

# Alexandre Dupas

5 rue Lally Tollendal  
75018 Paris,  
FRANCE

Téléphone: 0610281693  
Domicile: 0549496599  
Email: alexandre.dupas@gmail.com  
Internet: <http://adupas.org/>

## Informations Personnelles

Date de naissance : 13 décembre 1983

Nationalité : Français

## Expériences en Recherche

### **Chercheur en post-doctorat**, INSERM U698, 2010-2011

PROJET: Segmentation de la paroi vasculaire aortique pour la correction de l'effet de volume partiel dans l'imagerie TEP

DESCRIPTION:

développement de fantôme numérique réaliste TEP par simulation de Monte-Carlo (avec les outils NCAT et Gate);  
mise en œuvre d'algorithmes de correction de l'effet de volume partiel;  
outils pour la segmentation automatique de la paroi vasculaire aortique.

### **Chercheur en post-doctorat**, ENSMA/XLIM-SIC, (6 mois) 2010

PROJET: VISA

DESCRIPTION:

définition d'un modèle topologique pour représenter des bâtiments en archéologie.

### **Chercheur en thèse de doctorat**, XLIM-SIC, 2006-2009

SUJET: Opérations et algorithmes pour la segmentation topologique d'images 3D

DESCRIPTION:

étude de représentation topologique d'images 3D;  
développement d'opérations de division/fusion sur les cartes topologiques;  
définition d'outils de segmentation avec des contraintes topologiques;  
proposition d'un nouveau type de points simples permettant de préserver la topologie d'une partition quelconque lors de déformations.

Étudiant invité, Liris Lyon, (9 mois) 2009

### **Moniteur de l'Enseignement Supérieur**, Université de Poitiers, 2006-2009

DESCRIPTION:

chargé de travaux dirigés et travaux pratiques au niveau licence.

## Éducation

**Doctorat d'Informatique**, Université de Poitiers, SOUTENU LE 25 novembre 2009.

THÈSE: Opérations et Algorithmes pour la Segmentation Topologique d'Images 3D

DIRECTEURS: Guillaume Damiand et Pascal Lienhardt

**Master** en Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC), Université de Poitiers, 2006.

mention Fondements et Ingénierie de l'Informatique et de l'Image

MÉMOIRE: Segmentation d'Images avec des Cartes Topologiques

ENCADRANT: Guillaume Damiand

**Licence** d'Informatique, Université de Poitiers, 2004.

## Domaines d'Intérêt

Traitement d'images, Modélisation topologique, Géométrie discrète, Imagerie médicale

## Compétences

### *Compétences Théoriques*

Traitement d'images, Segmentation, Modèles topologiques de représentation d'images, Cartes combinatoires, Topologie, Géométrie discrète, Points simples, Modèle déformable, Processus ponctuels, Simulation Monte-Carlo.

### *Compétences informatiques*

SYSTÈMES D'EXPLOITATION : Unix/Linux, Windows.

PROGRAMMATION: C/C++, Python, Java, Perl, HTML, PHP, SQL, Prolog, OCaml, Matlab, LaTeX.

OUTILS ET LIBRAIRIES: Qt, GTK+, OpenGL, ITK, VTK.

### *Langues*

Français : langue maternelle

Anglais : courant (TOEIC 945/990, 2010)

Allemand : scolaire

## Publications et Présentations

### Articles de Revues

O. Alata, S. Burg, A. Dupas, **Grouping/Degrouping Point Process, a Point Process Driven by Geometrical and Topological Properties of a Partition in Regions.** Dans Computer Vision and Image Understanding, *Accepted, May 2011.*

G. Damiand, A. Dupas, J.-O. Lachaud, **Fully Deformable 3D Digital Partition Model with Topological Control.** Dans *Pattern Recognition Letters*, Article In Press, April 2011.

A. Dupas, G. Damiand. **Region Merging with Topological Control.** Dans *Discrete Applied Mathematics*, Volume 157, Issue 16, August 2009, pages 3435-3446.

