



Christian Barillot

Curriculum Vitae

SITUATION

Nationalité : Française

Date de Naissance : 28 Décembre 1959

Situation Administrative : DR1 CNRS

Web: <https://www.irisa.fr/visages/barillot>

Adresse professionnelle: *Unité Visages U746, IRISA, UMR 6074 CNRS,*
Université de Rennes I, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cedex

FORMATION

Université de Rennes I

- Thèse de 3^{ème} Cycle, en « Traitement de l'Information », Université de Rennes I, 1984.
- Habilitation à Diriger les Recherche en Informatique, Université de Rennes I, 1999.

BIOGRAPHIE

Les travaux de Christian Barillot concernent le traitement informatique des images multidimensionnelles appliquées à la médecine. Il s'intéresse notamment à l'analyse, l'intégration et la fusion des images, et à leurs applications pour les pathologies cérébrales.

Dès le milieu des années 1980, Christian Barillot a développé des travaux pionniers dans le domaine de l'informatique en 3 dimensions (3D) appliquée à l'imagerie médicale. A la Mayo Clinic aux Etats-Unis, il a travaillé dans le domaine de l'analyse et de la visualisation d'images 3D et a contribué à l'élaboration d'un module de rendu de volume. Ce module a été inséré dans l'environnement logiciel du système de traitement et d'analyse d'images biomédicales appelé ANALYZE™, qui a été largement diffusé. Depuis les années 1995, ses contributions concernent le traitement d'images de pathologies du cerveau, notamment pour ce qui concerne les approches de recalage et de fusion de données. Il a été l'un des premiers à explorer le domaine du recalage déformable dans un cadre Bayésien et à introduire des statistiques robustes et des mécanismes hybrides dans l'estimation des champs de déformation. Il a proposé une modélisation intégrée de circonvolutions du cerveau, ayant eu un impact important dans le domaine de l'analyse d'images du cerveau. Il a introduit le concept des moyennes non locales pour débruiter les images médicales. L'enjeu de ces travaux est notamment de fusionner des images acquises au cours d'une intervention chirurgicale par échographie avec des images acquises auparavant, notamment par imagerie par résonance magnétique (IRM), pour apporter aux chirurgiens des informations visuelles plus précises et plus complètes. Il a participé au dépôt de nombreux brevets et logiciels autour des méthodes de visualisation 3D, de la segmentation et du recalage d'images médicales, et plus récemment dans le domaine de l'imagerie de perfusion cérébrale et de l'imagerie de diffusion basée sur l'IRM.

Christian Barillot dirige actuellement l'unité mixte de recherche INSERM [VisAGeS U746](#) "Vision, action et gestion d'informations en santé - Visages", ainsi que la plate forme d'imagerie " [Neurinfo](#)" de l'université de Rennes, qui concerne l'imagerie humaine in vivo et la neuroinformatique des maladies du système nerveux. Il été nommé membre senior de la société savante IEEE en 2006 et s'est vu attribué la qualité de « [MICCAI Society Fellow](#) » par la société Miccai en 2011. De Déc. 2007 à Juin 2010, il a été délégué scientifique adjoint pour l'[AERES](#), pour l'évaluation des unités de recherche dans le secteur des Sciences de la Vie, de la Santé et de l'Environnement et est membre du conseil scientifique de l'institut [INS2I du CNRS](#) depuis 2010

SÉLECTION DE 5 PUBLICATIONS RÉCENTES

- Crimi A, Commowick O, Maarouf A, Ferre JC, Bannier E, Tourbah A, et al. Predictive Value of Imaging Markers at Multiple Sclerosis Disease Onset Based on Gadolinium- and USPIO-Enhanced MRI and Machine Learning. *PLOS-ONE*. 2014 (published online : April 5th, 2014).
- C. Maumet; P. Maurel; J-C. Ferré; B. Carsin; C. Barillot; "Patient-specific detection of perfusion abnormalities combining within-subject and between-subject variances in Arterial Spin Labeling" *NeuroImage*, 81, pp. 121-130, 2013.
- C. de Guibert, C. Maumet, P. Jannin, J. C. Ferre, C. Treguier, C. Barillot, E. Le Rumeur, C. Allaire, and A. Biraben, "Abnormal functional lateralization and activity of language brain areas in typical specific language impairment (developmental dysphasia)," *Brain*, vol. 134, pp. 3044-58, 2011.
- D. Garcia-Lorenzo, S. Prima, D. L. Arnold, D. L. Collins, and C. Barillot, "Trimmed-Likelihood Estimation for Focal Lesions and Tissue Segmentation in Multi-Sequence MRI for Multiple Sclerosis," *IEEE Transactions on Medical Imaging*, vol. 30, pp. 1455-67, 2011.
- Coupé P., Yger P., Prima S., Hellier P., Kervrann C., and Barillot C. (2008). "An Optimized Blockwise Non Local Means Denoising Filter for 3D Magnetic Resonance Images." *IEEE TMI*, 27(4), 425-441.
- [Web list \(liste complète 2013 en pdf\)](#)