

Pierre Bénard

Né le 27/01/1985 à Joigny, Yonne (89), nationalité française.

Dernière mise à jour : juillet, 2024

Équipe-projet commune **manao**

Inria Bordeaux - Sud-Ouest
200, avenue de la Vieille Tour
33405 Talence Cedex, France

Tél. : (+33) 5 35 00 26 12
Email : pierre.benard@labri.fr
Site web : www.labri.fr/perso/pbenard/
ORCID : [0000-0002-2846-1955](https://orcid.org/0000-0002-2846-1955)

Formation et titres universitaires

- 2008 - 2011 **Thèse de doctorat** de l'Université de Grenoble, soutenue le 7 juillet 2011
ED MSTII – Laboratoire Jean Kuntzmann - INRIA Grenoble Rhône-Alpes
Titre : *Stylisation temporellement cohérente d'animations 3D basée sur des textures*
Encadrants :
 - François Sillion - Directeur de Recherche Inria
 - Joëlle Thollot - Professeur à Grenoble INPMembres du comité :
 - Présidente : Marie-Paule Cani - Professeur à Grenoble INP
 - Rapporteur : Bernard Péroche - Professeur à l'université Claude Bernard Lyon 1
 - Rapporteur : Aaron Hertzmann - Professeur à l'université de Toronto
 - Examineur : Adam Finkelstein - Professeur à l'université de Princeton
- 2007 - 2008 **Master 2 Recherche** de l'Université Joseph Fourier et Grenoble INP, **mention bien**
Spécialité : *Image, Vision et Robotique*
Sujet : *Rendu non-photoréaliste à base de textures volumiques*
Encadrants : Adrien Bousseau et Joëlle Thollot
- 2005 - 2008 **Diplôme d'ingénieur** de l'École Nationale supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées de Grenoble, **mention très bien**
- 2003 - 2005 **Classe préparatoire intégrée** du Cycle préparatoire polytechnique de Grenoble INP
- 2003 **Baccalauréat général scientifique**, option mathématique, **mention très bien**
Lycée Louis Davier, Joigny

Expérience professionnelle

- Sep. 2013 - Présent **Maître de conférence**, LaBRI - Inria, Université de Bordeaux, France
 - *Prime RIPEC C3 depuis octobre 2022*
- Avr. 2012 - Août 2013 **Postdoctorant**, Dynamic Graphics Project, University of Toronto, Canada
 - Collaborateur : Aaron Hertzmann
- Sep. 2011 - Mars 2012 **Postdoctorant**, Pixar Research Group, Emeryville, États-Unis
 - Collaborateurs : Michael Kass, Kurt Fleisher et Forrester Cole
- Fév. - Jul. 2010 **Échange international** à l'Université de Princeton, États-Unis
Programme Explo'ra Doc de la région Rhône-Alpes
 - Collaborateurs : Adam Finkelstein, Forrester Cole et Jingwang Lu
- Sep. 2008 - Juin 2011 **Monitorat**, ENSIMAG - CPP Grenoble
- Été 2007 **Stage de Master 1**, équipe LEAR, Inria Grenoble Rhône-Alpes
 - Encadrants : Marcin Marszałek et Cordelia Schmid

Activités de recherche

Projets subventionnés

- 2021 - 2025 **MoStyle**, ANR JCJC, 270k€
- Sujet : *Développement d'outils informatiques pour reproduire les caractéristiques des animations 2D traditionnelles*
 - Rôle : coordinateur (38,4 h.m.)
- 2020 - 2024 **Structures**, ANR, 334k€, coordinateur David Vanderhaeghe (IRIT)
- Sujet : *Analyse hiérarchique du mouvement pour le rendu stylisé inspiré des pratiques artistiques traditionnelles.*
 - Rôle : membre (4 h.m.)
- 2017 - 2021 **Fold-Dyn**, ANR, 536k€, coordinateur Loïc Barthe (IRIT)
- Sujet : *Exploration de nouvelles approches pour simuler les déformations des personnages 3D animés*
 - Rôle : membre (19,2 h.m.)
- 2014 - 2017 **RichShape**, ANR JCJC, 198k€, coordinateur Gaël Guennebaud (Inria Bordeaux Sud-Ouest)
- Sujet : *Étude de nouvelles représentations pour la création, manipulation et le rendu efficace d'objets 3D hautement détaillés*
 - Rôle : membre (11 h.m.)

