldine Morin. *Satellite Image Compression by Post-Transforms in the Wavelet Domain*. Dans : Signal Processing, Vol. 90 N. 2, p. 599-610, 2009.
11. Ron Goldman, Géraldine Morin. *The Affine Invariant Analytic Blossom*. Dans : Computer Aided Geometric Design, Vol. 19, p. 621-623, 2002.
12. Géraldine Morin, Ron Goldman. *On the Smooth Convergence of Subdivision and Degree Elevation for Bézier Curves*. Dans : Computer Aided Geometric Design, Numéro spécial : Special issue dedicated to Pierre Bézier, Vol. 18, p. 657-666, 2001.
13. Géraldine Morin, Joe Warren, Henrik Weimer. *A Subdivision Scheme for Surfaces of Revolution*. Dans : Computer Aided Geometric Design, Numéro spécial : Special issue on Subdivision, Vol. 18, p. 483-502, 2001.
14. Géraldine Morin, Ron Goldman. *Trimming Analytic Functions using Right Sided Poisson Subdivision*. Dans : Computer Aided Design, Vol. 33, p. 813-824, 2001.
15. Géraldine Morin, Ron Goldman. *A Subdivision Scheme for Poisson Curves and Surfaces*. Dans : Computer Aided Geometric Design, Vol. 17, p. 813-833, 2000.

Participation à un ouvrage de synthèse

1. Lisa J. Larsson, Géraldine Morin, Antoine Begault, Raphaëlle Chaine, Jeannine Abiva, Evelyne Hubert, Monica Hurdal, Mao Li, Beatriz Paniagua, Giang Tran, and Marie-Paule Cani, *Identifying Perceptually Salient Features on 2D Shapes*, Topics in Shape Modeling, K. Leonard & S. Tari, editors, Springer-Verlag, 2015.

2. Géraldine Morin, Ron Goldman, *The analytic blossom* (pp. 325-346), *Mathematical Methods for Curves and Surfaces*, Vanderbilt University, 2001.

Articles de conférences internationales avec comité de lecture

1. Kathryn Leonard, Géraldine Morin, Stefanie Hahmann, and Axel Carlier. *A 2D Shape Structure for Decomposition and Part Similarity*. Proceedings of International Conference on Pattern Recognition, Mexico 2016.
2. Bastien Durix, Geraldine Morin, Sylvie Chambon, Céline Roudet, Lionel Garnier. *Skeleton-based multiview reconstruction*. IEEE International Conference on Image Processing (ICIP) (pp. 4047-4051), Sept 2016.
3. Hatem Rashwan, Sylvie Chambon, Pierre Gurdjos, Géraldine Morin, and Vincent Charvillat, *Towards multi-scale feature detection repeatable over intensity and depth images*. IEEE International Conference on Image Processing (ICIP) (pp. 36-40). 2016.
4. Forgione Thomas, Axel Carlier, Géraldine Morin, Wei Tsang Ooi, Vincent Charvillat, *Impact of 3D Bookmarks on Navigation and Streaming in a Networked Virtual Environment*. Accepted to ACM Multimedia Systems 2016 Conference (MMSys2016), 2016.
5. Bastien Durix, Géraldine Morin, Sylvie Chambon, Céline Roudet, and Lionel Garnier. *Towards Skeleton based Reconstruction : From Projective Skeletonization to Canal Surface Estimation*. In 3D Vision (3DV), 2015 International Conference on, pp. 545-553. IEEE, 2015.
6. Jérôme Guénard, Géraldine Morin, Frédéric Boudon, Vincent Charvillat. *Reconstructing Plants in 3D from a Single Image using Analysis-by-Synthesis*. Dans : International Symposium on Visual Computing, 2013.
7. Dang Quoc-Viet, Sandrine Mouysset, Géraldine Morin. *Similarity Detection for Free-Form Parametric Models*. Dans : 21st WSCG International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision 2013.
8. Jérôme Guénard, Géraldine Morin, Vincent Charvillat, Frédéric Boudon. *Realistic Plant Modeling from Images based on Analysis-by-Synthesis*. Dans : Curves and Surfaces, Oslo, 28/06/2012-03/07/2012, Springer, 2013.
9. Thi Phuong Nghiem, Axel Carlier, Géraldine Morin, Vincent Charvillat. *Towards 3D Crowdsourcing : Easing Web3D Navigation Using User Traces*. Dans : Euromedia, Lincoln, United Kingdom, 10/06/2013-11/06/2013, EUROISIS, (support électronique), 2013.
10. Shanghong Zhao, Wei Tsang Ooi, Axel Carlier, Geraldine Morin, and Vincent Charvillat, *3D Mesh Preview Streaming*. Dans : Proceedings of the 4th ACM Multimedia Systems Conference (MMSys13), 2013.
11. Minhui Zhu, Sébastien Mondet, Géraldine Morin, Wei Tsang Ooi, Wei Cheng, *Towards peer-assisted rendering in networked virtual environments*. Dans : 19th ACM International Multimedia Conference, 2011.
12. Jérôme Guénard, Géraldine Morin, Pierre Gurdjos, Vincent Charvillat, *Analysis-by-synthesis for natural scene generation*, Dans : French-Japanese Workshop on Data Mining and Media Processing, 2011.
13. Axel Carlier, Vincent Charvillat, Wei Tsang Ooi, Romulus Grigoras, Geraldine Morin, *Crowd-sourced Automatic Zoom and Scroll for Video Retargeting*, Dans : 18th ACM International Multimedia Conference, 2010.
14. Xavier Delaunay, Carole Thiebaut, Marie Chabert, Vincent Charvillat, Géraldine Morin, *Progressive coding of satellite images with regions of interest*. Dans : On-Board Payload Data Compression Workshop, 2010.
15. Pierre Gurdjos, Vincent Charvillat, Géraldine Morin, Jérôme Guénard, *Multiple view reconstruction of a quadric of revolution from its occluding contours*. Dans : ACCV (Asian Conference in Computer Vision), 2009.
16. Andra Doran, Sébastien Mondet, Romulus Grigoras, Géraldine Morin, Wei Tsang Ooi, Frédéric Boudon. *A Demonstration of MobiTree : Progressive 3D Tree Models Streaming on Mobile Clients*. Dans : Short paper, 17th ACM International Multimedia Conference, 2009.
17. Xavier Delaunay, Carole Thiebaut, Emmanuel Christophe, Rosa Ruiloba, Marie Chabert, Géraldine Morin. *Lossy compression by post-transforms in the wavelet domain*. Dans : Odyssey - The Speaker and Language Recognition Workshop, 2008.

