

Damien Rohmer

CPE Lyon
Domaine Scientifique de la Doua, Bâtiment 308.
43, Boulevard du 11 Novembre 1918.
BP 82077
69616 Villeurbanne.

tel: (+33) 426 234 544
mail: damien.rohmer@imag.fr
web: <http://imagine.inrialpes.fr/people/Damien.Rohmer/>

Nationalité: Française
30 ans, célibataire.

RECHERCHE

Je suis chercheur en **Synthèse d'Images / Informatique Graphique** dans l'équipe **IMAGINE** de **INRIA** Grenoble, ainsi qu'à l'école d'ingénieur **CPE Lyon**.

Mes domaines de recherches concernent la modélisation, déformation et animation de modèles virtuels 3D par des approches de hauts niveaux. Mes travaux précédents incluent la déformation par skinning de personnages à volume constant, ou par l'utilisation de surfaces implicites, la modélisation de plis pour la simulation de tissus, et la modélisation de surfaces développables.

Je collabore également pour différents projets pluri-disciplinaires. L'un concerne la visualisation de nouvelles surfaces mathématiques telles que le *tore plat* en tant que membre de l'équipe *HEVEA* en partenariat avec l'institut Camille Jordan de Lyon, et le GIPSA Lab de Grenoble. Une autre collaboration concerne la visualisation d'IRM de diffusion du coeur en imagerie médicale avec le LBLN de Berkeley.

Indicateurs de recherche

- 5 publications en journal/conférence internationale (2 ACM SIGGRAPH)
- 1 chapitre de livre
- 21 publications au total (incluant groupe de travail, rapport de recherche et articles de diffusion)
- Indicateur de citations en 2013 (src: Publish or Perish):
 - H-index: 5 ; G-index: 11
 - 3 publications les plus citées: [RSG07]: 60 ; [RPCH10]: 24 ; [RHC09]: 18
 - 140 citations au total.
- 3 masters recherche encadré ou co-encadré.
- 2 doctorats co-encadré.

SCOLARITÉ

- 2007-2011
- Doctorat en Informatique Graphique .**
GRENOBLE UNIVERSITÉ, INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE (GRENOBLE INP), FRANCE.
Géométrie active pour l'animation et la modélisation.
Encadrants: Stefanie Hahmann et Marie-Paule Cani (Grenoble INP).
Laboratoire: LJK (Laboratoire Jean-Kuntzmann) et INRIA Grenoble, France.
- 2006-2007
- Master recherche en traitement et synthèse d'images.**
UNIVERSITÉ JEAN-MONNET, SAINT-ETIENNE, FRANCE.
OIV (Optique, Image, Vision). Spécialisé en traitement et synthèse d'images.
Mention très bien.
- 2003-2007
- Ingénieur en informatique et électronique.**
CPE LYON, FRANCE.
ETI (Electronic, Telecommunication, Informatique). Spécialisé en traitement d'images et algorithmique.
Major de promotion section Image.
- 2005-2006
- Graduated class at UCB .**
UNIVERSITY OF CALIFORNIA BERKELEY, USA
Math 228A (Fall 2005), Numerical solution of ODE (prof. John Strain).
Math 228B (Spring 2006), Numerical solution of PDE (prof. John Strain).
Bioengineering 290F (Fall 2005), Principle of MRI (prof. Steve Conolly).
- 2001-2003
- Classes préparatoires aux grandes écoles.**
INSTITUTION DES CHARTREUX, LYON, FRANCE.
Math sup (MPSI), Math spé (PSI).
Major de promotion.
- 2000-2001
- Baccalauréat.**
LYCÉE MANGIN, SARREBOURG, FRANCE
Spécialité physique
Mention bien.

