

Physiologie du comportement: Etude autour de trois modèles animaux

Equipe Physiologie du Comportement

Université Henri Poincaré, Nancy I

Contexte Général de la discipline



Parmi les mécanismes qui concourent à assurer les régulations sociales figurent au premier chef les modes de communication.



Ces modes de communication interviennent dans les relations entre individus d'une même population :

- partage de l'espace vital
- vie grégaire des jeunes avec leur mère
- comportement social



Identifier par une approche pluridisciplinaire les mécanismes neurochimiques et biologiques qui contribuent à la régulation sociale.

Département d'Ecologie, Physiologie et Ethologie (DEPE)
UMR 7178, CNRS ULP

Equipe Physiologie du Comportement

Responsable : Pr. Marie Trabalon



Equipe Physiologie du Comportement

Enseignants - Chercheurs

Caroline **Gilbert** (MCU)



Christine **Legrand-Frossi** (MCU)



Jean-Marc **Martrette** (MCU-PH)



Equipe Physiologie du Comportement

Agents Techniques

Joëlle Couturier



Jean-Charles Olry



Christiane Tankosic



Equipe Physiologie du Comportement

Doctorants et M2R

Guy Stéphane **Padzys**



Sarah **Boivin**

Christelle **Robert**



Aude **Erbrech**



 **Mammifère** *Rattus norvegicus*



- ▶ Mécanismes physiologiques et biologiques impliqués dans la régulation du comportement social d'un individu.

 **Arachnide** *Brachypelma albopilosa*



- ▶ Interactions entre les phéromones, les hormones et leurs récepteurs, effets sur le comportement social.

 **Oiseau** *Aptenodytes patagonicus*

- ▶ Maturation musculaire, composition spécifique en protéines contractiles (isoformes de chaînes lourdes de myosine).



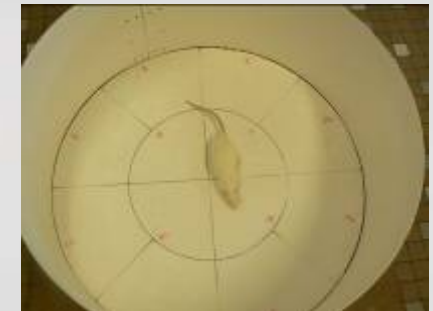
Techniques immunologiques

- Production d'Anticorps Monoclonaux par culture d'hybridomes
- Western-blotting
- Immunohistologie



Techniques biochimiques

- Electrophorèse SDS page
- Chromatographie en phase gazeuse



Techniques cellulaires

- Lymphoprolifération



Test comportementaux

- Plus Maze.....
- Open Field.....
- Labyrinthe en étoile.....

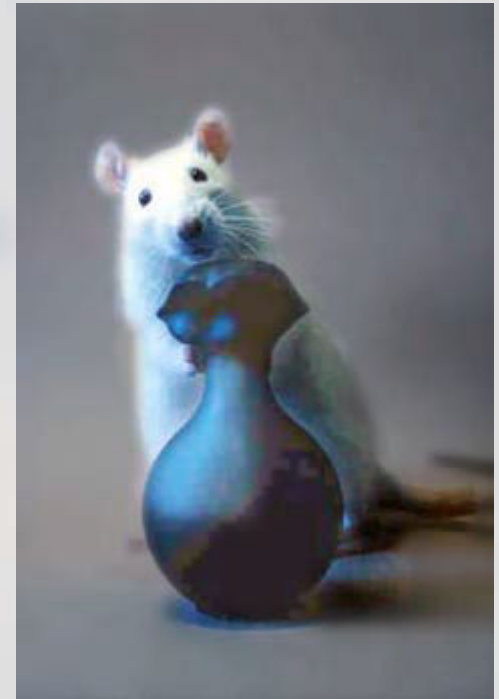


Effets à long terme des déficits olfactifs précoce chez le rat : Incidences comportementales et physiologiques