18. Sébastien Mondet, Wei Cheng, Géraldine Morin, Romulus Grigoras, Wei Tsang Ooi. *Streaming of Plants in Distributed Virtual Environments*. Dans : 16th ACM International Multimedia Conference, 2008. **Best Paper Award**.
19. Sébastien Mondet, Wei Cheng, Géraldine Morin, Romulus Grigoras. *On Streaming of Realistic 3D Models*. Dans : Singaporean-French IPAL Symposium, 2009.
20. Xavier Delaunay, Marie Chabert, Vincent Charvillat, Géraldine Morin. *Satellite image compression by directional decorrelation of wavelet coefficients*. Dans : ICASSP'08 (IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing), 2008.
21. Bajard, Jean-Claude, Philippe Langlois, Dominique Michelucci, Géraldine Morin, and Nathalie Revol. *Floating-point geometry : toward guaranteed geometric computations with approximate arithmetics*. In Optical Engineering+ Applications, International Society for Optics and Photonics, 2008.
22. Wei Cheng, Wei Tsang Ooi, Sébastien Mondet, Romulus Grigoras, Géraldine Morin. *An analytical model for progressive mesh streaming*. Dans : 15th ACM International Multimedia Conference, 2007.
23. Xavier Delaunay, Marie Chabert, Géraldine Morin, Vincent Charvillat. *Bit-plane analysis and combining of JPEG2000 contexts for on-board satellite image compression*. Dans : ICASSP'07 (IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing), 2007.
24. Christophe Dehais, Vincent Charvillat, Géraldine Morin. *3D Visual Tracking Using a Point-based Model*. Dans : Vision, Modeling and Visualization (VMV 2006), 2006.
25. Frédéric Courteille, Jean-Denis Durou, Géraldine Morin. *A Global Solution to the SFS Problem Using B-spline Surface and Simulated Annealing*. Dans : International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2006), Vol. 2, IEEE, 2006.
26. Frédéric Courteille, Jean-Denis Durou, Géraldine Morin. *Shape from Shading : Reconstruction using a B-spline Model*. Dans : International Conference on Curves and Surfaces, 2006.
27. Pascaline Parisot, Vincent Charvillat, Géraldine Morin. *Non-rigid tracking with 2D-meshes*. Dans : ACIVS (Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems), 2005.
28. Christophe Dehais, Mathijs Douze, Géraldine Morin, Vincent Charvillat, *Augmented reality through real-time tracking of video sequences using a panoramic view*. ICPR (International Conference on Pattern Recognition), 2004.
29. Clovis Tauber, Hadj Batatia, Géraldine Morin, Alain Ayache, *Robust B-Spline Snakes for Ultrasound Images Segmentation*. Dans : IEEE Computers in Cardiology, 2004.
30. Ron Goldman, Géraldine Morin. *Poisson Approximation*. Dans : Geometric modeling and Processing : Theory and Applications, 2000.
31. PJ Laurent, ML Mazure, and Géraldine Morin. *Shape effects with polynomial Chebyshev splines*. Curves and Surfaces with Applications in CAGD, 1997.

Articles de workshops internationaux avec comité de lecture

1. Hatem Rashaw, Geraldine Morin, Sylvie Chambon, Pierre Gurdjos, Vincent Charvillat, *Towards Recognizing 3D Models Using A Single Image*, Dans : Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval (3DOR 2017), 2017.
2. Quoc Viet Dang, Sandrine Mouysset, Géraldine Morin. *Symmetry-Based Alignment for 3D Model Retrieval*. Dans : International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI 2014), Klagenfurt, 2014.
3. Quoc Viet Dang, Géraldine Morin, Sandrine Mouysset. *Symmetry and Fourier Descriptor : A Hybrid Feature For NURBS based B-Rep Models Retrieval*. Dans : Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval (3DOR 2014), 2014.
4. Thi Phuong Nghiem, Axel Carlier, Géraldine Morin, Vincent Charvillat, *Enhancing Online 3D Products through Crowdsourcing*. Dans : International ACM Workshop on Crowdsourcing for Multimedia 2012.

Articles de workshops internationaux

1. Dang Quoc Viet, Géraldine Morin, *Symmetry detection for parametric surfaces*, Dans : French-Japanese Workshop on Data Mining and Media Processing, 2011.
2. Minhui Zhu, Sébastien Mondet, Géraldine Morin, Wei Tsang Ooi, Wei Cheng, *Peer-assisted rendering in NVEs*, Dans : French-Japanese Workshop on Data Mining and Media Processing, 2011.

Revues nationales

1. Quoc-Viet Dang, Sandrine Mouysset, Géraldine Morin. *Détection de Similarités de Surfaces Paramétriques*. Dans : Revue Electronique Francophone d'Informatique Graphique, AFIG, Vol. 6, N. 2, p. 50-58, 2012.

Conférences et workshops nationaux

1. Julien Fayer, Simone Gasparini, Géraldine Morin, Maxime Daisy, *Critère de Confiance Géométrique pour l'Inpainting basé Patch*. ORASIS (Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur), 2017.
2. Bastien Durix, Géraldine Morin, Sylvie Chambon, Céline Roudet, Lionel Garnier, *Squelettisation 2D robuste par propagation*, Dans : Journées du Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG 2017), 2017.
3. Julien Fayer, Géraldine Morin, Simone Gasparini, Benjamin Coudrin, *Réalité diminuée : "couper/coller" interactif pour l'aménagement d'intérieur*. Aux Journées Françaises d'Informatique Graphique (JFIG 2016) 2016.
4. Thibault Blanc-Beyne, Géraldine Morin, Kathryn Leonard, Stefanie Hahmann, Axel Carlier et Marie-Paule Cani, *A 3D shape hierarchy based on the skeleton*. Aux Journées Françaises d'Informatique Graphique (JFIG 2016) 2016.
5. Bastien Durix, Géraldine Morin, Sylvie Chambon, Céline Roudet, Lionel Garnier, *Reconstruction basée squelette d'un objet 3D à partir de points de vues multiples*. Dans : Journées du Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG 2016), 2016.
6. Jean-Paul Becar, Lucie Druoton, Laurent Fuchs, Lionel Garnier, Rémi Langevin, *Espace de Minkowski-Lorentz et espace des sphères : un état de l'art*. Dans : Journées du Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG 2016), 2016.
7. Bastien Durix, Géraldine Morin, Sylvie Chambon, Céline Roudet, Lionel Garnier, *Caractérisation de la projection du squelette d'une surface canal 3D : Application à la reconstruction 3D à partir de deux images*. Dans : Journées du Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG 2015), 2015.
8. Lionel Garnier, Jean-Paul Bécar, Géraldine Morin, Laurent Fuchs, L. *Une application de l'espace des sphères : détermination des sphères de Dandelin*. Dans : Journées du Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG 2015), 2015.
9. Quoc Viet Dang, Sandrine Mouysset, Géraldine Morin. *Alignement de modèles 3d paramétriques BRep basé sur la détection de symétries partielles. Application à l'indexation 3D*. Dans : Journées du Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG 2014), 2014.
10. Quoc Viet Dang, Sandrine Mouysset, Géraldine Morin. *Détection de similarités de Surfaces Paramétriques (regular paper)*. Dans : Journées du Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG 2012), 2012.
11. Jérôme Guénard, Géraldine Morin, Frédéric Boudon, Pierre Gurdjos, *Reconstruction de modèles virtuels de vignes à partir d'images*. Dans : ORASIS (Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur), 2011.
12. Viorica Patraucean, Pierre Gurdjos, Géraldine Morin, Jean Conter, *Détection de primitives linéaires et circulaires par une approche a contrario*. Dans : ORASIS (Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur), 2011.
13. Jérôme Guénard, Charlotte Giron, Géraldine Morin, Frédéric Boudon, Pierre Gurdjos, Vincent Charvillat, *Modélisation de vignes à partir d'une séquence d'images*. Dans : AFIG (Association Française d'Informatique Graphique), 2010.

