CURRICULUM VITAE 1997-2001

Fabrice Neyret - CR1 CNRS
iMAGIS-GRAVIR/IMAG-INRIA

1 Activité scientifique

1.1 Encadrement

- Alexandre Meyer, stage de DEA en 97/98, sur les texels en temps réel.
- Antoine Miné, stage magistère ENS 1^{ere} année en 98, sur les textures procédurales en temps réel.
- Raphaël Heiss, stage ingénieur des Mines de St Etienne en 98, sur le rendu réaliste en temps réel pour la simulation d'opération du foie en laparoscopie (Action Incitative AISIM).
- Dan Stora et Pierre-Olivier Agliati, stage de recherche ENSIMAG 2^{ieme} année (co-encadrés avec Marie-Paule Cani) en 98/99, sur la simulation de lave.
- Alexandre Meyer, **thèse** démarrée fin 98 (co-encadrée avec Claude Puech) sur les représentations alternatives des scènes complexes.
  Soutenance en novembre 2001.
- Franck Sénégas, stage magistère en 99, sur la simulation de l'aspect de surface du foie lors de l'opération (Action Incitative AISIM).
- Pierre-Olivier Agliati, stage ingénieur ENSIMAG (co-encadré avec Marie-Paule Cani) en 99, sur l'intégration du simulateur chirurgical (Action Incitative AISIM).
- Jean Combaz, stage de DEA en 99/00, sur les textures de dilatation.
- Nathalie Praizelin, stage de DESS en 00, sur la modélisation des ruisseaux.
- Sylvain Lefebvre, stage de DEA en 00/01, sur la synthèse de friction et déchirures (e.g. écorce, lave et pain).
- Franck Sénégas, stage de DEA en 00/01, sur le rendu de forêt en temps réel.
- Damien Hinsinger, stage de DEA (co-encadré avec Marie-Paule Cani) en 00/01, sur la simulation de la mer.
- Jean Combaz, **thèse** démarrée fin 2000 (co-encadrée avec Claude Puech) sur la simulation de phénomènes de croissance.
- Cédric Dodard, stage d'année spéciale Ensimag en 01, sur l'hydraulique pour les ruisseaux.
- Florence Bertails et Damien Hinsinger, stage d'été (co-encadré avec Marie-Paule Cani) en 01, sur la simulation d'avalanches.
- Sylvain Lefebvre, **thèse** démarrée fin 2001 (co-encadrée avec Claude Puech) sur la simulation d'état de surface évolutif (e.g. écorce, lave et pain).

1.2 Collaborations inter-équipes

- L'Action de Recherche Concerté de l'INRIA "AISIM" a regroupé en 1998-1999 six projets de l'INRIA et l'IRCAD (centre de formation médicale), autour des problématiques liées à la fabrication d'un simulateur de chirurgie laparoscopique du foie, destiné à remplacer la formation sur animal ou sur cadavre. J'ai pris en charge tous les aspects liés au rendu réaliste de l'organe en temps réel.
- AISIM se poursuit sous le nom de CAESARE dans le cadre de l'appel d'offre "télémédecine" avec à peu près les même partenaires.
- Avec Ken Perlin (New York University) sur les textures procédurales.

- Avec Pierre Poulin (université de Montreal). Alexandre Meyer y a effectué deux séjours de 4 mois pendant sa thèse.
- ARC locale INRIA + BQR INPG sur la simulation visuelle d'avalanches et coulées avec le CEMAGREF, l'ENSHMG et LMC, accepté en 2001.

2 Diffusion - valorisation

2.1 Publications

Je cite ici les articles publiés depuis mon recrutement dans les revues et actes de colloques internationaux à comité de lecture. A noter que dans notre domaine, les principaux lieux de publication sont des conférences, dont la plus prestigieuse est *Siggraph*, puis *EWR* (malgré l'appellation "workshop") et *Graphics Interfaces*. La sélection y est forte, le review se fait sur article complet par 3 à 5 reviewers, en double aveugle pour *Siggraph* et *Graphics Interfaces*.