Supervision d'étudiants

Encadrement doctoral

- 2022-2025 **Panagiotis Tsiakopolis**, Université de Bordeaux - Ubisoft
- Sujet : *Étude du contrôle artistique dans le rendu expressif temps-réel*
- 2021-2024 **Melvin Even**, Université de Bordeaux
- Sujet : *Animation 2D esquissée assistée par ordinateur*
 - En co-encadrement avec P. Barla (directeur)
- 2017-2021 **Camille Brunel**, Université de Bordeaux
- Sujet : *Déformations géométriques sans dépendance temporelle pour les contacts élastiques*
 - En co-encadrement avec P. Barla (directeur) et G. Guennebaud (co-directeur)
- 2014-2017 **Thibaud Lambert**, Université de Bordeaux
- Sujet : *Rendu de niveaux de détails avec la tessellation matérielle*
 - En co-encadrement avec G. Guennebaud (directeur)

Encadrement d'étudiants de Master 2

- Février - Juil. 2021 **Melvin Entem**, ENSEIRB-MATMECA, en co-encadrement avec P. Barla
- Mars - Août 2019 **Baptiste Delos**, Université Toulouse III, en co-encadrement avec P. Barla
- Mars - Juil. 2018 **Timothe Barbaux**, Université de Bordeaux, en co-encadrement avec P. Barla
- Février - Juin 2017 **Claude Cugerone**, Université de Bordeaux, en co-encadrement avec P. Barla
- Février - Juin 2016 **Audrey Rameliarison**, Université de Bordeaux, en co-encadrement avec P. Barla
- Février - Juin 2014 **Maxime Solaire**, Université de Bordeaux, en co-encadrement avec P. Barla
- Avril 2012 - Juil. 2013 **Edy Garfinkiel**, University of Toronto, en co-encadrement avec A. Hertzmann
- Sep. 2012 - Juin 2013 **Nick Kim**, University of Toronto, en co-encadrement avec A. Hertzmann

Encadrement d'étudiants de Master 1

Mars - Août 2023	Bastien Morel , Université de Bordeaux, co-advisee with P. Barla
Juin - Août 2020	Melvin Entem , ENSEIRB-MATMECA, en co-encadrement avec G. Guennebaud
Mai - Juil. 2017	Arnaud Delpeyroux , Université de Bordeaux, en co-encadrement avec G. Guennebaud