14. Xavier Delaunay, Carole Thiebaut, Marie Chabert and Géraldine Morin, *Codage progressif de post-transformées par le codeur du CCSDS*, Dans : CORESA (COmpression et REprésentation de Signaux Audiovisuels), 2009.
15. Robert Guduvan, Vincent Charvillat, Géraldine Morin, *Analyse de trajectoires pour la synthèse d'un mouvement de marche*. Dans : ORASIS (Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur), 2009.
16. Jérôme Guénard, Géraldine Morin, Pierre Gurdjos, Vincent Charvillat, *De la reconstruction de quadriques de révolution à partir d'images à la complémentation d'objets naturels*. Dans : AFIG (Association Française d'Informatique Graphique), 2009.
17. Sébastien Mondet, Frédéric Boudon, Jean-Christophe Hoelt, Géraldine Morin, Romulus Grigoras, Christophe Pradal, Mathias Paulin. *Compression progressive de modèles de plantes à base de cylindres généralisés*. Dans : AFIG (Association Française d'Informatique Graphique), 2007.
18. Sébastien Mondet, Géraldine Morin, Romulus Grigoras. *Optimized Box-Trees For Server-side Viewpoint Culling On Large 3D Scenes*. Dans : Groupe de Travail en Modélisation Géométrique, 2007.
19. Xavier Delaunay, Marie Chabert, Géraldine Morin, Carole Thiebault. *Post-transformée dans le domaine ondelettes appliquée à la compression d'images satellite*. Dans : Groupe de Recherche et d'Etudes du Traitement du Signal et des Images (GRETSI 2007), (support électronique), 2007.
20. Christophe Dehais, Vincent Charvillat, Géraldine Morin. *Suivi 3D à partir d'un modèle basé points*. Dans : COmpression et REprésentation des Signaux Audiovisuels (CORESA 2006), 2006.
21. Sébastien Mondet, Géraldine Morin, Romulus Grigoras. *Mise en ligne de modèles 3D échelonnables basés points*. Dans : Association Française d'Informatique Graphique (AFIG 2005), 2005.
22. Pascaline Parisot, Vincent Charvillat, Géraldine Morin. *Suivi par triangulation d'objets déformables : méthode par apprentissage*. Dans : ORASIS (Congrès des jeunes chercheurs en vision par ordinateur), 2005.
23. Pascaline Parisot, Vincent Charvillat, Géraldine Morin, *Compensation de mouvement par maillage : apprentissage et maintien de la connectivité*. Dans : CORESA (COmpression et REprésentation de Signaux Audiovisuels), 2004.

Prix et Distinctions

- Prix INP INNOV' en 2015 dans la catégorie *Rayonnement International* pour la mise en place du partenariat INPT-IPAL (UMI CNRS à Singapour).
- Axel Carlier a reçu le prix Léopold Escande pour sa thèse (2014).
- Obtention de la P.E.S. en 2013.
- Prix INP INNOV' en 2012 dans la catégorie *partenariat* pour le projet de recherche VINNEO.
- Obtention de la P.E.S. en 2009.
- Notre papier présenté à l'ACM Multimédia 2008 par Sébastien Mondet, alors mon doctorant en thèse (co-encadrement avec R. Grigoras à 50%) a reçu le prix du meilleur papier.
- Sébastien Mondet a reçu le prix Léopold Escande pour sa thèse (2009).
- Notre papier présenté à CORESA 2009 par Xavier Delaunay, alors doctorant en thèse (co-encadrement avec Marie Chabert 33% et V. Charvillat 33%) a reçu le 3ème prix 'Jeune Chercheur'.

Mobilité

- (A venir) Visite de 2 semaines à Channel Islands University, Los Angeles, USA pour travailler avec Kathryn Leonard (début juillet 2017).
- (A venir) Invitation à l'université de Valenciennes par Thierry Bay (MdC).
- Visite de 4 jours au L2ei, université de Bourgogne (début janvier 2017).
- Séjour de deux semaines à National University of Singapore et IPAL (UMI CNRS) (Juillet 2015).
- 3 séjours de 3 jours dans l'équipe IMAGINE de l'INRIA à Grenoble (printemps 2015). Initialisation d'une collaboration avec Stefanie Hahmann et Kathryn Leonard (invitée).
- Séjour de 3 jours à l'Université de Bourgogne, Equipe Décembre 2014. Collaboration avec Lionel Garnier et Céline Roudet.
- Séjour d'un mois à National University of Singapore (Octobre 2013).
- Séjour d'un mois à Grenoble = 2 séjours de deux semaines dans l'équipe IMAGINE de l'INRIA à Grenoble (Novembre 2013 et Janvier 2014). Collaboration avec Marie-Paule Cani et Lisa Powers (invitée).
- Deux séjours d'une semaine, National University of Singapore (2009 et 2010). Collaboration avec Wei Tsang Ooi.
- Deux séjours d'une semaine pour enseigner un cours de modélisation géométrique à l'Université de Kontanz, Allemagne (2006 et 2008).
- Visite en tant que responsable R.I. pour développer des accords
 - Universités de Birmingham, Coventry, et Nottingham, Angleterre en 2004 ;
 - Université de Montréal et Ecole polytechnique de Montréal, Canada en 2005 ;
 - Université de Darmstadt et T-systems, Allemagne en 2006.
- Postdoctorat, Freie Universität, Berlin, Allemagne (10 mois, 2201-2002).
- Doctorant invité, Universität Kaiserslautern, Allemagne (10 mois, 2000-2001).
- Stage industriel doctorant d'été, à SDRC, Cincinnati, USA (3 mois, 1999).
- Thèse effectuée à Rice University, Houston, USA (4 ans, 1997-2001).

Collaborations

Collaborations internationales

- **Wei Tsang Ooi**, Professeur Associé *National University of Singapore*
 - Une collaboration s'est établie depuis 2005. Tout d'abord, un travail sur le *streaming 3D* dans le cadre de la thèse de **Cheng Wei** (à Singapore) et **Sébastien Mondet** (à Toulouse). Cette collaboration a été soutenue par un projet **Merlion** accepté en 2008 pour les années 2007-2008-2009. Des échanges bilatéraux ont eu lieu et permis de mettre cette collaboration dans le contexte du laboratoire Franco-Singaporien **IPAL** : visites de Wei Tsang Ooi en 2005, puis en 2007 et 2009. Visite en retour en 2009 et 2010. Cela a permis à mon étudiant en thèse, Sébastien Mondet, d'effectuer un séjour de 3 mois à Singapore pendant l'été 2008. La collaboration a été fructueuse, tant en terme d'échanges que de publications : sur ce thème, nous avons publié 4 articles de conférences, et 3 articles de journaux. Notre article commun a remporté le prix du meilleur papier de l'ACM Multimedia en 2008. Dans la continuation de ces travaux, Shanghong Zhao a travaillé sur la prévisualisation de modèles 3D. Ces travaux ont donné lieu à une publication à MMSys en 2013, et un article dans la revue TOMCAPP.
 - Depuis 2010, la collaboration a été étendue dans deux directions. Tout d'abord, dans le cadre de la thèse de **Minhui Zhu** sur le *Peer Assisted Rendering*. Cette thématique a donné lieu à une publication à l'ACM Multimedia en 2011. Minhui Zhu a été lauréat d'une bourse Eiffel et a effectué une année de sa thèse (2012-2013) dans notre équipe, année pendant laquelle je l'ai encadré. Ces travaux ont donné lieu à une article de revue.
 - Par ailleurs, une thématique sur l'édition de vidéo zoomable a été développée avec mon collègue **Vincent Charvillat**. Cette thématique a été initiée lors du séjour d'un an à Singapour d'**Axel Carlier**, actuellement doctorant chez nous, à Singapore. Cette thématique a donné lieu à une publication à l'ACM Multimedia en 2010.
- **Kathryn Leonard**, Professeur Associée *California State University Channel Islands*. Kathryn Leonard a effectué un séjour de 2 mois à Grenoble dans l'équipe de Marie-Paule Cani, et j'ai pu à cette occasion, collaborer avec elle. Elle a été professeure invitée pour 1 mois (Mai-Juin 2016) à Toulouse. Nous avons travaillé sur une décomposition multi-résolution de formes 2D, en collaboration avec **Stefanie Hahmann** de l'INRIA Grenoble, et **Axel Car-**