Guy Stéphane Padzys (1^{ère} année de thèse)
padzys@yahoo.fr

Directeur de thèse : Pr. Marie TRABALON

Co-Encadrant : MCU Caroline GILBERT



Intérêt scientifique

- L'olfaction joue un rôle majeur chez les mammifères dans l'établissement et le maintien de nombreux comportements :
 - ▶ Alimentation
 - ▶ Comportement sexuel
 - ▶ Comportement maternel
 - Des études réalisées au sein de notre laboratoire ont montré qu'une obstruction nasale précoce entraîne chez le rat adolescent (21jours) :
 - ▶ Des retards de croissances
 - ▶ Une hypertrophie des glandes surrénales, une hypercorticostéronémie
 - ▶ Un déficit de certaines fonctions immunitaires
- = > Privation olfactive post-natale entraîne-t-elle des modifications comportementales et physiologiques à l'âge adulte?

Rattus norvegicus



Comportemental:

- **Comportement avant l'anosmie**
- (post-natale)
- **Comportement d'anxiété 28j/3mois**
 - plus maze
 - open field
- **Comportement reproducteurs 3 mois**
 - choix de partenaires
 - comportement maternel

Physiologique:

- **Conséquences hormonales**
 - testostérone/ œstradiol
 - corticostérone
- **Conséquences immunitaires**
 - test de lymphoprolifération
- **Conséquences neurobiologiques**
 - mémoire sociale
 - bulbe olfactif
 - récepteurs sérotoninergiques et ocytocines

Communication chimique et interactions sociales chez *Brachypelma albopilosa*



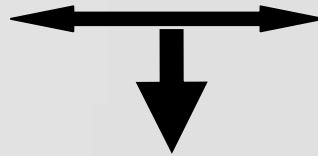
Christelle ROBERT, (2° année de thèse)
Christelle.robert@scbiol.uhp-nancy.fr

Directeur de thèse : Pr. Marie TRABALON

Co-Encadrant : MCU Christine LEGRAND-FROSSI



INDIVIDU



ENVIRONNEMENT

APPAREIL SENSORIEL

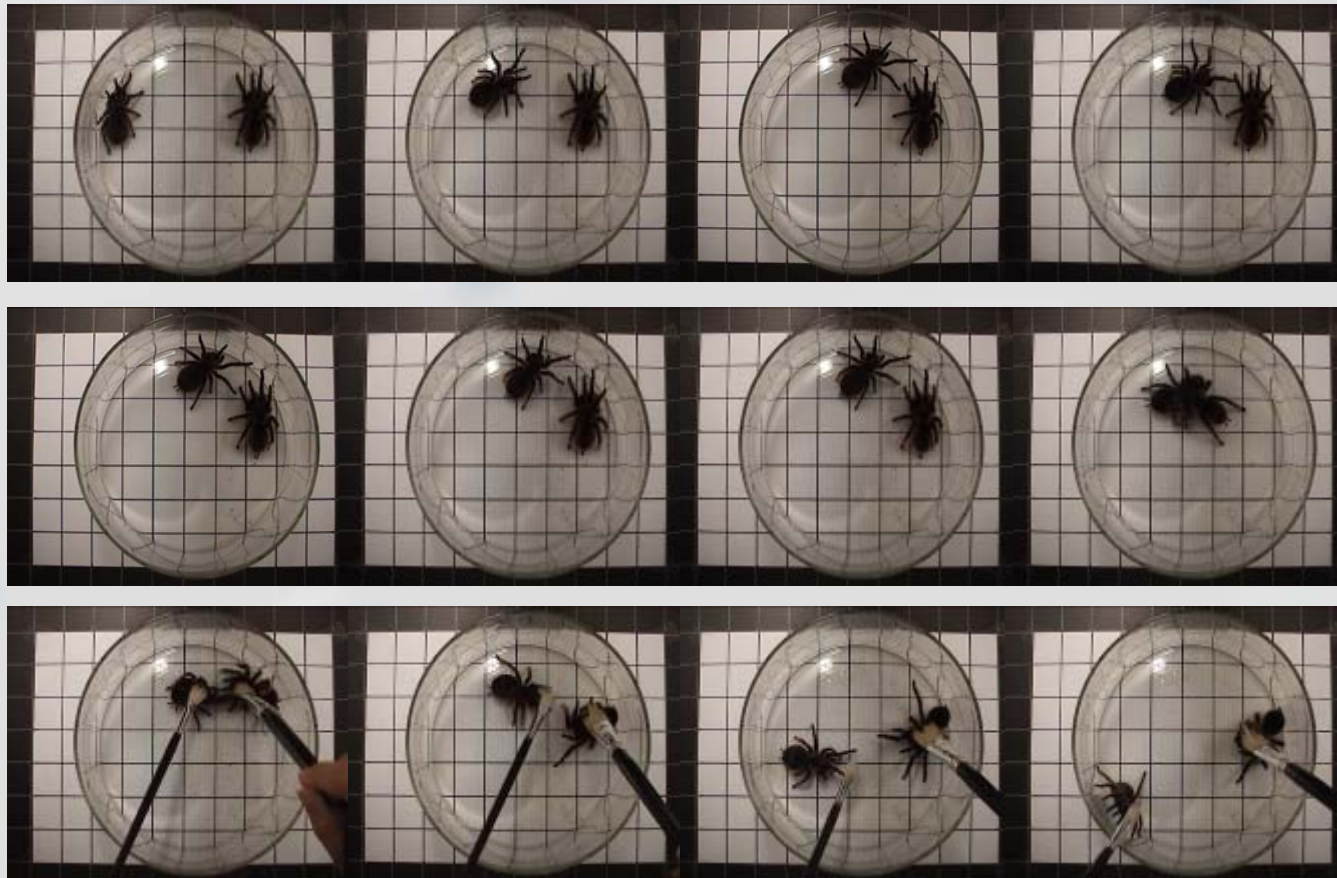
Brachypelma albopilosa : Mygale, solitaire