Publié :

- "Modeling Animating and Rendering Complex Scenes using Volumetric Textures", Fabrice Neyret, *IEEE Transaction on Visualization and Computer Graphics* Vol 4(1) Jan-Mar 1998.
- "Interactive Volumetric Textures", Alexandre Meyer et Fabrice Neyret, Rendering Techniques'98 (Springer), actes du $IX^{\text{ème}}$ *Eurographics Workshop on Rendering* à Vienne.
- "Animating Lava Flows", Dan Stora, Pierre-Olivier Agliati, Marie-Paule Cani, Fabrice Neyret, Jean-Dominique Gascuel, *Graphics Interfaces'99.*
- "Real-time Collision Detection for Virtual Surgery", Jean-Christophe Lombardo, Marie-Paule Cani et Fabrice Neyret, *Computer Animation'99.*
- "Pattern-Based Texturing Revisited", Fabrice Neyret et Marie-Paule Cani, *Siggraph'99.*
- "Multiscale Shaders for the Efficient Realistic Rendering of Pine-Trees", Alexandre Meyer et Fabrice Neyret, *Graphics Interfaces'00.*
- "Interactive Rendering of Trees with Shading and Shadows", Alexandre Meyer, Fabrice Neyret et Pierre Poulin, Rendering Techniques'01 (Springer), actes du $XII^{\text{ème}}$ *Eurographics Workshop on Rendering* à Londres.
- "Phenomenological Simulation of Brooks", Fabrice Neyret, Nathalie Praizelin, *Eurographics Workshop on Animation and Simulation'01.*

En cours :

- "Realistic Rendering of an Organ Surface in Real-Time for Laparoscopic Surgery Simulation", Raphaël Heiss, Fabrice Neyret et Franck Sénégas, accepté à *Visual Computer.*

Rapports de Recherche :

- "Perlin's Textures in Real Time using OpenGL", Antoine Miné et Fabrice Neyret, *RR-3713 INRIA*, juin 1999.
- "Phenomenological Shader for the Rendering of Cumulus Clouds", Fabrice Neyret, *RR-3947 INRIA*, mai 2000.
- "Flow noise : textural synthesis of animated flow using enhanced Perlin noise", Ken Perlin et Fabrice Neyret, *Siggraph'01 Technical Sketches.*

2.2 Séminaires

- Séminaire au LISSE (St Etienne) en 98 sur les textures volumiques.
- Colloque invité à Kingston en 99 dans le cadre des rencontres franco-canadiennes Jacques Cartier sous l'égide de la Conférence des Grandes Ecoles.
- Séminaire au LIFL (Lille) en 00 sur le rendu en temps réel.
- Séminaire à l'IRISA (Rennes) en 00 sur les représentations alternatives.
- Séminaire à New-York University en 00 sur les textures sans distortion et les textures volumiques.
- Colloque invité à l'ESIEA en 01 sur les modèles physiques phénoménologiques, dans le cadre de rencontres inter-disciplinaires.

2.3 Enseignement

- DEA IVR (Ensimag-UJF) 1999-00 : je coordonne le cours "Techniques Avancées en Synthèse d'Images" (12h) et j'y enseigne 4h30.
- DESS IM (UJF) option CSI 1999-00 : j'enseigne 9h dans le cours "Graphique et Infographie".
- DEA IVR (Ensimag-UJF) 2000-01 : je coordonne le cours "Synthèse d'Images Réaliste" (12h) et j'y enseigne 6h.