lier, Maitre de conférence dans notre équipe. Ces travaux ont donné lieu à une soumission commune dans SMI (Shape Modeling International) 2016 et dans le journal *Computer and Graphics*, ainsi qu'une soumission à ICPR (International Conference on Pattern Recognition) 2016.

- **Groupe de Workshop Wish2** Nous travaillons actuellement sur une soumission (révision) avec le groupe que j'ai animé et en collaboration avec **Evelyne Hubert**, INRIA Méditerranée, lors du workshop WISH2. Ces collaboratrices sont **Elissa Ross**, Mesh Consultant, Canada, **Athina Panotopoulou**, Dartmouth University, USA, **Kathrin Welker**, Trier University, Germany.
- **Carsten Griwotz**, Professeur *SIMULA, University of Oslo* a effectué un séjour de 6 mois, de Mars à Août 2013, dans notre équipe. Il est particulièrement intéressé par les aspects système du multimedia, l'utilisation de la 3D et des terminaux mobiles. Un projet Européen LADIO porté par SIMULA dont nous sommes partenaire a débuté en 2016. Nous avons aussi 2 nouveaux projets communs en perspective.
- **Ron Goldman**, Professeur à *Rice University, Houston, USA* est mon ancien directeur de thèse. Nous avons après la thèse continué à travailler ensemble. Il est venu à Berlin en 2002 pendant mon Postdoc. Après l'obtention de mon poste de MdC, il est venu à Toulouse deux fois, une fois en 2003 pour une courte visite, puis en 2004, pour un mois en tant que professeur invité. Il a présenté en 2005 nos travaux effectués pendant cette visite à la conférence *SIAM - Geometric modeling* en 2005. Nous avons actuellement un papier commun en préparation.
- Après mon postdoc à la *Freie Universität de Berlin*, nous avons continué à collaborer avec **Christian Knauer** : nous avons co-encadré le stage de fin d'études (équivalent à un stage de DEA) de Kathrin Holweger *Control Polygons as Geometric Filters*. Ce stage s'est terminé en 2006.
- J'ai été invitée à trois reprises à participer à la conférence internationale de *Geometric Modeling* à Dagstuhl, en 2005, en 2011 puis en 2014. Ce colloque se déroule dans un centre de conférences et de recherche en informatique à Dagstuhl en Allemagne, et la participation se fait sur invitation. Ces participations ont donné lieu à trois communications.

Collaborations nationales

- **Marie-Paule Cani et Stefanie Hahmann**, Professeures *Université Grenoble-Alpes* Marie-Paule Cani m'a invitée dans son équipe en 2013 (2 semaines) –invitation simultanée avec Lisa Powers pour finaliser le travail du workshop WISH (1 publication) –puis 2015 (2 semaines) ce qui a permis une publication commune et d'initier une collaboration avec Stefanie Hahmann, avec qui une nouvelle thématique lancée avec Kathryn Leonard et Axel Carlier produit de nouveaux travaux enthousiasmants (2 nouvelles publications).
- **Frédéric Boudon** Une première collaboration dans le cadre de NATSIM nous a permis de travailler sur la compression de plantes. Nous avons exploité les données dans le contexte de VINNEO obtenues pour proposer une approche originale de reconstruction de plantes à partir d'images, en collaboration avec Frédéric Boudon.
- La thèse de **Xavier Delaunay** (2005-2008), que j'ai co-encadré à 33%, a été financée par le CNES (Centre National d'Etudes Spatiales, dans l'équipe de **Carole Thiebaud**) pour moitié, et par *Noveltis*, une société toulousaine, d'autre part. Ce contexte m'a permis de connaître certaines problématiques du CNES, notamment dans le contexte de la compression à bord. De plus, Xavier Delaunay étant resté à Noveltis, nous avons gardé de bonnes relations avec cette société, avec d'autres partenaires régionaux, ont amené au montage d'un projet FUI (Fonds Unique Interministériel) VINNEO.

Projets

- **Projet Européen LADIO** (2016-2018) Ce projet se situe dans le contexte du cinéma, et

en particulier le mélange de données acquises et virtuelles, au moment du tournage d'un film (*on-set*). C'est un partenariat avec l'Université d'Oslo, l'Université de Prague et les sociétés Mikors image.

- **Projet CIMI** (2015-2016) Le projet *Joint Implicit and Parametric Representation based on Skeleton*, dont j'ai été le porteur principal, a été financé par le LABEX CIMI. Cela a permis de soutenir mes travaux sur la modélisation par squelette dans le cadre de la reconstruction d'un part, et de l'analyse de formes d'autre part, et aussi d'engendrer une collaboration avec Evelyne Hubert de l'INRIA Sophia Antipolis.
- **Projet REALISM** (2015-2017) Ce projet Région en partenariat avec le LAAS-CNRS et la société INNERSENSE a pour but de développer des approches de réalité diminuée avec des applications pour l'aménagement d'intérieur. Je participe à ce projet dans le cadre de la thèse de Julien Fayer.
- **Projet VINNEO** (2009-2012) "Du consommateur à la vigne. Mise au point de technologies favorisant l'automatisation de la sélection de la matière première et l'industrialisation des procédés d'élaboration des vins de cépages du Sud Ouest." La participation à ce projet a permis de financer la thèse de **Jérôme Guénard**, dont j'ai été co-encadrante officielle. Les travaux de Jérôme au sein du projet consistent à analyser la vigne à partir de séquences vidéo. En particulier, l'analyse du feuillage (densité, zones vides dues à des pieds manquants) permet de connaître localement la vigueur, et à terme permettra à des exploitants d'adapter leurs interventions (par exemple, la taille ou le traitement). Ce projet a reçu en 2012 le prix INP'INNOV dans la catégorie partenariat.
- **Projet Merlion** (2007-2009) Support à la collaboration Franco-Singapourienne : nous a permis de financer des visites collatérales pendant 3 ans.
- **Projet ANR NATSIM** (2005-2008). Ce projet a permis de financer la thèse de Sébastien Mondet. Dans le cadre de ce projet, nous avons collaboré avec **Frédéric Boudon** et **Christophe Godin** du *CIRAD* à Montpellier pour la modélisation multirésolution de plantes. Cette collaboration a donné lieu à des publications communes en 2008, et les travaux communs continuent au delà du projet (dans le contexte de la thèse de Jérôme Guénard).

