

Application BASTRI

Fiches Equipes

PARIETAL (SR0367NR)

Modélisation de la structure, du fonctionnement et de la variabilité du cerveau à partir d'IRM à haut champ
PARIETAL □ (SODA (SR0918NR) , MIND (SR0921IR))

Statut: Terminée

Responsable : Bertrand Thirion

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : *Aucun mot-clé.*

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" : *Aucun mot-clé.*

Domaine : Santé, biologie et planète numériques
Thème : Neurosciences et médecine numériques

Période : 01/07/2009 -> 31/03/2022

Dates d'évaluation : 07/10/2009 , 16/10/2013 , 10/10/2017 , 15/05/2022

Etablissement(s) de rattachement : CEA-SACLAY

Laboratoire(s) partenaire(s) : CEA NEUROSPIN

CRI : Centre Inria de Saclay

Localisation : Centre de recherche Inria de Saclay

Code structure Inria : 111016-1

CRI : Centre Inria de Saclay

Localisation : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives Paris-Saclay - Neurospin

Code structure Inria :

Numéro RNSR : 200919007A

N° de structure Inria: SR0367NR

Présentation

PARIETAL est une équipe INRIA intégrée au sein de la plateforme NEUROSPIN du CEA. Elle est localisée à Saclay, au sein du bâtiment de Neurospin.

Neurospin est une plateforme d'acquisition de données de neuroimagerie à l'aide d'IRM à haut champ, les plus puissantes en France à ce jour. Elle permet d'acquérir des images anatomiques et fonctionnelles de très grande qualité et avec une résolution optimisée, de l'ordre du millimètre.

L'objectif de PARIETAL est de répondre aux défis posés par ces nouvelles données afin d'exploiter totalement leur potentialités. Pour cela, il faut mettre en place des techniques d'analyse statistique et géométrique qui permettent de mieux décrire le cerveau, son fonctionnement, sa structure et sa variabilité. Ces outils sont très importants pour comprendre la séquence de phénomènes qui constituent l'activité cérébrale, dont la richesse et la complexité commencent à être explorées. Ils peuvent aussi aider à comprendre ce qui fait les différences entre les individus, en tentant de faire la part des facteurs génétiques, et finalement à mieux comprendre certaines maladies du cerveau. PARIETAL diffuse ses outils dans les logiciels scikit learn (apprentissage statistique), medInria (imagerie médicale) et nipy (imagerie cérébrale fonctionnelle).

Axes de recherche

- Comprendre et de décrire plus adéquatement la structure du cerveau en mettant en lien les informations anatomiques et fonctionnelles obtenues par différentes modalités d'IRM. Le but est de mettre à disposition des neuro-scientifiques des systèmes de repérage optimisés, basés sur des techniques géométriques et statistiques innovantes, afin de mieux comprendre la structure et la fonction de chaque région.
- Comprendre ce qui est commun à une population de sujets, et ce qui varie, en terme de quantité d'activation, et d'organisation des structures. Une partie de cette variabilité peut d'ailleurs être liée à des facteurs génétiques, démographiques et comportementaux, ce qui reste largement à explorer. Pour cela, nous travaillons sur des outils statistiques pour l'analyse de population.
- Comprendre les mécanismes de l'activation du cerveau dans différents contextes expérimentaux. Pour cela on peut mettre en place des

Contact

- **Responsable :** Bertrand Thirion
- **Tél :** 01.69.08.79.92
- **Secrétariat Tél :**

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Site du [responsable](#)
- Derniers Rapports d'Activité : [2015](#) , [2016](#) , [2017](#) , [2018](#) , [2019](#) , [2020](#) , [2021](#)

Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

Décisions

- [6938](#) (05/10/2009) : création
- [10319](#) (08/09/2014) : modification
- [10211](#) (20/10/2014) : prolongation
- [13242](#) (10/12/2018) : prolongation
- [15207](#) (16/12/2021) : prolongation

Localisation

- **Adresse postale :** Centre de recherche Inria de Saclay Campus de l'École Polytechnique - Bâtiment Alan Turing 1 rue Honoré d'Estienne d'Orves 91120 Palaiseau France
- **Coordonnées GPS :** 48.714, 2.206

mécanismes de décodage, qui extraient à partir d'IRM fonctionnelle, certains paramètres qui caractérisent l'état, l'action ou la perception d'un individu. PARIETAL cherche à mettre en place des outils de classification et de problèmes inverses pour effectuer ce décodage.

Relations industrielles et internationales