



Tristan Moreau

Doctorant en neuroimagerie - Attaché temporaire d'enseignement et de recherche en traitement du signal

Équipe MediCIS - Laboratoire de traitement du signal et des images - Unité U1099 LTSI - INSERM

Recherche

2009–2014 *Émergence d'un schéma sémantique formel d'organisation des territoires corticaux.*
Directeur Bernard Gibaud.

Résumé La parcellisation du cerveau humain, est un problème complexe mais majeur à qui veut appréhender les relations entre structure et fonction. Un des enjeux lié à la parcellisation du cerveau est la constitution du connectome cérébral humain et pourrait avoir des applications médicales importantes notamment en neurochirurgie pour mieux identifier les zones fonctionnelles à sauvegarder. Dans cette thèse, différents aspects de la connectivité structurelle cérébrale ont été étudiés en utilisant l'imagerie de diffusion par résonance magnétique et la tractographie. Une première partie avait pour objectif de caractériser les faisceaux d'association courts fronto-pariétaux dans la région centrale par imagerie du tenseur de diffusion. Une deuxième partie visait à utiliser les relations de connectivité structurelle pour définir une méthode de parcellisation basée sur une méthode de clustering spectral. Enfin, une troisième partie avait pour objectif de créer une ontologie applicative pour générer des annotations sémantiques formelles des empreintes connectionnelles obtenues par tractographie probabiliste afin de faire des comparaisons inter-individuelles.

Enseignements (14h CM, 42h TD, 208h TP)

2013-2014 **C++**, *Master 2*, ISTIC, Université Rennes1.
TP.

2013-2014 **Traitement du signal**, *Master 1*, ISTIC, Université Rennes1.
CM, TD, TP : processus aléatoires, traitement du bruit, filtre de Wiener.

2013-2014 **Vision par ordinateur**, *Master 1*, ISTIC, Université Rennes1.
CM, TD, TP : géométrie projective, géométrie épipolaire, reconnaissance de formes dans le cadre bayésien.

2013-2014 **Java**, *Master 1*, ISTIC, Université Rennes1.
TP.

Laboratoire de traitement du signal et des images – Rennes. France

☎ 02 23 23 47 70 • ✉ tristan.soyyo@gmail.com

🌐 medicis.univ-rennes1.fr/members/tristan.moreau/index

- 2013-2014 **Traitement du signal**, *License 3*, ISTIC, Université Rennes1.
TD, TP. Transformée de Fourier.
- 2013-2014 **Probabilité et statistique**, *License 3*, ISTIC, Université Rennes1.
TD, TP.
- 2013-2014 **Traitement du signal**, *License 2*, ISTIC, Université Rennes1.
TP. Introduction au traitement du signal.
- 2013-2014 **Bureautique**, *License 1*, ISTIC, Université Rennes1.
TP. Traitement de texte. Tableur. Présentation.
- 2013-2014 **Physique**, *License 1*, BIO, Université Rennes1.
CM, TD, TP. La loi exponentielle.
- 2012-2013 **Environnement logiciel en imagerie médicale**, *Master 1*, Université Rennes 1.
CM, TP.

Formation

- 2004–2005 **Master recherche**, *Paris 11*, Orsay, **Informatique et sciences cognitives**.
Apprentissage artificiel. Fouille de données. Traitements statistiques. Réalité virtuelle et augmentée. Traitement automatique du langage. Perception naturelle et artificielle. Neurobiologie. Psychologie cognitive.
- 2003–2004 **Master recherche**, *Paris 11*, Orsay, **Imagerie médicale : aspects physiques, informatiques et physiologiques**.
Traitements des images médicales, imagerie par résonance magnétique, médecine nucléaire, échographie, imagerie neuro-cérébrale, cinétique des traceurs et modélisation, imagerie cardiaque.
- 2000–2003 **Ingénieur Polytech Paris Sud**, *Paris 11*, Orsay, **Systèmes électroniques et traitement du signal**.

Expériences

- 2006–2008 **Ingénieur expert en traitement du signal**, *IRISA : Équipe Dream*, Rennes, Diagnostic d'événements physiologiques de bovins (vêlage, œstrus, pathologies) basé sur la température ruminale mesurée par un bolus.
 - Détection de rupture.
 - Segmentation des séries temporelles.
- 2006 **Assistant**, *Collège de France. Laboratoire de la physiologie de la perception et de l'action*, Paris, Traitements statistiques des données d'une expérience basée sur un labyrinthe en étoile réalisée en réalité virtuelle.
- 2005 **Stage de recherche**, *Laboratoire de recherche en informatique*, Orsay, Fouille de données en imagerie neuro-cérébrale : algorithme évolutionnaire sur des données de l'électro-encéphalographie.
- 2004 **Stage de recherche**, *Laboratoire de neurosciences cognitives et d'imagerie cérébrale. Cogimage*, Hôpital de la Salpêtrière à Paris, Estimation des structures anatomiques internes d'un hippocampe par recalage d'un atlas surfacique.
 - Création d'un atlas de l'hippocampe.
 - Recalage géométrique multi-étapes : rigide, affine, élastique.

Informatique

Langages	C++, python, java, matlab, C, VHDL, simulink, assembleur.	Systèmes	Linux, Windows.
Bibliothèques	ITK, VTK, OpenCV, FSL, Freesurfer.	IDE	Emacs, Eclipse.
Logiciels	Protege, Itk-Snap, Office, Med-Intria, ImageJ, SPICE.	Génie logicielle	Cmake, SVN.
Web sémantique	OWL, RDF, OWLAPI	Base de données	SPARQL, MySQL, SQLite.
Matériel	processeur de signal numérique DSP, micro-contrôleur PIC		

Langages

Anglais	Confirmé.	<i>Écrit et oral.</i>
Espagnol	Intermédiaire.	<i>Écrit et oral.</i>

Loisirs

Théâtre	Je fais du théâtre en amateur.
Danse	Danse contemporaine, tango.
Lecture	Je lis avec beaucoup de plaisir.