Objectif :

Mettre en évidence et caractériser les **signaux chimiques** utilisés par *Brachypelma albopilosa*, leur émission, leur réception et leur influence sur les **interactions sociales**

Caractérisation du signal chimique (phéromones)

- Signal volatile : *Labyrinthe en étoile*
- Signal de contact : *Confrontations en openfield*



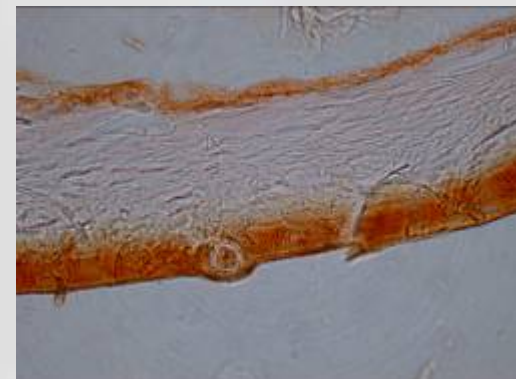
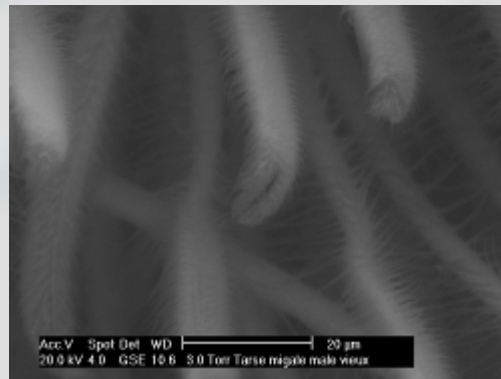
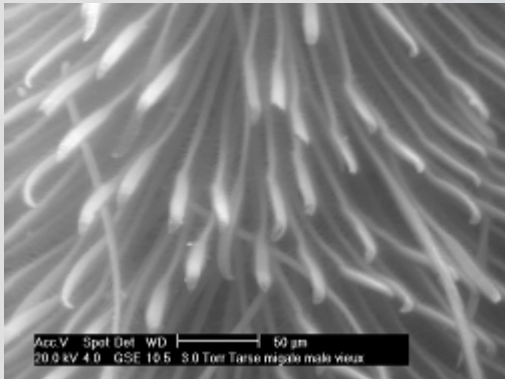
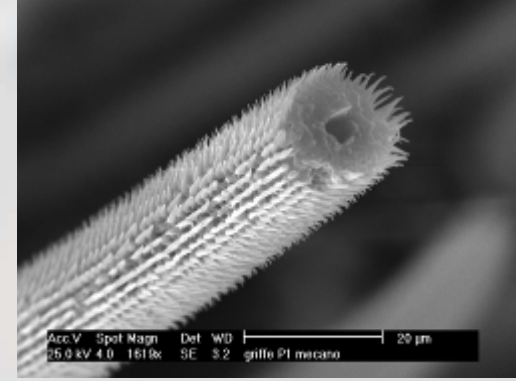
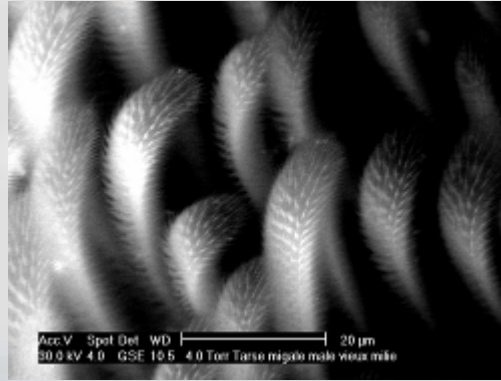
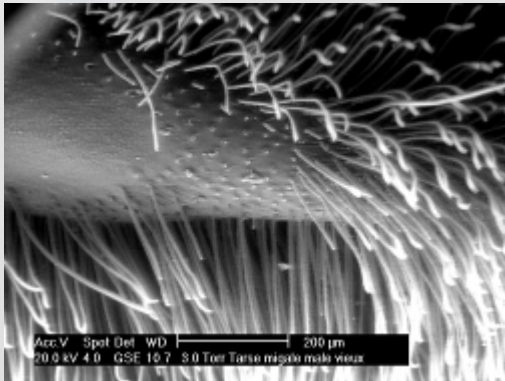
Identification des molécules impliquées dans le signal

- Lipides : *Prélèvements d'hémolymphe, cuticule, soie*
Chromatographie en phase gazeuse
- Molécules volatiles : *Chromatographie en phase gazeuse*
- Protéines transporteuses : *Prélèvements d'hémolymphe;*
Electrophorèses, Spectrométrie
de masse (DSA) 0

Réception du signal

→ **Sensilles chémoréceptrices** : *Microscopie électronique (DEPE)*

→ **Récepteurs endocuticulaires** : *Production d'anticorps monoclonaux, Western-blotting, immunohistologie*



Maturation morpho-fonctionnelle musculaire et osseuse au cours de la croissance chez le poussin de Manchot Royal : impact des contraintes environnementales.