Publications

Articles de revues internationales

- P. TSIAPKOLIS et P. BÉNARD, « Patch Decomposition for Efficient Mesh Contours Extraction, » *Computer Graphics Forum*, t. 43, n° 4, juill. 2024. DOI : [10.1111/cgf.15154](https://doi.org/10.1111/cgf.15154), HAL : [hal-04620165](https://hal.inria.fr/hal-04620165).
- J. CHEN, X. ZHU, M. EVEN, J. BASSET, P. BÉNARD et P. BARLA, « Efficient Interpolation of Rough Line Drawings, » *Computer Graphics Forum*, t. 42, n° 7, 2023. DOI : [10.1111/cgf.14946](https://doi.org/10.1111/cgf.14946), HAL : [hal04202841](https://hal.inria.fr/hal04202841).
- M. EVEN, P. BÉNARD et P. BARLA, « Non-linear Rough 2D Animation using Transient Embeddings, » *Computer Graphics Forum*, mai 2023. DOI : [10.1111/cgf.14771](https://doi.org/10.1111/cgf.14771), HAL : [hal04006992](https://hal.inria.fr/hal04006992).
- C. LIU, P. BÉNARD, A. HERTZMANN et S. HOSHYARI, « ConTesse : Accurate Occluding Contours for Subdivision Surfaces, » *ACM Transactions on Graphics*, t. 42, n° 1, p. 16, jan. 2023. DOI : [10.1145/3544778](https://doi.org/10.1145/3544778), HAL : [hal03699140](https://hal.inria.fr/hal03699140).
- C. BRUNEL, P. BÉNARD et G. GUENNEBAUD, « A Time-independent Deformer for Elastic Contacts, » *ACM Transactions on Graphics*, 2021. DOI : [10.1145/3450626.3459879](https://doi.org/10.1145/3450626.3459879), HAL : [hal-03227883](https://hal.inria.fr/hal-03227883).
- M. GARCIA, R. VERGNE, M.-A. FARHAT, P. BÉNARD, C. NOÛS et J. THOLLOT, « Coherent Mark-based Stylization of 3D Scenes at the Compositing Stage, » *Computer Graphics Forum*, t. 40, n° 2, 2021, HAL : [hal-03143244](https://hal.inria.fr/hal-03143244).
- C. BRUNEL, P. BÉNARD, G. GUENNEBAUD et P. BARLA, « A Time-independent Deformer for Elastic-rigid Contacts, » *Proceedings of the ACM on Computer Graphics and Interactive Techniques*, t. 3, n° 1, p. 21, 2020. DOI : [10.1145/3384539](https://doi.org/10.1145/3384539), HAL : [hal-02541299](https://hal.inria.fr/hal-02541299).
- P. BÉNARD et A. HERTZMANN, « Line drawings from 3D models : a tutorial, » *Foundations and Trends in Computer Graphics and Vision*, t. 11, n° 1-2, p. 159, 2019. DOI : [10.1561/06000000075](https://doi.org/10.1561/06000000075), HAL : [hal-02189483](https://hal.inria.fr/hal-02189483).
- T. LAMBERT, P. BÉNARD et G. GUENNEBAUD, « A View-Dependent Metric for Patch-Based LOD Generation & Selection, » *Proceedings of the ACM on Computer Graphics and Interactive Techniques*, t. 1, n° 1, 2018. DOI : [10.1145/3203195](https://doi.org/10.1145/3203195), HAL : [hal-01779816](https://hal.inria.fr/hal-01779816).
- M. DVOROŽŇÁK, P. BÉNARD, P. BARLA, O. WANG et D. SÝKORA, « Example-Based Expressive Animation of 2D Rigid Bodies, » *ACM Transactions on Graphics*, t. 36, n° 4, p. 10, 2017. DOI : [10.1145/3072959.3073611](https://doi.org/10.1145/3072959.3073611), HAL : [hal-01514619](https://hal.inria.fr/hal-01514619).
- T. LAMBERT, P. BÉNARD et G. GUENNEBAUD, « Multi-Resolution Meshes for Feature-Aware Hardware Tessellation, » *Computer Graphics Forum*, 2016, HAL : [hal-01266179](https://hal.inria.fr/hal-01266179).
- P. BÉNARD, A. HERTZMANN et M. KASS, « Computing Smooth Surface Contours with Accurate Topology, » *ACM Transactions on Graphics*, t. 33, n° 2, 2014. DOI : [10.1145/2558307](https://doi.org/10.1145/2558307), HAL : [hal-00924273](https://hal.inria.fr/hal-00924273).
- P. BÉNARD, F. COLE, M. KASS et al., « Stylizing Animation By Example, » *ACM Transactions on Graphics*, t. 32, n° 4, 119 :1-119 :12, 2013. DOI : [10.1145/2461912.2461929](https://doi.org/10.1145/2461912.2461929), HAL : [hal-00816143](https://hal.inria.fr/hal-00816143).
- P. BÉNARD, A. BOUSSEAU et J. THOLLOT, « State-of-the-Art Report on Temporal Coherence for Stylized Animations, » *Computer Graphics Forum*, t. 30, n° 8, p. 2367-2386, 2011. DOI : [10.1111/j.1467-8659.2011.02075.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8659.2011.02075.x), HAL : [inria-00636210](https://hal.inria.fr/inria-00636210).
- P. BÉNARD, A. LAGAE, P. VANGORP, S. LEFEBVRE, G. DRETTAKIS et J. THOLLOT, « A Dynamic Noise Primitive for Coherent Stylization, » *Computer Graphics Forum*, t. 29, n° 4, p. 1497-1506, 2010. DOI : [10.1111/j.1467-8659.2010.01747.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8659.2010.01747.x), HAL : [inria-00487986](https://hal.inria.fr/inria-00487986).

Articles de conférences internationales avec actes et comité de lecture

- J. BASSET, P. BÉNARD et P. BARLA, « SMEAR : Stylized Motion Exaggeration with ART-direction, » in *SIGGRAPH 2024 - Conference & Exhibition on Computer Graphics & Interactive Techniques*, Denver, CO / Virtual, United States, juill. 2024. DOI : [10.1145/3641519.3657457](https://doi.org/10.1145/3641519.3657457), HAL : [hal04576817](https://hal.inria.fr/hal04576817).
- S. E. MONTESDEOCA, H. S. SEAH, A. SEMMO et al., « MNPR : A Framework for Real-Time Expressive Non-Photorealistic Rendering of 3D Computer Graphics, » in *Expressive '18 - The Joint Symposium on Computational Aesthetics and Sketch Based Interfaces and Modeling and Non-Photorealistic Animation and Rendering*, 2018, p. 11. DOI : [10.1145/3229147.3229162](https://doi.org/10.1145/3229147.3229162), HAL : [hal-01814332](https://hal.inria.fr/hal-01814332).