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

- Enseignant chercheur.** OCT 2010-aujourd'hui
CPE LYON, FRANCE.
Maitre de conférences en informatique, synthèse d'images, traitement d'images et de signal.
Centre de recherche: LABORATOIRE JEAN KUNTZMANN, INRIA GRENOBLE, FRANCE.
Équipe IMAGINE/EVASION.
- Enseignant moniteur.** 2007-2010
POLYTECH-GRENOBLE, FRANCE.
Enseignant en informatique en écoles d'ingénieurs (Polytech, Ensimag, CPE) ainsi qu'à l'Université (UFR-IMAG, UJF).
- Thèse de master.** 2007 (6 mois)
LJK-INRIA LAB, GRENOBLE, FRANCE.
Déformation d'animaux par skinning à volume constant.
Encadrants: Marie-Paule Cani et Stefanie Hahmann (INPG).
- Assistant de recherche.** 2006-2007
LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY (LBNL), BERKELEY USA.
Travail de recherche en imagerie médicale.
Tomographie et modélisation du coeur à partir d'imagerie SPECT et d'IRM de diffusion.
- Gestionnaire de stock** 2004 (2 mois)
ABB ENTRELEC, LYON, FRANCE.
- Serveur** 2003 (3 mois)
LAKE VYRNWY HOTEL, LANWDYYN, WALES.

PUBLICATIONS

Articles de journaux et conférences internationales avec comité de relecture

- [VBG+ SIG13] RODOLPHE VAILLANT, LOIC BARTHE, GAEL GUENNEBAUD, MARIE-PAULE CANI, DAMIEN ROHMER, BRIAN WYVILL, OLIVIER GOURMEL, MATHIAS PAULIN. Implicit Skinning: Real-Time Skin Deformation with Contact Modeling. *ACM Transactions on Graphics (TOG)* 32(4). Proceedings of ACM **SIGGRAPH** (2013).
- [RPC+ SIGA10] DAMIEN ROHMER, TIBERIU POPA, MARIE-PAULE CANI, STEFANIE HAHMANN, ALLA SHEFFER. Animation Wrinkling: Augmenting Coarse Cloth Simulations with Realistic-Looking Wrinkles. *ACM Transactions on Graphics (TOG)*, 29(6). Proceedings of ACM **SIGGRAPH ASIA** (2010).
- [RHC SCA09] DAMIEN ROHMER, STEFANIE HAHMANN, MARIE-PAULE CANI. Exact Volume Preserving Skinning with Shape Control. *ACM SIGGRAPH/Eurographics Symposium on Computer Animation (SCA)*, p83-92 (2009).
- [RHC PG08] DAMIEN ROHMER, STEFANIE HAHMANN, MARIE-PAULE CANI. Local Volume Preservation for Skinned Charaters. *Computer Graphics Forum*, 27(7), p1919-1927. Proceedings of **Pacific Graphics (PG)** (2008).
- [RSG IR07] DAMIEN ROHMER, ARKADIUSZ SITEK, GRANT T. GULLBERG. Reconstruction and Visualization of Fiber and Laminar Structure in the Normal Human Heart from Ex Vivo DTMRI Data. *Investigative Radiology*, 42(11) (2007).

Chapitre de livre

- [GRVG CM12] ARCHONTIS GIANNAKIDIS, DAMIEN ROHMER, ALEXANDER VERESS, GRANT T. GULLBERG. Diffusion Tensor Magnetic Imagine-Derived Myocardial Fiber Disarray in Hypertensive Left Ventricular Hypertrophy. *Cardiac Mapping, 4th Edition* p.574-588, **Wiley** (2012).

Thèses

- [PhD Thesis11] DAMIEN ROHMER. Géométrie active pour l'animation et la modélisation. PhD Thesis. Université de Grenoble. 2011.

Jury :

BRUNO LÉVY	INRIA Nancy	Rapporteur
ERIC GALIN	Université de Lyon	Rapporteur
LOIC BARTHE	Université de Toulouse	Examinateur
VALÉRIE PERRIER	Université de Grenoble	Presidente de jury
STEFANIE HAHMANN	Université de Grenoble	Encadrante
MARIE-PAULE CANI	Université de Grenoble	Encadrante

- [Ms Thesis08] DAMIEN ROHMER. Déformation interactive par skinning à volume constant. Thèse de master. CPE Lyon, INRIA Grenoble, LJK Laboratory. 2008.
Prix de thèse de master de l'association: *Les amis de l'Université de Lyon.*