Projets en responsabilité

- **Skeleton** (2015-2016) Le projet *Joint Implicit and Parametric Representation based on Skeleton*, dont je suis le porteur principal, a été accepté par le LABEX CIMI. Il vise à développer un modèle paramétrique et implicite. Cela a permis de soutenir mes travaux actuels sur la modélisation par squelette, et a pour but d'engendrer une collaboration avec Kathryn Leonard et Stefanie Hahmann.
- **Projet Realism** (2015-2017) Ce projet Région en partenariat avec le LAAS-CNRS et la société INNERSENSE (porteuse) a pour but de développer des approches de réalité diminuée avec des applications pour l'aménagement d'intérieur. Je coordonne la partie afférente au laboratoire IRIT.
- **Contrat d'accompagnement** (2015-présent) Après l'acceptation par l'ANRT de la thèse CIFRE de Julien Fayer, je suis le responsable scientifique de contrat d'accompagnement avec la société INNERSENSE.

Participation à des projets

- **Projet MOBVILLE** (2013-2016) Le projet régional Lapeyrouse, avec Imajing (porteur), a pour but de recalculer des modèles 3D dans des images. J'ai participé à ce projet dans le cadre l'encadrement de Hatem Mahmoud.
- **Projet Aurora** (2015-2016) HPC France-Norvège porté par Simone Gasparini (IRIT) avec Carsten Griwotz (Oslo).

Activités d'encadrement

Thèses : 10 doctorants co-encadrés, dont 7 ayant soutenu. Les publications indiquées ici sont celles des étudiants pour lesquelles je suis co-auteur.

Direction de thèses (en cours)

- **Julien Fayer** (depuis le 01/05/2016)
Encadrement scientifique à 50% (avec Simone Gasparini 50%).
Julien effectue ses travaux de thèse au sein de la société INNERSENSE et du laboratoire IRIT dans l'objectif de fournir un éditeur interactif de scène 3D, et d'implémenter l'opération *cut* classique de l'édition, c'est à dire, de supprimer un objet, ou un ensemble d'objets appartenant à la scène.
Publication : 2 conférences nationales, 1 brevet en cours d'étude.
Financement : Bourse CIFRE.
- **Bastien Durix** (depuis le 01/09/2014)
Encadrement à 80% (avec Sylvie Chambon 20%).
Bastien a obtenu une bourse pour faire sa thèse sous ma direction. Il travaille sur l'utilisation des squelettes dans la reconstruction d'objets 3D à partir d'images. Ces travaux se font en collaboration avec mes collègues de vision de l'équipe; une collaboration avec l'Université de Bourgogne est aussi en cours.
Publications : 2 conférences internationales, 3 conférences nationales.
Financement : Bourse MESR.

Co-encadrement de thèse en cours

- **Thomas Forgione** (depuis le 01/09/2016)
Encadrement scientifique à 30% (avec Vincent Charvillat 40% et Axel Carlier 30%).
Thomas travaille dans le contexte de la mise en ligne et de la navigation dans des environnements 3D. Mon rôle d'encadrement est relatif à développer des représentations 3D adaptées.
publication : 1 conférence internationale.
Financement : Bourse MESR.

Co-encadrements de thèse soutenues

- **Viet Quoc Dang** (01/10/2010 - **Soutenance le 22/09/2014**)
Encadrement à 50% (avec Sandrine Mouysset 50%).
Thèse : Similarités dans des Modèles BRep Paramétriques : Détection et Applications.
publications communes : 4 conférences ou workshops internationaux, et une revue nationale.
Financement : bourse du gouvernement Vietnamien avec participation de l'équipe.
Situation actuelle : Ingénieur en entreprise.
- **Minhui Zhu** *National University of Singapore*, **soutenance en 2015**
Thèse : Sprite trees : simplification de modèles 3D pour le rendu à distance.
J'ai présenté, avec succès, à une bourse Eiffel la candidature de Minhui Zhu en thèse avec Wei Tsang Ooi à NUS. Elle a donc passé un an sous ma direction dans notre équipe en 2014.
Publications communes : Deux publications communes en conférence et workshops internationaux, un article de journal.
Financement : Bourse Eiffel
Situation actuelle : Ingénieure à Singapore.
- **Axel Carlier** (01/10/2011 - 30/09/2014)
Encadrement à 30% (avec Vincent Charvillat 70%).
Thèse : *Compréhension des contenus visuels par analyse conjointe du contenu et des usages*.
Mon encadrement dans cette thèse a été sur l'application de ces techniques à du contenu 3D.
publications communes : 1 revue internationale, 2 conférences et 2 workshops internationaux.
La thèse a reçu le prix Léopold Escande récompensant les 15% des meilleures thèse de l'université.
Financement : MESR.
Situation actuelle : Maître de conférences, Université de Toulouse.
- **Phuong Nghiem** (01/10/2010 - 05/07/2014)
Encadrement à 30% (avec Vincent Charvillat 70%).
Thèse : *Amélioration de l'utilisation de contenus multimédia 3D en ligne par l'analyse des interactions d'utilisateurs*.
publications communes : 2 conférences ou workshops internationaux.

Financement : bourse du gouvernement Vietnamien avec participation de l'équipe.
Situation actuelle : Ingénieur de recherche au Vietnam.

- **Jérôme Guénard** (01/09/2009 - 03/10/2013)
Encadrement à 60% (avec Pierre Gurdjos 40%).
Thèse : *Synthèse de modèles de plantes et reconstructions de baies à partir d'images*.
publications : 3 article de conférences internationales, 3 articles dans des conférences nationales.
Financement : projet FUI VINNEO.
Situation actuelle : Ingénieur recherche et développement chez FittingBox.
- **Sébastien Mondet** (01/09/2006 - 08/06/2009)
Encadrement à 50% (avec Romulus Grigoras 50%).
Thèse : *Adaptive modeling and distribution of large natural scenes*.
publications communes : 3 articles de revues internationales, 4 articles dans des conférences internationales, 3 articles dans des conférences nationales.
La thèse a reçu le prix Léopold Escande récompensant les 15% des meilleures thèse de l'université.
Situation actuelle : *Computer Scientist at Mount Sinai Health System*, New York.
- **Xavier Delaunay** (01/10/2005 - 12/11/2008)
Encadrement à 33% (avec Vincent Charvillat 33% et Marie Chabert 33%).
Thèse : *Compression d'images satellite par post-transformées dans le domaine ondelettes*.
publications communes : 2 articles de revues internationales, 4 articles de conférences ou workshops internationaux, 2 articles de conférences nationales.
Situation actuelle : Ingénieur recherche et développement chez Thalès.
- **Christophe Dehais** (01/09/2003 - 21/05/2008)
Encadrement à 50% (avec Vincent Charvillat 50%).
Thèse : *Realtime 3D object tracking based pointbased models*.
publications communes : 1 article de revue internationale, 3 articles dans des conférences internationales, 1 article dans une conférence nationale.
Situation actuelle : Ingénieur recherche et développement chez FittingBox.
- **Pascaline Parisot** (01/09/2003 - 23/01/2009)
Encadrement à 25% (avec Bernard Thiesse 50% et Vincent Charvillat 25%).
Thèse : *Suivi d'objets dans les séquences d'images de scènes déformables : de l'importance des points d'intérêt et du maillage 2D*.
publications communes : 1 article dans une conférence internationale, 2 dans des conférences nationales.
Situation actuelle : chercheur contractuel à l'université de Louvain, Belgique.