- S. E. MONTESDEOCA, H. S. SEAH, P. BÉNARD et al., « Edge- and substrate-based effects for watercolor stylization, » in *Expressive 2017, the Symposium on Computational Aesthetics, Sketch-Based Interfaces and Modeling, and Non-Photorealistic Animation and Rendering*, 2017, p. 10. DOI : [10.1145/3092919.3092928](https://doi.org/10.1145/3092919.3092928), HAL : [hal-01539599](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01539599).
- P. BÉNARD, J. LU, F. COLE, A. FINKELSTEIN et J. THOLLOT, « Active Strokes : Coherent Line Stylization for Animated 3D Models, » in *NPAR 2012 - 10th International Symposium on Non-photorealistic Animation and Rendering*, P. ASENTE et C. GRIMM, éd., ACM, 2012, p. 37-46, HAL : [hal-00693453](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00693453).
- P. BÉNARD, F. COLE, A. GOLOVINSKIY et A. FINKELSTEIN, « Self-Similar Texture for Coherent Line Stylization, » in *NPAR 2010 - 8th International Symposium on Non-photorealistic Animation and Rendering*, ACM, 2010, p. 91-97. DOI : [10.1145/1809939.1809950](https://doi.org/10.1145/1809939.1809950), HAL : [inria-00472673](https://hal.archives-ouvertes.fr/inria-00472673).
- P. BÉNARD, A. BOUSSEAU et J. THOLLOT, « Dynamic Solid Textures for Real-Time Coherent Stylization, » in *I3D 2009 - Symposium on Interactive 3D graphics and games*, ACM, 2009, p. 121-127. DOI : [10.1145/1507149.1507169](https://doi.org/10.1145/1507149.1507169), HAL : [inria-00345835](https://hal.archives-ouvertes.fr/inria-00345835).
- P. BÉNARD, J. THOLLOT et F. X. SILLION, « Quality Assessment of Fractalized NPR Textures : a Perceptual Objective Metric, » in *6th Symposium on Applied Perception in Graphics and Visualization (APGV)*, ACM, 2009, p. 117-120. DOI : [10.1145/1620993.1621016](https://doi.org/10.1145/1620993.1621016), HAL : [inria-00405966](https://hal.archives-ouvertes.fr/inria-00405966).

Articles et présentations invités

- M. EVEN, J. BASSET, P. BÉNARD et P. BARLA, « Motion and Layout Depiction Using 2D/3D Animation Tools, » in *Vision and Depiction 2024*, Delft, Netherlands, fév. 2024, HAL : [hal04617731](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal04617731).
- J. BASSET, P. BÉNARD et P. BARLA, « Interactive Art-Directable Smear Frame Stylization, » in *J.FIG 2023 - Journées Françaises de l'Informatique Graphique*, Montpellier, France, nov. 2023, HAL : [hal04285524](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal04285524).
- P. BÉNARD, S. E. MONTESDEOCA, H. S. SEAH et al., « Rendu stylisé d'animations 3D : une approche centrée utilisateur, » in *Rencontres Animation Développement Innovation*, 2018, p. 1-68, HAL : [hal-01985934](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01985934).
- S. E. MONTESDEOCA, H. S. SEAH, D. BENVENUTI et al., « Direct 3D stylization pipelines, » in *ACM SIGGRAPH 2017 Real Time Live!*, 2017, p. 18. DOI : [10.1145/3098333.3098339](https://doi.org/10.1145/3098333.3098339), HAL : [hal-01574958](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01574958).
- P. BÉNARD, « Temporally Coherent Stylization of 3D Animations, » in *FMX 2015*, Filmakademie Baden-Wuerttemberg, 2015, HAL : [hal-01150329](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01150329).
- P. BÉNARD, J. LU, F. COLE, A. FINKELSTEIN et J. THOLLOT, « Contours actifs pour la stylisation cohérente de lignes animées, » in *AFIG'10 - 23e journées de l'Association Française d'Informatique Graphique*, 2010, p. 81-88, HAL : [inria-00628689](https://hal.archives-ouvertes.fr/inria-00628689).
- P. BÉNARD, A. BOUSSEAU et J. THOLLOT, « Textures volumiques auto-zoomables pour une stylisation temporellement cohérente en temps réel, » in *AFIG'08 - 21e journées de l'Association Française d'Informatique Graphique*, 2008, HAL : [inria-00345839](https://hal.archives-ouvertes.fr/inria-00345839).

Chapitre d'ouvrage

- P. BÉNARD, J. THOLLOT et J. COLLOMOSSE, « Temporally Coherent Video Stylization, » in *Image and Video-based Artistic Stylisation*, ROSIN, PAUL, COLLOMOSSE et JOHN, éd., t. 42, Springer, 2012, p. 257-284, HAL : [hal-00762944](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00762944).