Groupes de travail et communications

- [RCHT EG11] NICOLE COGO, DAMIEN ROHMER, STEFANIE HAHMANN, MARIE-PAULE CANI. Duplication de détails pour la déformation de surfaces. *Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG)* (2013)
- [RCHT EG11] RODOLPHE VAILLANT, LOIC BARTHE, GAEL GUENNEBAUD, MARIE-PAULE CANI, DAMIEN ROHMER, BRIAN WYVILL. Déformation de la peau d'un personnage avec prise en compte des contacts. *Revue Electronique Francophone d'Informatique Graphique (REFIG)*, journées de l'AFIG (2011)
Best paper award
- [RCHT EG11] DAMIEN ROHMER, MARIE-PAULE CANI, STEFANIE HAHMANN, BORIS THIBERT. Folded Paper Geometry from 2D Pattern and 3D Contour. *Eurographics (Short Paper)* (2011).
- [RHC MIG10] DAMIEN ROHMER, STEFANIE HAHMANN, MARIE-PAULE CANI. Active Geometry for Game Characters. *Springer, Lecture Notes in Computer Science (LNCS). Proceedings of Motion in Games (MIG)* (Invited Paper) (2010).
- [RCH GTAS10] DAMIEN ROHMER, MARIE-PAULE CANI, STEFANIE HAHMANN. Animation rapide de personnages et animaux: Skinning à volume constant et ajout de plis pour la simulation de vêtements. *Groupe de Travail en Animation et Simulation (GTAS)* (2010).
- [RCHT GTMG10] DAMIEN ROHMER, MARIE-PAULE CANI, STEFANIE HAHMANN, BORIS THIBERT. Génération de surfaces isométriques à un patron par découpage récursif. *Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG)* (2010).
- [RHC LJK09] DAMIEN ROHMER, STEFANIE HAHMANN, MARIE-PAULE CANI. Constant Volume Skinning for Character Animation. *Journée de rentrée du LJK* (poster) (2009).
- [RHC GTMG08] DAMIEN ROHMER, STEFANIE HAHMANN, MARIE-PAULE CANI. Déformation interactive par skinning à volume constant. *Groupe de Travail en Modélisation Géométrique (GTMG)* (2008).
- [REG SNM06] DAMIEN ROHMER, ROBERT L. EISNER, GRANT T. GULLBERG. The Effect of Truncation on very Small Cardiac SPECT Camera Systems. *53rd Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine (SNM)* (2006).
- [SKR+ LBNL06] ARKADIUSZ SITEK, GREGORY KLEIN, DAMIEN ROHMER, RONALD HUESMAN, GRANT T. GULLBERG. Application of a biomechanical model of the left ventricle for estimation of cardiac function in gated human PET studies. *53rd Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine (SNM)* (poster) (2006).

Rapports techniques

- [RSG LBNL06] DAMIEN ROHMER, ARKADIUSZ SITEK, GRANT T. GULLBERG. Reconstruction and Visualization of Fiber and Sheet Structure with Regularized Tensor Diffusion MRI in the Human Heart. **Lawrence Berkeley National Lab** technical report, LBNL-60277 (2006).
- [RSG LBNL06*] DAMIEN ROHMER, ARKADIUSZ SITEK, GRANT T. GULLBERG. Visualization of Fiber Structure in the Left and Right Ventricle of a Human Heart. **Lawrence Berkeley National Lab** technical report, LBNL-61064 (2006).
- [RSG LBNL06**] DAMIEN ROHMER, ARKADIUSZ SITEK, GRANT T. GULLBERG. Simulation of the Beating Heart Based on Physically Modeling a Deformable balloon. **Lawrence Berkeley National Lab** technical report, LBNL-60664 (2006).
- [RG LBNL06] DAMIEN ROHMER, GRANT T. GULLBERG. A Bloch-Torrey Equation for Diffusion in a Deforming Media. **Lawrence Berkeley National Lab** technical report, LBNL-61295 (2006).
- [REG SNM06*] DAMIEN ROHMER, ROBERT L. EISNER, GRANT T. GULLBERG. The Effect of Truncation on very Small Cardiac SPECT Camera Systems. **Lawrence Berkeley National Lab** technical report, LBNL-60680 (2006).

