

Unité de recherche Inserm de neurophysiologie pharmacologique

Directeur : Jean-Marie Besson

Le principal thème de recherche du laboratoire, créé en 1976, est centré sur l'étude de la douleur et des phénomènes d'analgésie. Ces problèmes sont abordés sous différents aspects, faisant appel aux diverses disciplines de la neurobiologie : anatomie, physiologie, neuropharmacologie, biochimie, comportement.

L'ensemble de ces recherches, qui a pour but d'acquérir une meilleure connaissance des mécanismes fondamentaux impliqués dans la douleur, est également susceptible d'entraîner certaines applications cliniques.

Deux nouveaux axes de recherche ont été développés récemment :

- l'un consiste à étudier le rôle de certains neurotransmetteurs (acétylcholine et molécules peptidiques) au niveau du cortex cérébral du rat ; ce type de recherche devrait permettre d'apporter une meilleure compréhension de certains processus pathologiques chez l'homme, dont on sait qu'ils s'accompagnent de déficits spécifiques de ces neurotransmetteurs, comme c'est le cas par exemple dans la maladie d'Alzheimer (déficits mnésiques et des facultés intellectuelles) ;
- l'autre porte sur l'étude du contrôle de la motricité par le cervelet, en prenant comme modèle expérimental le tremblement induit par l'administration de diverses substances. Ces études ont pour objectif de mieux comprendre l'origine du dysfonctionnement des structures du système nerveux central qui sont à l'origine des mouvements anormaux chez l'homme.

Thèmes de recherche

- Neurones médullaires à l'origine des principaux ascendants chez le rat : approches anatomiques et électrophysiologiques (D Menetrey)
- Études électrophysiologiques, pharmacologiques et comportementales relatives aux neurones thalamiques et corticaux impliqués dans la nociception (G Guilbaud)
- Études anatomiques des connexions du diencephale (M Peschanski)
- Études comportementales et anatomiques relatives aux phénomènes d'analgésie déclenchée par stimulations électriques de certaines régions du tronc cérébral chez le rat (JL Oliveras)
- Modulation de la transmission des messages nociceptifs au niveau spinal : approches électrophysiologique, pharmacologique (analgésie morphinique), biochimique, comportementale et psychophysiologique (D Le Bars)
- Approches biochimiques et comportementales du rôle des systèmes sérotoninergiques bulbo-spinaux dans les phénomènes d'analgésie et de nociception (J Weil-Fugazza)
- Détection électrochimique des 5-hydroxy-indoles dans la moelle épinière et le cortex chez le rat : approches pharmacologiques et fonctionnelles (JP Pivot)
- Études des systèmes cholinergiques centraux chez le rat (Y Lamour)
- Contrôle de la motricité par le cervelet : approche électrophysiologique du tremblement harmalinique chez le rat et le chat. Approches anatomiques fonctionnelles sur le rôle du système olivocérébelleux (C Batini)

Collaborations internationales

Actuellement, l'unité a des collaborations effectives avec plusieurs laboratoires étrangers (Chine, Italie, Grande-Bretagne, Etats-Unis) et maintient des relations étroites avec le laboratoire de physiologie de l'Institut des sciences médicales d'Alger.

Valorisation, formation, transfert

Certaines recherches menées dans le laboratoire sont à la base de nouvelles techniques neurochirurgicales et pharmacologiques pour le traitement des douleurs rebelles chez l'homme. Le laboratoire assure la formation de chercheurs destinés à l'industrie, l'accueil de stagiaires provenant de l'industrie et participe à différents enseignements.