Encadrement de post-doc

- **Hatem Mahmoud** (30%) en postdoc avec Sylvie Chambon
Sujet : mise en correspondance 2D/3D
Un article en conférence internationale, un article en préparation.
Financement : projet région, puis projet Européen.

Participation ponctuelle à des travaux de thèse d'étudiant étranger

- **Lisa Larsson** Mc Gill University
Identifying features in 2D : co-encadrement à Grenoble (Janvier 2014) en collaboration avec Marie-Paule Cani.
Une publication commune dans un ouvrage de synthèse.
- **Shanghong Zhao** National University of Singapore
3D mesh preview streaming.
Une publication commune en conférence internationale et dans une revue internationale.

- **Wei Cheng** National University of Singapore
Data dependency in 3D streaming.
Une publication commune en conférence internationale et une revue internationale.

Participation ponctuelle à des travaux de thèse à Toulouse

- **Viorica Patraucean** Thèse dans l'équipe
Travaux sur la détection de primitives circulaires.
Une publication commune en conférence nationale.
- **Frédéric Courteille** Université Paul Sabatier, IRIT
Travaux en *Shape from Shading*.
Utilisation de surfaces B-splines en produit tensoriel paramétriques.
2 publications communes en conférences internationales.
- **Clovis Tauber** Thèse dans l'équipe
Travaux sur les détection de cavité cardiaque sur des images échographiques.
Utilisation de B-plines paramétriques pour des courbes *snakes*.
Une publication en conférence internationale.

Encadrement de stagiaires

Les étudiants accueillis en stage sont par défaut (lorsque non indiqué) des étudiants de l'N7.

- Thibault Blanc-Beyne (*ENSIMAG, Grenoble*, Stage de Master, 5 mois en 2016)
Modèles multirésolution pour des formes 3D basé sur le squelette, co-encadré (50%) avec Axel Carlier et Stefanie Hahmann.
- Sonia Mejri (*Institut National de Sciences Appliquées et de Technologie de Tunis*, Stage de Master, 5 mois en 2016)
Modélisation de données biologiques 3D+t, co-encadré (25%) avec Emmanuel Faure et Axel Carlier.
- Maeva Christian, Stage d'été, 2 mois en 2016)
Scaffold around a skeleton.
- Nabil Si Salem, Stage d'été, 2 mois en 2016)
Représentation canonique de NURBS, co-encadré avec Sandrine Mouysset (50%).
- Damien Delage (Stage d'été, 2 mois en 2015)
Détection de motifs réguliers dans des données reconstruites 3D+couleur, co-encadré (50%) avec S. Gasparini.
- Martin Jaquet (Stage d'été, 2 mois en 2015)
Point d'intérêt en 3D et mise en correspondance, co-encadré (33%) avec S. Mouysset et S. Chambon.
- Franklin Delehelle (Master, 5 mois en 2014)
Streaming 3D, co-encadré (50%) avec Carsten Griwotz de l' université d'Oslo.
- Thierry Malon (Stage d'été, 2 mois en 2014)
Détection de similarité dans les maillages, co-encadré (33%) avec S. Mouysset et S. Chambon.
- Nicolas Bellot, suivi de son stage chez Fitting-Box (Stage d'été, 2 mois en 2013)
Représentation paramétriques tubulaires pour les modèles de lunettes (encadrement 50%).
- Guilhem Marion (Stage d'été, 2 mois en 2013)
Détection de similarité dans les maillages, co-encadré (50%) avec Sandrine Mouysset.
- Franklin Delehelle (Stage d'été, 2 mois en 2013)
Streaming 3D, co-encadré (50%) avec Carsten Griwotz de l' université d'Oslo.
- Vincent Angladon (Stage d'été 2011)
Recherche de similarité dans des courbes. Communication au GTMG (journée de groupe de travail en modélisation géométrique). (encadrement 100%).
- Charlotte Giron (Stage d'été 2010)
Modélisation de pieds de vigne avec le logiciel L-Py du CIRAD de Montpellier. (encadrement 100%).
- Mohit Jain (*Birla Institute of Engineering & Technology, India*, 2 mois en 2010)
Implementation of a modeling tool for curves with control structures.
- Andra Doran (Master, 5 mois en 2008)
Transmission de modèles progressifs de plantes sur terminaux mobiles. (encadrement 50%).
Stage effectué à Toulouse et Singapour.

- Mohamed El Garbzouhri (Stage d'été 2008)
Courbes à pôles non polynomiales. (encadrement 100%)
- Elena Maftai (*Polytechnica University of Bucharest*, 5 mois en 2007)
Methods of streaming large 3D scenes on limited devices. Ce stage a donné lieu à un rapport de recherche. (encadrement 50%).
- Jérôme Allasia (Master, 5 mois en 2006)
Accès optimisé à du contenu multi-resolution en vue de sa transmission. (encadrement 50%)
Ce stage a donné lieu à une communication au GDR ISIS.
- Sébastien Mondet (Master, 5 mois en 2005)
Mise en ligne de modèles 3D échelonnables basés points. (encadrement 50%)
Sébastien Mondet a travaillé une année dans l'industrie avant de revenir en thèse avec nous.
- Kumar Shubham (*IIT Delhi, India*, 3 mois en 2005)
Suivi de modèles 3D dans des vidéos.
- Robert Guduvan (3 mois en 2006)
Analyse de trajectoires pour la synthèse d'un mouvement de marche. (encadrement 70%)
Ce stage a donné lieu à un poster à Orasis2009.
- Damien Foex (Stage d'été 2004)
Modélisation de colonies de fourmis (encadrement 100%).
- Katrin Holweger (*Freie Universitaet, Berlin, Allemagne*, Diplom Arbeit 2006)
Le sujet a été défini suite à mon postdoc à Berlin, et a permis de continuer une collaboration avec Christian Knauer (encadrant principal). (encadrement 30%).
- Salim El Jay (Master, 5 mois 2004)
Subdivision et approximation robuste. (encadrement 80%).
- Pascaline Parisot (Master, 5 mois 2003)
Suivi de mouvement par maillage 2D. (encadrement 50%).

Animation de la Recherche

Responsabilités et actions au niveau international

- Membre élue du bureau du *SIAM Geometric Design* en 2013 et 2014.
- Member ACM Multimedia et SIGGRAPH.
- TCP member ICME 2011, Reviews pour ACM TOMCAPP (Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications), CAGD (Computer Aided Geometric Design International Journal), CGI 2012 (Computer Graphics International), IJSM (International Journal of Shape Modeling).

Responsabilités et actions au niveau national

- **Co-responsable du GTMG** (Groupe de Travail en Modélisation Géométrique) depuis Janvier 2017.
- Présentation d'un cours pour les jeunes chercheurs **Subdivision et IFS** aux journées de l'AFIG en 2010 avec Christian Gentil.
- Membre du GDR AFIG (Association Française d'Informatique Graphique), participation au jury du meilleur papier 2008, 2009 et 2010.
- Membre du GTMG (Groupe de Travail en Modélisation Géométrique) depuis 2000.