Communications et diffusion

Tore plat

En tant que membre de l'équipe *HEVEA* en collaboration avec Boris Thibert, Francis Lazarus, Saïd Jabrane, Vincent Borrelli du LABORATOIRE JEAN KUNTZMANN (GRENOBLE), GIPSA LAB (GRENOBLE), ET INSTITUT CAMILLE JORDAN (LYON), je suis en charge de la visualisation et du rendu du *tore plat*. Les résultats de ces visualisations ont été présentés dans diverses publications incluant

- Couverture de **National Academy of Sciences (PNAS)**. Flat torus in 3D, vol. 109, n.19, April (2012).
- Les fractales lisses, un nouvel objet mathématique. **Pour la Science**, n.425, March (2013).
- Le tore plat carré visualisé grâce à l'informatique; 5ème plus belle découverte de l'année. **La Recherche**, n.471, January (2013).
- Le tore plat n'a plus de secrets. **Science et Vie**, n. 1138, July (2012).
- Rothorn, un tore plat! **Images des Maths**, December (2012).
- Gnash, un tore plat! **Images des Maths**, December (2012).
- Plat comme un tore. **Magazine Science**, November (2012).
- Une beauté fractale en 3D. **CNRS, Le Journal**, n.267 July (2012).
- Exposition at the **Cité des Sciences** (Paris), July (2012).

Animation de plis de tissus

Plusieurs publications de diffusion scientifique font suite à la publication de SIGGRAPH Asia 2010 [RPC+ SIGA10].

- Image du derrière de couverture des proceedings on Transaction on Graphics, 29(6) (2010).
- Apparaît dans la vidéo Technical Papers Preview Trailer, SIGGRAPH Asia 2010 (2:07-2:17).
- Les jeux vidéo prennent le bon pli, **CNRS, Le Journal**, n. 256, p. 10, May (2010).

- Ajout de plis pour l'animation de vêtements dans le jeu vidéo, Institut National des Sciences Mathématiques et de leurs Interactions (INSMI).
- Annonce radio à **France Inter, La Tête au Carré** (2010).
- Découverte majeur du laboratoire Jean Kuntzmann (2010).

Skinning à volume constant

La méthode de déformation par skinning à volume constant publiée dans [RHC PG08] à été utilisée dans le cadre d'un environnement de réalité virtuel appelé *Hand Navigator*. Les publications suivantes utilisent cette déformation.

- JEAN-RÉMY CHARDONNET, ANDRÉ DE CARVALHO AMARO, JEAN-CLAUDE LÉON, MARIE-PAULE CANI. Hand Navigator : Prototypages de peripheriques d'interaction pour le controle d'une main virtuelle. *Journees de l'Association Française de Realite Virtuelle (AFRV)* (2009).
- JEAN-RÉMY CHARDONNET, ANDRÉ DE CARVALHO AMARO, JEAN-CLAUDE LÉON, MARIE-PAULE CANI. Hand Navigator : Experimenting hand navigation in desktop virtual reality. *EGVE/ICAT/EuroVR, Virtual Reality Conference* (2009).
- JEAN-RÉMY CHARDONNET, JEAN-CLAUDE LÉON. Design of an immersive peripheral for object grasping. *ASME 2010 International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference (IDETC)*, p. 1-10 (2010).
- JEAN-RÉMY CHARDONNET, ANDRÉ DE CARVALHO AMARO, JEAN-CLAUDE LÉON, DAMIEN HUYGHE, MARIE-PAULE CANI. Designing and evolving hands-on interaction prototypes for virtual reality. *Virtual Reality International Conference (VRIC)*, p.25-34 (2010).

Rendu pour d'autres publications

J'ai réalisé différents rendu off-line pour des collegues, et les images ont été utilisées pour illustrer différentes publications.

- ADRIEN BERNHARD, LOIC BARTHE, MARIE-PAULE CANI, BRYAN WYVILL. Implicit Blending Revisited. *Computer Graphics Forum, 29(2), p.367-375, Proceedings of Eurographics* (2010).
- GRANT GULLBERG. Talk at *World Molecular Imaging Conference (WMIC)* (2009).

Autre publication de diffusion

- [R VC09] DAMIEN ROHMER. Les mathématiques pour expliquer la forme des cristaux. *Vision Croisées*, n.4, p2 - Journal Universitaire de Grenoble (2009).

