Équipe ORIGAMIComputer Graphics and Geometry Processing

LIRIS UMR 5205 CNRS / INSA Lyon / Université Claude Bernard Lyon 1 / Université Lumière Lyon 2 / Ecole Centrale de Lyon

Origami est une équipe dédiée à l'informatique graphique et couvre largement les aspects de cette discipline, à travers notamment trois thèmes principaux : la géométrie, la simulation et le rendu.

En géométrie numérique, nos travaux concernent le développement de structures de données et d'algorithmes d'analyse et de création de maillages, nuages de points, surfaces digitales et les formes procédurales pour les mondes virtuels.

En simulation, nous développons des modèles de déformation et de fluides, ainsi que leur discrétisation. Finalement, en rendu, nous nous intéressons principalement aux problématiques de simulation de l'éclairage, de l'échantillonnage, de la réalité virtuelle et de la perception.

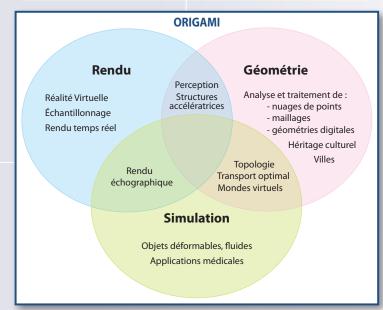




L'équipe en chiffres

Membres

- 5 Professeurs
- 2 Directeurs de recherche CNRS
- 2 Chargés de recherche CNRS
- 13 Maîtres de conférences
- 15 Doctorants
- Équipe créée en janvier 2020



Compétences et enjeux sociétaux

Compétences

- Informatique Graphique
- Synthèse d'images
- Réalité Virtuelle
- Simulation
- Géométrie
- Analyse numérique
- Enjeux sociétaux
- Loisirs numériques, divertissement
- Société numérique, Usine 4.0
- · Simulation, Applications médicales





Responsable

Nicolas Bonneel

Tel: +33 4 26 23 44 48

E-mail: Nicolas.Bonneel@liris.cnrs.fr

■ Site web

liris.cnrs.fr/origami/













Plateformes et logiciels

- Arches : Génération procédurale de terrains, réseaux hydrographiques, routes et habitations.
- VirtualCity: modélisation de la ville de sa construction à sa visualisation
- Packages «Combinatorial maps» et «Linear cell complex» dans CGAL
- DGtal: bibliothèque open-source pour la géométrie discrète
- MEPP: plateforme open source de traitement de maillages statiques et dynamiques
- gKit : « boite à outils » logicielle simplifiant l'utilisation d'OpenGL sur laquelle sont bâtis nos développements en rendu temps réel
- Uni{corn|form} toolkit : plateforme de génération et analyse d'ensembles de points, notamment dans un cadre d'intégration numérique de Monte Carlo.
- TopoSim : logiciel de simulation physique des objets déformables basée sur une représentation topologique

Positionnement

Niveau international

- Présence de l'équipe dans les comités de programme de conférences et comités éditoriaux de revues internationales
- Projet COST: «CA18204 Dynamics of placemaking and digitization in Europe's cities»

Niveau national

- Projets ANR Human4D (2019-2023), TOPACS (2019-2023), PISCo (2018-2022), PARADIS (2018-2022), ROOT (2016-2021), E-ROMA (2017-2021), CALiTrOp (2017-2021), HDWorlds (2016-2020), Comedic (2015-2020)
- Projet IDEFI-SAMSEI SPARTE (2012-2020)
- Présence au Comité national de la recherche scientifique, section 7
- Implication dans les GDR-IG, IM et ISIS, l'AFIG, le Chapitre Français de Eurographics et les Journées de Géométrie Algorithmique

■ Niveau régional

- Présidence de la fédération informatique de Lyon
- Implication dans les LabEx IMU et PRIMES
- Projet R&D booster: CAJuN
- Projet IDEX DatAgora

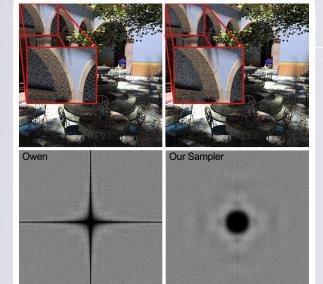
■ Relations industrielles

- Google Chrome Univ. Research Project 2020
- Carl Software









Revues et conférences

- ACM Transactions on Graphics
- ACM Transactions on Applied Perception
- IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence
- IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics
- Computer Graphics Forum
- Pattern Recognition
- Computer Vision and Image Understanding
- International Conference on Computer Vision
- SIGGRAPH
- EUROGRAPHICS
- International conference on Discrete Geometry for Computer Imagery
- Symposium on Geometry Processing