Organisation de conférences

- Co-organisation d'un séminaire à Dagstuhl, Allemagne *Geometric Modelling, Interoperability and new Challenges*, Mai 2017.
- Organisation d'un groupe de travail au *workshop Women in Shape 2016*, Ismir, Turquie, Juin 2016.
- Organisation d'une session spéciale 3D et Multimedia la conférence MMSys 2013 (*4th ACM Multimedia Systems Conference*) Oslo, Norvège, avec V. Charvillat (Toulouse) et K. Nahrshedt (U.S.A.).
- Organisation d'un Workshop Franco-Japonais *Data Mining and Media Processing*, en Octobre 2011 à Toulouse.
- Principale organisatrice des Journées du Groupe de Travail en Modélisation Géométrique à Toulouse (GTMG 2009).
- Aide à l'organisation de la conférence nationale de la Compression et Représentation des Signaux Audiovisuels à Toulouse (CORESA 2009) : responsable de la session démonstration

et poster. Aide à l'organisation générale.

- Aide à l'organisation des journées de L'Association Française d'Informatique Graphique à Toulouse (AFIG 2008).

Participation à des comités de programme et activités de relecture

- Membre du comité éditorial du Journal international "Multimedia Systems", Springer (depuis 2015)
- Membre du comité éditorial de REFIG (Revue Française d'Informatique Graphique) (2014-2015)
- TPC member SPM 2017,
- TPC member GD/SPM 2013,
- TPC member for SMI 2012,
- TCP member ICME 2011, ICME 2012, ICME 2013, ICME 2014,
- Membre du comité éditorial de REFIG (Revue Française d'Infographie),
- Reviews pour ACM TOMCAPP (Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications), CAGD (Computer Aided Geometric Design International Journal), CGI 2012 (Computer Graphics International), REFIG (Revue Française d'Informatique Graphique), IJSM (International Journal of Shape Modeling), ORASIS (Congrès des jeunes chercheurs en Vision), TCI (Techniques et Sciences Informatique), GMOD (Graphical models)...
- Evaluation de projets pour l'ANR.

Participation à des jurys de thèse à l'extérieur

- **Vincent Léon** (Rapporteur)
(à venir) Soutenance prévue le 10 Novembre à l'Université de Lille 1
- **George Nader**
(à venir) Soutenance prévue le 22 Novembre à l'Université de Lyon
- **Léo Allemand-Giorgis** (Rapporteur)
Thèse soutenue le 20 Janvier 2016 à l'Université Grenoble-Alpes
- **Aleksander Petrov** (Rapporteur)
Thèse soutenue le 20 Janvier 2016 à l'Université de Aix-en Provence
- **Hoang Ha Nguyen** (Rapporteur)
Thèse soutenue le 18 Mars 2016 à l'Université de Marseille
- **Aleksander Petrov** (Rapporteur)
Thèse soutenue le 20 Janvier 2016 à l'Université de Aix-en Provence
- **Thomas Delame** (Rapporteur)
Thèse soutenue le 19 Septembre 2014 à l'Université de Bourgogne
- **Yacine Boumzaid**
Thèse soutenue le 20 décembre 2012 l'Université de Bourgogne
- **Chakkrit Preuksakarn**
Thèse soutenue le 19 décembre 2012 l'Université de Montpellier
- **Dimitri Kudelski**
Thèse soutenue le 8 décembre 2011 à l'Université de Marseille
- **Aurélien Travert**
Thèse soutenue le vendredi 10 novembre 2006 à l'INSA de Rouen
- **Sandrine Lanquetin**
Thèse soutenue le 4 Octobre 2004 à l'Université de Bourgogne
- **Alex Yvart**
Thèse soutenue le 13 Décembre 2004 à l'Institut National Polytechnique de Grenoble.

Fonctions administratives et électives

- **Responsable de 2A**, Département Informatique et Mathématiques appliquées, ENSEEIHT, depuis 2016 (environ 100 étudiants).
 - Je gère l'organisation du déroulement des enseignements de M1/2ème année. Le premier semestre est un tronc commun, le semestre suivant est un semestre de spécialisation suivant 3 filières (Logiciel, Multimédia, Mathématiques et Big Data).
 - Je gère les intervenants extérieurs à l'école en sciences humaines et sociales.
 - Je suis les étudiants ayant des difficultés, notamment modules et dettes.
- Membre élue de la commission d'audition de l'école doctorale. Cela consiste à auditionner les

- candidats
- Expert dans les commissions ITM (Info/Télécom/Math.) de l'Ecole Doctorale. Examen et avis pour des dossiers de soutenance présentés à l'école doctorale.
- Membre élue du Conseil d'Administration de l'INPT depuis 2016. Dans ce cadre, je fais aussi partie de la commission du référentiel Enseignant-Chercheur qui cherche à harmoniser les décharges et primes liées aux actions et fonctions des EC au sein de l'université.
- Membre élue du Conseil de Laboratoire de l'IRIT depuis 2015.
- Membre de la commission d'avancement interdisciplinaire de l'INPT 2012-2014. Relecture, avis et classement de dossiers pour les promotions internes des EC.
- Membre élue du Conseil d'Ecole de l'ENSEEIH de 2011-2015.
- Membre du comité pour le poste de MCF 0525/4225 à l'Université de Lyon 1 en 2013.
- Membre actif du comité local pour le poste de MDC4037 en 2013.
- Membre actif du comité local pour le poste de MDC130 en 2011.
- Membre du vivier commun aux sections CNU 26 et 27 depuis 2009.
- Membre élue de la commission de spécialistes de l'INPT commune aux sections CNU 26 et 27, de 2006 à 2009.
- **Responsable des relations internationales** pour le département d'Informatique et de Mathématiques Appliquées de l'ENSEEIH de 2004 à 2012.
 - Cette tâche consiste, pour les étudiants entrants, à les sélectionner (programme n+i, EPCO...), et à les aider à trouver un cursus académique adapté dans notre établissement. Pour les étudiants partants :
 - Informer les étudiants sur les destinations/cursus possibles,
 - Sélectionner les candidatures par destinations,
 - Valider les cursus et choix de cours pour l'étranger,
 - Récupérer les résultats et adapter les équivalences.
 Le nombre d'étudiants partant a été en progression constante, environ 20 départs par an de 2002 à 2004, environ 35 départs par an de 2009 à 2010.
 - Vue la demande croissante de départ, j'ai réussi à finaliser de nouveaux contrats d'échange :
 - Erasmus avec l'Italie : Université de Pavie, et Université de Palerme (1 place)
 - Erasmus avec l'Angleterre. Visite des partenaires existants en 2004 Nottingham, Coventry (renouvellement de l'accord) et création d'un nouvel accord en Mathématiques Appliquées avec Birmingham.
 - Partenariat avec T-systems, Darmstadt. Visite en 2005 pour relancer un envoi d'étudiants au sein de l'entreprise pendant 1 an, en parallèle avec un semestre Erasmus à la TU Darmstadt. Cette possibilité a beaucoup été utilisée depuis (2 étudiants en 2006, 2 étudiants en 2007, 2 étudiants en 2008, 1 étudiant en 2009, 1 étudiant en 2010).
 - Erasmus enseignant avec l'Université de Konstanz en 2006 et 2008 : enseignement d'un cours de modélisation géométrique et TPs correspondants sur une semaine.
- Au titre de responsable des relations internationales pour le département, membre du *bureau* du département IMA (qui regroupe et réunit les personnes ayant des responsabilités administratives au sein du département).
- Membre élue suppléante de la commission Hygiène et sécurité de l'INPT (2008-2012).
- Membre du conseil du département IMA (2007-2011).