TEACHING WORK

J'enseigne environ 200h par an dans l'école d'ingénieur CPE Lyon. Depuis 2007, je totalise plus de 700h d'expérience en enseignement, et j'ai enseigné dans plus de 5 universités (CPE Lyon, Polytech Grenoble, UFR-IMAG, ENSIMAG, Master international IMESI).

Je suis en charge du domaine de la synthèse d'images à CPE Lyon depuis 2010, et je suis responsable de la coordonnateur du domaine des Math, Signal et Image depuis 2013. J'enseigne à la fois des cours de spécialités au niveau Master (BAC+4 et BAC+5), ainsi que des cours de bases au niveau licence (BAC+3). J'enseigne la synthèse d'images au niveau master, et divers domaines en tronc commun incluant l'informatique et le développement logiciels, le traitement d'images et du signal, et les mathématiques appliquées. Le nombre d'étudiant par classe varie entre 20 au niveau master et 130 pour le tronc commun de BAC+3.

J'interviens fréquemment en TP de programmation avec différents collègues, le plus généralement Jean-Marie Becker et David Odin.

Enumeration des enseignements

Abbréviations utilisées dans les tableaux suivants:

Domaine	Type	Niveau
• TI: Synthèse d'Images	• C: Cours	• 5ETI: Bac+5 (Master 2) (15 students)
• I: Informatique	• TP: Travaux pratiques	• 4ETI: Bac+4 (Master 1) (20-40 students)
• TI: Traitement d'Images	• T: Tutorat	• 3ETI: Bac+3 (Licence) (130 students)
• TS: Traitement du Signal		

2012-2013, CPE Lyon

Domaine	Sujet	Langage	Heures	Type	Niveau
CG	OpenGL & Informatique graphique	C++	40h	L/LC	5ETI
CS	Système d'exploitation	C	40h	LC	4ETI
CS	Developpement logiciel	C	36h	L/LC	3ETI
CG	Rendu	C++	28h	L/LC	4ETI
CS	Système d'exploitation	C	24h	LC	3ETI
IP	Compression d'images & videos	C++	20h	L/LC	5ETI/5IRC
SP	Signaux et systèmes linéaires	Matlab	16h	LC	3ETI
CG	Projet de recherche	C++	10h	T	5ETI
IP	Contours actifs	C++	8h	T	4ETI

2011-2012, CPE Lyon

Domaine	Sujet	Langage	Heures	Type	Niveau
CS	Système d'exploitation	C	40h	LC	4ETI
CG	OpenGL & Informatique graphique	C++	30h	L/LC	5ETI
CG	Rendu	C++	28h	L/LC	4ETI
CS	Programmation orientée objet	C++	18h	LC	3ETI
SP	Signaux et systèmes linéaires	Matlab	15h	LC	3ETI
SP	Signaux aléatoires	Matlab	8h	LC	4ETI
CG	Introduction à la synthèse d'images		2h	L	3ETI
CG	Projet de recherche	C++	10h	T	5ETI
IP	Contours actifs	C++	8h	T	4ETI
CS	Projet de programmation			T	3ETI

2010-2011, CPE Lyon

Domaine	Sujet	Langage	Heures	Type	Niveau
CS	Système d'exploitation	C	40h	LC	4ETI
CG	OpenGL & Informatique graphique	C++	26h	L/LC	5ETI
CG	Rendu	C++	28h	L/LC	4ETI
SP	Signal et système linéaire	Matlab	24h	LC	3ETI
SP	Signaux aléatoires	Matlab	8h	LC	4ETI
CG	Projet de recherche	C++	10h	T	5ETI
IP	Contours actifs	C++	8h	T	4ETI
CG	Introduction à la synthèse d'images		2h	L	3ETI
CS	Projet de programmation			T	3ETI

J'étais précédemment enseignant moniteur pour Polytech Grenoble pendant mon doctorat.

