Application BASTRI

Fiches Equipes

AISTROSIGHT (SR0933ZR)

La pharmacologie des neurones et des astrocytes à l'aide des sciences du numérique

BEAGLE (SR0569CR) AISTROSIGHT

Statut: Décision signée

Responsable : Hugues Berry

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : A3.1.1. Modélisation, représentation , A3.2.2. Extraction de connaissances, nettoyage , A3.2.4. Web sémantique , A3.3.2. Fouille de données , A3.4.1. Apprentissage supervisé , A3.4.6. Réseaux de neurones , A3.4.8. Apprentissage profond , A6.1.1. Modélisation continue (EDP, EDO) , A6.1.2. Modélisation stochastique , A6.1.3. Modélisation discrete (multi-agent, individus centrés) , A6.1.4. Modélisation multiéchelle , A9.2. Apprentissage , A9.8. Raisonnement , A9.10. Approches hybrides de l'IA

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" : B1.1.2. Biologie moléculaire et cellulaire , B1.1.7. Biologie computationnelle , B1.1.8. Biologie mathématique , B1.1.10. Biologie des systèmes et biologie synthétique , B1.2.1. Compréhension et simulation du cerveau et du système nerveux , B1.2.3. Neurosciences computationnelles , B2.2.2. Système nerveux et endocrinologie , B2.6.1. Imagerie cérébrale

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

Période : 01/01/2023 -> 31/12/2026
Dates d'évaluation :

Etablissement(s) de rattachement : U. LYON 1 (UCBL), HCL - CHU LYON, THERANEXUS
Laboratoire(s) partenaire(s) : <sans UMR>

CRI : Centre Inria de Lyon
Localisation : Centre de recherche Inria de Lyon
Code structure Inria : 121028-0
CRI : Centre Inria de Lyon
Localisation : Centre d'Etude et de Recherche Multimodal Et Pluridisciplinaire en imagerie du vivant (CERMEP)
Code structure Inria : 121028-0

Numéro RNSR : 202324373X
N° de structure Inria: SR0933ZR

Présentation

L'objectif global est de développer des méthodes numériques innovantes pour la neuropharmacologie, la recherche de nouveaux candidats médicaments pour traiter les maladies du cerveau. L'équipe utilise l'apprentissage automatique pour intégrer des sources d'information à plusieurs échelles (données moléculaires provenant de cultures cellulaires, imagerie cérébrale, données cliniques) dans un flux cohérent de données et de connaissances spécialisées. Elle développe également des approches de modélisation mécanistique (biologie quantitative/pharmacologie des systèmes) afin de produire des explications pour les prédictions des algorithmes d'apprentissage automatique, afin de les ancrer dans la neurobiologie. Un autre aspect central d'AIstroSight est d'élargir le champ de la neuropharmacologie au-delà des neurones, qui ne constituent qu'une partie des cellules nerveuses du cerveau, et de prendre en compte l'autre moitié, constituée par les cellules gliales. En particulier, elle considère la pharmacologie des astrocytes, un sous-type majeur de cellules gliales, en interaction avec la pharmacologie des neurones.

Afin d'accélérer la fertilisation croisée entre les sciences du numérique et la recherche médicale, AIstroSight est construit comme une équipe conjointe entre :

- Inria
- l'Université Claude Bernard Lyon 1
- les Hospices Civils de Lyon, le groupement des CHU de Lyon
- Theranexus, une société biopharmaceutique

Contact

- **Responsable :** Hugues Berry
- **Tél :** 06.70.77.63.39
- **Secrétariat Tél :** 04.72.43.74.95

En savoir plus

- Site sur inria.fr
- Derniers Rapports d'Activité : 2023

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- 15891 (04/01/2023) : création

Localisation

- **Adresse postale :** Centre de recherche Inria de Lyon Bâtiment CEI-2 56,Boulevard Niels Bohr CS 52132 69603 Villeurbanne France
- **Coordonnées GPS :** 45.786253, 4.879797

Axes de recherche

- *Modèles expérimentaux in vitro et in vivo de maladies neurologiques.* Production de données moléculaires et d'imagerie précliniques pour mieux cerner les perturbations que les maladies du cerveau provoquent au niveau cellulaire et tissulaire.
- *Identification de biomarqueurs multi-sources et multi-échelles.* Intégration des données cellulaires et moléculaires (omiques), des données de neuro-imagerie et des données cliniques pour les maladies du cerveau.
- *Interrogation de plusieurs patients pour la caractérisation du parcours de soins et les essais cliniques.* Phénotypage computationnel, c'est-à-dire recherche de patients selon des critères prédéfinis à partir d'une large population de dossiers médicaux électroniques hospitaliers.
- *Caractérisation des mécanismes d'action des médicaments candidats.* Modèles mécanistes de réseaux de régulation ou de voies de signalisation intracellulaires spécifiques à l'action des médicaments candidats, dans les neurones, les astrocytes et leurs interactions.

Relations industrielles et internationales