

Les neurosciences intégratives ou comportementales chez l'Homme et l'animal

Cet axe regroupe des neurophysiologistes, des cliniciens, des ergonomes, des psychiatres et des statisticiens pour formaliser l'étude quantitative du comportement humains en situation normale, altérée ou pathologique.

Démarches scientifiques

La démarche consiste à combiner

- l'état de l'art de la science en neurosciences, en psychiatrie, en recherche translationnelle, en ergonomie et en apprentissage automatique
- l'utilisation de plus en plus courante de capteurs non intrusifs et bon marché, de technologies numériques à la portée de tous comme le web, les smartphones, les caméras, les traqueurs du regard, les gravitomètres, les consoles de jeux équipées d'accéléromètres.
- l'usage et le développement de logiciels et d'environnements open source facilitant la recherche reproductible
- l'expertise terrain afin d'établir des normes pour l'évaluation quantitative des troubles du comportement humain ou animal dans des environnements éventuellement complexes.

Thèmes abordés

- Recherche translationnelle en anesthésiologie, en neurologie, en ophtalmologie, en soin intensif, en gériatrie
- Prévention et détection précoce de fragilité
- Formation d'opérateurs impliqués dans des interfaces homme-machines complexes
- Evaluation du comportement humain dans des conditions extrêmes
- Etude sur la base neuronale de la transformation sensorimétrique
- Développement cérébral, imagerie et psychopathologie
- Neuroimagerie et thérapeutiques psychiatriques

Étude des états de vigilance

L'étude de l'état de vigilance porte sur la quantification objective et reproductible des troubles de la conscience, qu'ils soient induits (anesthésie générale) ou secondaires à une agression ...

Charge mentale et interfaces homme-machine complexes

Cette thématique contribue au développement d'outils de quantification du comportement sensorimoteur et cognitif de l'interface homme-machine et sa charge mentale.

Modèles de la sensorimotricité et leurs applications

Cette thématique porte sur le développement de bouquets de capteurs et de bases de données de comportements pour la détection de la fragilité dans différents usages.

Trajectoires développementales & psychiatrie

En se basant sur la modélisation mathématique et de grandes bases de données, l'équipe étudie les caractéristiques multimodales des troubles psychiatriques ayant une composante neuro-développementale.