2007-2010, Polytech Grenoble (/UFR IMAG, ENSIMAG)

Dom.	Sujet	Lang.	H	Type	Niveau
CG	Multiresolution & Visualization	C++	60h	L/LC	Polytech (RICM3)
CS	Algorithme et structure de données	ADA	54h	LC	ENSIMAG (1st year)
CS	IHM	Java	24h	LC	Polytech (RICM2)
IP	Traitement d'images	Matlab	15h	LC	M1 Info, UFR IMAG
CS	Réseau	Bash	12h	LC	M1 MIAGES, UFR IMAG
CG	Informatique graphique	C++	10h	L/LC	5ETI, CPE Lyon
CG	Rendu volumique	C++	11h	L/LC	M1 info/M2 CAO, UFR IMAG

Pendant mes études d'ingénieur, j'ai également donné des cours en tant que volontaire.

2004-2005. Soutien en école préparatoire (Math sup) en math et physique. INSTITUTION DES CHARTREUX, LYON.

2002-2005. Soutien scolaire bénévole pour lycéens en math et physique. SPES SOUTIEN SCOLAIRE, LYON.

Cours spéciaux

J'ai enseigné des cours pour les **Journées prof de prépa** sur des sujets spécialisés pour des enseignants de classes préparatoires. Les enseignants viennent de différents lieux de France et une classe complète compte environ 15 personnes. L'enseignement est généralement réalisé sous forme de cours/TP mélangeant nouvelle notion et pratique.

- 2013: Programmation Python pour les prépas (1.5 jour).
- 2012: Introduction au lancer de rayon en synthèse d'images (0.5 jour).

J'ai également donné des cours pour le **master international IMESI** en collaboration avec l'*INSA Lyon*. La classe était composée de 4 étudiants internationaux de M1. L'enseignement consistait en cours et TP de programmation pratique pour un total de 10h appliqué aux méthodes numériques en mathématique appliqué (Intégration numérique, équation différentielles ordinaires).

Implication dans la vie de l'école

- Participation aux *Journées portes ouvertes de CPE* depuis 2007 (6x une journée)
- Participation à divers forums de présentation
 - L'étudiant Lyon, 1j (2013)
 - Le Monde Paris, 2j (2012)
- Tutorat:
 - Apprentis IRC: 3 étudiants par an.
 - Projet de fin étude / Master: environ 4-5 par an.
 - Jury de PFE/Master: environ 10 par an.
 - Entretiens motivation nouveaux étudiants (IRC): 1j par an.

Contributions personnelles principales en enseignement

Scripts de correction automatique pour un grand nombre de travaux d'étudiants.

- Feedback rapide et automatique pour les étudiants (réussit/echec pour différents critères d'évaluations).
- Notation automatique précise et neutre pour 130 étudiants.
- Détection automatique de triche telle que le plagiat.

J'ai développé et mis en place une série de scripts de tests automatisant des tâches de vérifications sur le code des étudiants pour l'apprentissage de l'informatique (système d'exploitation et développement logiciel). Les scripts sont écrits dans le langage Python ainsi qu'en Bash. Le système complet fait plus de 5000 lignes de code.

Nouvelle approche pour l'apprentissage de l'informatique par le développement logiciel.

- Cours se focalisant sur les méthodologie de développement (contrat, tests, design). Sensibilisation au développement en équipe.
- Limitation du temps d'apprentissage passé sur des details techniques enseignées auparavant (gestion de la mémoire dynamique manuelle, arithmétique de pointeurs, etc) qui peuvent désormais être gérés automatiquement par les nouveaux langages.
- Nouveau cours et nouveau projet de grande taille pour 130 étudiants (400 slides, 50 pages de description de projet et 3000 lignes de squelette de code).

Le cours est enseigné en C. Il ne se focalise pas sur des détails du langage C, mais au contraire sur les méthodologies de développement standard s'appliquant à d'autres langages modernes. Le cours s'articule autour d'un projet de développement d'un jeu d'echec. Le projet est réalisé par les étudiants alors qu'ils ne sont que débutants après avoir suivi uniquement 35h d'introduction en informatique.

Architecture de code réutilisable pour la pratique de la synthèse d'images

- Fournit aux étudiants un ensemble de classes de bases aidant à la programmation pour la synthèse d'images (vecteurs, matrices, maillage, etc). Les classes peuvent être réutilisées pour les différents modules, travaux pratiques, projets et même pour leurs carrière future.
- Fournit aux étudiants un contexte OpenGL existant qui varie suivant les cours mais permet aux étudiant de se focaliser sur les algorithmes de la synthèse d'images plus que sur des difficultés de programmations diverses.
- Fournit une GUI permettant aux étudiants d'obtenir des résultats visuels avancés même pour des TP ne durant que 4h (rendu volumique, simulation de tissus, animation par skinning, etc).