Aude ERBRECH (1^{ère} année de thèse)
aerbrech@uhp-nancy.fr

Directeur de thèse : Jean-Patrice ROBIN
DEPE, IPHC

Co-Directeur de thèse : Vivian de BUFFRENIL
Muséum National d'Histoire Naturelle, Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité, Paris

Co-Encadrant : Jean-Marc MARTRETTE
DEPE, IPHC, Equipe Physiologie du comportement, UHP, Nancy



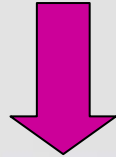
Croissance



Objectif : détermination de l'impact des conditions de vie sur le développement morpho-fonctionnel des os et muscles locomoteurs.

Hypothèse : maturation précoce de la ceinture pelvienne / scapulaire

Maturation de l'appareil locomoteur



Muscles

- Typologie en fibre (Histoenzymologie)
- Composition en isoformes de MHC (électrophorèse SDS-PAGE)
- Concentration en myoglobine



Os

- Évolution du dépôt du tissu osseux primaire
- Compaction globale de l'os par remaniement secondaire

Vous pouvez venir nous voir pour...

- Production Anticorps monoclonaux
- Découvrir des espèces tropicales protégées



Brachypelma Smithii

+ Visite (*gratuite*) de la ville de Nancy !





Merci de votre attention !