Mémoires

- P. BÉNARD, « Stylisation temporellement cohérente d'animations 3D basée sur des textures, » Theses, Université de Grenoble, 2011, HAL : [tel-00630112](https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-00630112).
- P. BÉNARD, « Rendu Non-Photoréaliste à base de Textures Volumiques, » mém. de mast., UJF - ENSIMAG, 2008, p. 61, HAL : [inria-00598456](https://hal.archives-ouvertes.fr/inria-00598456).

Activités pédagogiques

Enseignement

Master Informatique de l'Université de Bordeaux

- Depuis 2016 *Synthèse d'images avancée* (cours et TDM), M2 - 42h eq. TD
- Depuis 2016 *Mondes 3D* (cours et TDM), M1 - 30h eq. TD
- Depuis 2018 *Lecture d'articles et documentation scientifique*, M2 - 1h eq. TD
- 2019-2021 *Réalité virtuelle et augmentée* (cours et TDM), M2 - 18h eq. TD
- 2014-2021 *Suivi de stages*, M2 - 20h eq. TD
- 2018-2019 *Advanced methods for Image processing* (cours et TDM), M2 - 20h eq. TD
- 2016-2018 *Réalité virtuelle et augmentée* (TDM), M2 - 24h eq. TD
- 2014-2018 *Initiation à la recherche*, M2 - 2h eq. TD
- 2013-2015 *Synthèse d'images réalistes et expressives* (cours et TDM), M2 - 48h eq. TD
- 2013-2015 *Réalité virtuelle et interaction* (TDM), M2 - 24h eq. TD
- 2013-2015 *Programmation graphique haute performance* (cours et TDM), M2 - 38h eq. TD

Licence Informatique de l'Université de Bordeaux

- Depuis 2020 *Projet de développement logiciel* (cours et TDM), L3 - 34h eq. TD
- Depuis 2019 *Initiation à la Programmation C sous Unix* (cours et TDM), L1 - 36h eq. TD
- 2015-2020 *Projets technologiques* (TDM), L3 - 18h eq. TD
- 2014-2021 *Coloration informatique* (TDM), L1 - 28h eq. TD
- 2013-2021 *Informatique* (cours et TDM), L1 - 40h eq. TD

ENSEIRB-MATMECA - INP Bordeaux

- 2016-2018 *Modélisation et synthèse 3D temps réel* (TD), M2 - 11h eq. TD
- 2013-2015 *Synthèse d'image et modélisation géométrique* (TD), M2 - 18h eq. TD]
- 2013-2015 *Programmation C++ pour le multimédia* (TD), M2 - 12,5h eq. TD

Monitorat à l'Ensimag et au CPP Grenoble

- 2008-2011 *Synthèse d'image avancé* (cours et TP), M2 - 45h eq. TD
- Projets de spécialité*, M1 - 36h eq. TD
- Projet .NET*, M2 - 72h eq. TD
- Interfaces utilisateur graphiques* (TP), L3 - 24h eq. TD
- Introduction à l'algorithmique en Caml* (TP), L1 - 15h eq. TD

Dissemination

- Mars 2023 *Semaine des maths*, Collégiens
- 2013-2022 *Fête de la science*, Lycéens
- Mars 2018 *Semaine des maths*, Collégiens
- Fév. 2018 *Printemps de la mixité*, Lycéens

Service professionnel

Comités de programme et de pilotage

- 2022 Co-organisateur des « Journées Française d'Informatique Graphique »
2017 *Poster co-chair* pour la conférence *Eurographics*
2013 & 2014 *Paper co-chair* pour la *track NPAR* du symposium *Expressive*

Relecture

- Journaux ACM Transactions on Graphics, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, Computer Graphics Forum, Computer & Graphics
Conférences Siggraph, Siggraph Asia, EGSR, I3D, Pacific Graphics, Expressive, jFIG

Comités de thèse

- 04/06/2019 **Johanna Delanoy**, Université Côte d'Azur, Examineur
26/10/2018 **Even Entem**, Université Grenoble Alpes, Examineur
18/12/2017 **Thibaud Lambert**, Université de Bordeaux, Co-encadrant

Responsabilités locales

- Depuis avril 2021 Responsable de l'équipe « Manioc » du département « Image et Son » du LaBRI
Depuis sept. 2018 Responsable du parcours « Informatique pour l'Image et le Son » du Master Informatique
Depuis mai 2016 Membre du Conseil Scientifique du LaBRI
2015-2018 Responsable des stages de première année du Master Informatique