L'architecture est écrite en C++, les classes de bases sont réutilisées par plus de 10 TP, et le cumul du code correspondant fait plus de 15000 lignes au total.

Logiciel pour l'enseignement du lancé de rayons.

- Visualisation d'une scène 3D en temps-réel avec déplacement libre de caméra.
- Emulation visuelle d'un lancé de rayons à partir d'un point quelconque de la scène 3D.
- Visualisation du système du lancé de rayon avec placement de la camera et de son image résultante, lumière et objets géométriques.
- Navigation et visualisation parmi les différents rayons lancés par l'algorithme du ray-tracing. Visualisation des rayons réfléchis et de l'effet des ombres.

Cet outil dédié à l'enseignement est écrit en C++ et fait environ 5000 lignes de code. Il facilite grandement la compréhension de l'algorithme du lancé de rayons par sa nature 3D interactive par rapport à l'utilisation de slides statiques ou le dessin au tableau.

ENCADREMENT DE RECHERCHE

Doctorant

- **Ulysse VIMONT**. Contrôle de scène naturelles. Avec Marie-Paule Cani. [2013-2016]
- **Camille SCHRECK**. Modélisation et déformation de formes actives. Avec Stefanie Hahmann. [2013-2016]

Stage de master M2 ou projet de fin d'études (6 months)

- Camille SCHRECK. Animation et manipulation de papier froissé. Avec Stefanie Hahmann et Marie-Paule Cani. [2012]
- Nicole COGO. Detail preserving deformations. Avec Stefanie Hahmann et Marie-Paule Cani. [2011]
- Amaury JUNG. Modélisation de surfaces développables à partir de croquis. Avec Stefanie Hahmann et Marie-Paule Cani. [2011]

Stage de M1

- Camille SCHRECK. [2011]
- Ulysse VIMONT. [2011]

RESPONSABILITÉS ET IMPLICATION DANS LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE

Responsabilités principales

- Responsable de la coordination du département *math, signal et image* à CPE Lyon.
- En charge de la synthèse d'images à CPE Lyon.

Responsabilités diverses

- En charge du site de l'équipe IMAGINE (<https://team.inria.fr/imagine/>)
- En charge de la rédaction du rapport annuel de l'INRIA pour IMAGINE (Raweb) [2011,2012] : rassemblement d'informations, illustrations et structure du rapport.

Implication dans la diffusion scientifique

- Participation à la *fête de la science* pour le tore plat à Paris et Lyon. Création de 12 posters [2013].
- Membre du comité du journal universitaire *Vision Croisées* [2008,2009].

Reviewer

- ACM SIGGRAPH [2012,2013].
- ACM SIGGRAPH Asia [2011,2012,2013].
- Eurographics [2008,2010,2011,2012].
- ACM Transaction on Graphics (TOG) [2011].
- IEEE Transaction on Visualization and Computer Graphics (TVCG) [2011].
- IEEE Computer Graphics and Applications (CG&A) [2010,2011,2013].
- Symposium on Geometry Processing (SGP) [2012]
- Symposium on Computer Animation (SCA) [2009].
- Association Francaise d'Informatique Graphique (AFIG) [2012].

Commission

- Technical briefs and posters committee member pour ACM SIGGRAPH Asia 2013.
- Comité d'organisation locale pour les GTMG 2011 (Grenoble).
- Membre du comité de selection du meilleur papier pour AFIG-EGFR [2012,2013].

Membre d'association (depuis 2010)

- Association of Computing Machinery (ACM).
- Eurographics (EG).
- Association Francaise d'Informatique Graphique (AFIG).

Responsabilités passées

- Responsable des séminaires et réunions d'équipe d'EVASION [2009 - 6 months]
- Organisation du groupe de travail des doctorants d'EVASION [2010 - 6 months].
- Membre élu du conseil du Laboratoire Jean-Kutzmann (LJK) en tant que représentant des doctorants (remplacant) [2009-2010].