Activités d'enseignement

Mes activités d'enseignement s'articulent entre deux tendances : des enseignements proches de mon domaine de recherche, et une grande ouverture sur d'autres domaines. Deux réformes ont permis la modification des cursus, et la mise en place de nouveaux cours. L'une en 2005 qui a consisté à faire apparaître une spécialisation en deux parcours à partir du 8ème semestre d'étude : un parcours informatique, et un parcours mathématiques appliquées. La réforme suivante a été mise en place dans le département en 2011, et a vu naître un troisième parcours en multimédia. Le multimédia étant l'un des contextes de mes recherches, j'ai été partie prenante dans cette nouvelle organisation, et cela a été l'occasion de monter des nouvelles séances de cours.

Par ailleurs, j'ai pu diversifier les publics auxquels je m'adressais : tout d'abord, j'ai enseigné dans les 3 années de formation de l'ENSEEIH (L3-M1-M2) mais j'ai aussi enseigné dans une formation Mastère qui proposait une spécialisation en informatique à des diplômés d'autres matières. Cette formation a été remplacée par une formation par apprentissage. J'ai beaucoup apprécié l'enseignement à un public plus mûr, et plus motivé. Dans cette filière, j'ai enseigné le système (TD et TP),

et la programmation impérative (comme responsable de cours).

Très récemment, j'ai pu utiliser une salle verte disponible à l'n7, pour enregistrer un complément à mon cours de modélisation géométrique. Cette courte vidéo que j'ai pu monter grâce à un logiciel préparé par des collègues, a pour but de faire le lien entre les modèles géométriques vus en cours et les modèles NURBS standards en CAO. D'une façon générale, pouvoir envisager de nouvelles façons d'enseigner, grâce à des outils nouveaux me plaît.

Heures équivalent TD effectuées : environ 210h par an.

Modélisation géométrique, synthèse d'images

• Modélisation Géométrique

- de 2005 à 2011 (6 cours, 9 TPs, 1 projet) niveau Master1, soit 2A Ingénieur, parcours mathématique.

Ce cours fait suite une partie interpolation de fonctions, et présente les espaces affines, courbes et surfaces paramétriques, modèles classiques Bézier, splines et algorithmes de subdivision. Le cours est principalement centré sur les courbes, et les surfaces sont appréhendées en projet.

J'ai écrit un polycopié pour ce cours.

- depuis 2011 (5 cours, 8 TPs, 1 projet) niveau Master1, soit 2A Ingénieur, parcours mathématique et multimedia.

Ce cours a été revu pour la réforme et est maintenant enseigné aux parcours 'mathématiques' et 'multimédia', et associé à un demi module d'EDO, dans un module nommé 'Eléments d'Analyse Numérique' dont je suis responsable. Nous traitons essentiellement les courbes paramétriques et avons revu une peu à la baisse notre programme ; cela permet de varier les sujets abordés suivant les années.

• Modélisation géométrique II

- de 2003 à 2011 5 cours (dans un module partagé avec J.P. Jessel qui fait la partie synthèse d'images).

Ces 5 cours présentent les différents modèles de surfaces utilisés en modélisation : surfaces discrètes, avec ou sans topologie, surfaces paramétriques, surfaces de subdivision et surfaces implicites.

Cours sur transparents.

Des TPs d'introduction à OpenGL sont associés au cours (2005-2011).

Des TPs de modélisation sous OpenGL avait été montés et proposés dans le cadre de la section 'Techniques de Applications Multimedia'. D'abord en Java4GL (2003 et 2004), puis en OpenGL (2005 - 2008). Lors de la disparation de la filière, les heures ont été réduites, nous avons donc seulement gardé les TP d'introduction à OpenGL.

- depuis 2011 : ces 5 cours ont été gardés, mais font partie d'un module incluant maintenant une partie 'multimedia'. Les TPs d'OpenGL ont été gardés eux aussi.

• Traitement et Synthèse d'Images

- de 2006 à 2010 (5 Cours, 3 TPs) ce cours a été mis en place avec Vincent Charvillat, au niveau Master2, ou 3A Ingénieur.

Ce cours présentait la synthèse et l'analyse d'images en soulignant les points communs : coordonnées homogènes, transformations dans l'espace projectif, modèle de caméra, illumination, points d'intérêt... Le cours a été modifié dans les deux dernières années pour présenter des parties indépendantes.

J'ai monté 3 TPs en Java, dont le but est d'implémenter (ou plutôt de compléter l'implémentation) d'un pipeline de rendu. Ces TPs, très appréciés des étudiants, ont été gardés (2006-2011).

- depuis 2011 (5 cours + 8 TPs) Des cours (3) de rendu me permettent d'introduire les outils nécessaires pour comprendre et implémenter le TP de rendu en Java. Des cours de mise en correspondance de points d'intérêts (Sylvie Chambon) avec des TPs associés permette de présenter une chaîne de traitement sur la reconstruction d'un objet à partir d'images, d'abord point par point, puis des cours sur l'axe médian et les reconstructions (frontière 2D, maillage 3D) et un TPs associé permette de traiter la reconstruction d'une surface.

• Modélisation géométrique, filière traitement du signal (6 cours, 4 TPs, 1 projet) depuis 2006.

Ce cours fait une analogie entre la transformée en ondelette (inverse) et la subdivision. On

étudie donc la multi-résolution pour les courbes, en considérant la décomposition en ondelettes d'un signal 1D.

Les TPs et le projet permettent de mettre en pratique les outils de modélisation progressive pour des courbes paramétriques.

Autres domaines

J'ai participé à de nombreux cours à la fois d'informatique et de mathématiques appliquées qui ne sont pas dans mes domaines de recherche. Cela a permis de bien connaître le cursus suivi par nos étudiants, de répondre aux besoins du département –et de satisfaire ma curiosité!

- Programmation fonctionnelle : Ce cours est le premier cours de programmation des étudiants en arrivant à l'n7.
2002-2004 : 14 TDs, 14 TPs, 1 projet
2005-2008 : 8 TDs, 11 TPs, 1 projet. Responsable TDs : j'ai rédigé les TDs suite à la réforme.
2011-présent : 14 TDs, 11 TPs. Responsable TPs : j'ai mis en ligne (Moodle) les TPs, et proposé plusieurs nouveaux sujets de TPs.
- Systèmes (TD et TP), Mastère informatique (2003-2005).
- Programmation impérative (Cours/TD + 2 projets), Mastère informatique 2006-2008 puis 2011. Responsable de cours.
- Analyse de données : 8 Cours/TDs, 8 TPs, 1 projet (2006-2012).
- Architecture : 20 TPs (2005).
- Topologie : 6 TDs (2005).
- Probabilités : 8 TDs (2006-2007).
- Théorie des graphes : 8 TDs (2010-2012). J'ai repris en 2014-2015 la responsabilité d'un cours de théorie des graphes (5 Cours, 5 TDs et un projet). Ce cours évolue grâce notre demande de retour de la part de conseillers pédagogiques. J'ai écrit un poly pour ce cours.
- Systèmes concurrents : 4 TPs (2011 et 2012, puis depuis 2014). Cette année, j'ai aussi encadré 2 TPs d'OpenMP.