### Articles de Conférences Internationnales

G. Damiand, A. Dupas, J.-O. Lachaud, **Combining Topological Maps, Multi-Label Simple Points, and Minimum-Length Polygons for Efficient Digital Partition Model.** Dans proceedings of 14th International Workshop on Combinatorial Image Analysis (IWCIA'11), Madrid, Spain. LNCS *To Appear. May 2011.*

A. Dupas, G. Damiand., J.-O. Lachaud **Multi-Label Simple Points Definition for 3D Images Digital Deformable Model.** Dans proceedings of 15th IAPR International Conference on Discrete Geometry for Computer Imagery (DGCI'09), Montréal, Québec, Canada. LNCS Volume 5810, pages 156-167. September 2009.

A. Dupas, G. Damiand. **First Results for 3D Image Segmentation with Topological Map.** Dans proceedings of 14th IAPR International Conference on Discrete Geometry for Computer Imagery (DGCI'08), Lyon, France. LNCS Volume 4992, pages 507-518. April 2008.

A. Dupas, G. Damiand. **Comparison of Local and Global Region Merging in the Topological Map.** Dans proceedings of 12th International Workshop on Combinatorial Image Analysis (IWCIA'08), Buffalo, NY, USA. LNCS Volume 4958, pages 420-431. April 2008.

### Présentations

A. Dupas, G. Damiand. **Topologically Constrained Segmentation with Topological Maps.** International Workshop on Computational Topology in Image Context, Poitiers, France. June 2008.

## Prix

**Best Student Paper** in 15th IAPR International Conference on Discrete Geometry for Computer Imagery.

## Expérience d'Enseignement

### Université de Poitiers, Laboratoire XLIM-SIC

Encadrement lié à la recherche, 2010

1 étudiant de Master (2ème année) co-encadré avec Daniel Meneveau and Pascal Lienhardt

Sujet: Représentation hiérarchique et topologique de bâtiments archéologiques

3 étudiants de Master (1ère année) co-encadrés avec Xavier Skapin

Objectif: Création d'un framework pour la visualisation d'objets 3D avec la bibliothèque Qt

Encadrement lié à la recherche, 2008

3 étudiants de Master (1ère année) co-encadrés avec Guillaume Damiand

Objectif : Améliorer la visualisation d'images 3D dans un logiciel de recherche.

Encadrement lié à la recherche, 2007

2 étudiants de Master (1st year) co-encadrés avec Guillaume Damiand

Objectif : Utiliser la librairie Qt4 pour concevoir l'interface d'un logiciel dédié à la recherche.

### *Université de Poitiers, Département d'Informatique*

Cours de niveau Licence, 2008-2009.

**Algorithmes et Programmation (Ada)** (42h) 1ère année de Licence

**Système d'Exploitation (Linux)** (26h) 1ère année de Licence

**Bases de Données** (12h) 3ème année de Licence

Cours de niveau Licence, 2007-2008.

**Algorithmes et Programmation (Ada)** (42h) 1ère année de Licence

**Système d'Exploitation (Linux)** (20h) 1ère année de Licence

**Bases de Données** (12h) 3ème année de Licence

**Architecture des Ordinateurs** (8h) 1ère année de Licence

Cours de niveau Licence, 2006-2007.

**Algorithmes et Programmation (Ada)** (48h) 1ère et 2ème année de Licence

**Suite Bureautique (OpenOffice.org)** (18h) 1ère année de Licence

**Programmation Ada** (18h) 2ème année de Licence

## Références

Guillaume Damiand  
Chargé de Recherche  
Université de Lyon, Liris, CNRS  
0472432662  
guillaume.damiand@liris.cnrs.fr

Samuel Burg (MD, PhD)  
Praticien Hospitalier  
CHU X. Bichat, Département de Médecine Nucléaire  
samuel.burg@yahoo.fr

Olivier Alata  
Maître de Conférence  
Université de Poitiers, XLim-SIC, CNRS  
0549496624  
alata@sic.univ-poitiers.fr

Dernière mise à jour : May 20, 2011  
<http://adupas.org/cv-fr.pdf>