2.4 Diffusion de la culture scientifique

- Coordination de la participation de l'équipe sur stand pour Science en Fête en 98 et 00, et pour le salon TEC en 99 (mobilise environ 8-10 personnes sur 3 jours et la création d'une vidéo).
- Conférence invité lors des journées "Déambulation 99" à St Etienne, dans le cadre des rencontres franco-canadiennes Jacques Cartier.
- Interview sur France 3 Rhône-Alpes à cette occasion.
- Conférence invité à IMAGINA (Monaco) en 00, sur les représentations alternatives.
- La revue *Computer Graphics World* a rédigé en 99 un article sur nos travaux concernant la détection de collision en temps-réel.
- Film "Texels" retenu et présenté au $VIII^{ieme}$ *festival international du film scientifique* à Parmes en 98.
- Expertise pour l'*Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques* en 98 dans le cadre du rapport sur l'image de synthèse et les mondes virtuels.
- Contacts électroniques sporadiques avec des journalistes (presse écrite et audiovisuel).
- Site web de présentation de mes recherches (90 fichiers html, 120 images et animations, 20 articles en PostScript).
- Site web de mise à disposition d'images réelles de phénomènes (plus de 200 images).
- Membre de l'équipe d'animation des "Cafés Sciences et Citoyen" de Grenoble (1 rencontre par mois, 3 à 5 intervenants, public de 20 à 80 personnes) ; participation occasionnelle comme intervenant.
- Membre de l'équipe "pratiques scientifiques" préparant la future Citée de l'Innovation et de la Découverte, sous l'égide du CCSTI de Grenoble.
- Collaboration avec le collège Jules Flandrin de Corenc ; montage en cours d'un dossier "passion recherche" avec Martine Désigaux, enseignante.

2.5 Contrats industriels

- Expertises pour *Gétris Image* en 1998-99, dans le cadre de la mise au point de leur carte de mixage vidéo avec effets 3D.

3 Divers

Participation à la vie de la communauté

- Organisation des 2$^{\text{ème}}$ journées plénières de l'AISIM à Grenoble en 1998 (13 personnes de 7 équipes sur 2 jours).
- Co-organisation des journées AFIG'2000, rencontre annuelle de la communauté française d'informatique graphique (3 jours, 150 participants, 29 exposés dont 6 invités, publication d'actes).
- Jury de thèse de Pierre Alliez (ENST) en juillet 2000.
- Reviews pour *Siggraph, Graphics Interfaces, Eurographics, Eurographics Workshop on Rendering, ...*
- Contact électronique et assistance de plusieurs étudiants et programmeurs en France et à l'étranger, qui me sollicitent principalement sur le thème des textures volumiques, des nuages et des textures.
- Comptes rendus de conférences pour la revue *CGF* d'Eurographics et pour le bulletin de l'AFIG.
- Représentant des chercheurs au CUR (Comité de l'Unité de Recherche) de l'INRIA Rhône-Alpes.
- Participation à la vie du laboratoire : rapports d'activités, site web, assistance aux étudiants, communication externe, salle de RV, démonstrations...

Formations

Stage CNRS sur la gestion du temps en 98.

Cursus

- Promu CR1 en octobre 2000.
- Recruté comme CR2 au CNRS en octobre 1997, affecté au laboratoire GRAVIR.
- 1996-97 : Post-doctorat au Dynamic Graphics Project, à University of Toronto (Canada).
- 1996 : ingénieur R&D (4 mois) à ALIAS/WAVEFRONT (Toronto, Canada), R&D sur le logiciel de synthèse d'images STUDIO.
- 1993-96 : Thèse à l'INRIA-Rocquencourt, projet Syntim. Doctorat obtenu à Orsay le 17 juin 1996 avec mention très honorable.
- 1991/92 : ingénieur en R&D à THOMSON DIGITAL IMAGE (75).
- 1990-91 : stage (6 mois) de fin d'études (ENST) à THOMSON DIGITAL IMAGE, en R & D sur le logiciel de synthèse d'images EXPLORE.
- 1991 : Diplôme d'Ingénieur TELECOM PARIS (ENST), option Traitement Des Images (plus une bonne part de l'option Conception et Architecture des Systèmes Informatiques).
- 1989 : stage (4 mois) de fin d'études (DESS) à la Direction des Etudes et Recherches d'EDF à Chatou (78), sur la simulation d'incendies dans des locaux.
- 1989 : DESS d'Ingénierie Mathématique et Outils Informatiques, option Calcul Scientifique, à Nancy.