

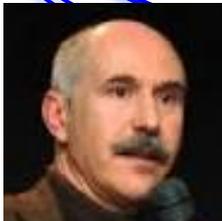
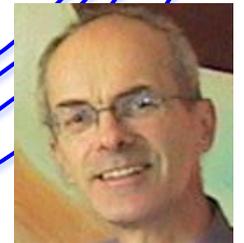
# Henry Kennedy



## Comité Scientifique



Jenifer Beneyton  
Project Mangager



## Evènements Grand Public:

### 2013

Le cerveau, ce chantier permanent – Salle Molière – 580 personnes

Fête de la Science - Un autre son de cloche sur le cerveau – café-débat – 80 personnes

### 2014

Semaine du Cerveau - Le rôle des émotions dans la prise de décision – GATE – Atelier 40 personnes

L'homme au cœur de la science – Chapelle de la Trinité – 140 personnes

Fête de la Science - Comprendre l'autre - café-débat – 65 personnes

### 2015

Semaine du Cerveau - Comment le cerveau fait-il ses choix – BM Part Dieu – 300 personnes

Cerveau et langage – Palais de la Mutualité – 450 personnes

Fête de la Science - Le cerveau et les Sens – Amphi UdL - 250 personnes

### 2016

Semaine du Cerveau - Maigrir en trompant son cerveau – Amphi UdL -280 personnes

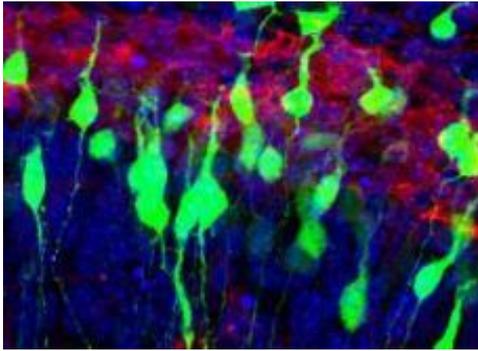
Le cerveau artistique Amphi UdL - 350 personnes

Quand le handicap d'un physicien fait progresser les neurosciences – Amphi Mérieux ENS – 230 personnes



# Les 4 Fields de CORTEX

Biologie des Cellules souches  
Développement cortical



Dynamique de Réseaux  
Perception et Motricité



Comportement et  
Neuroéconomie

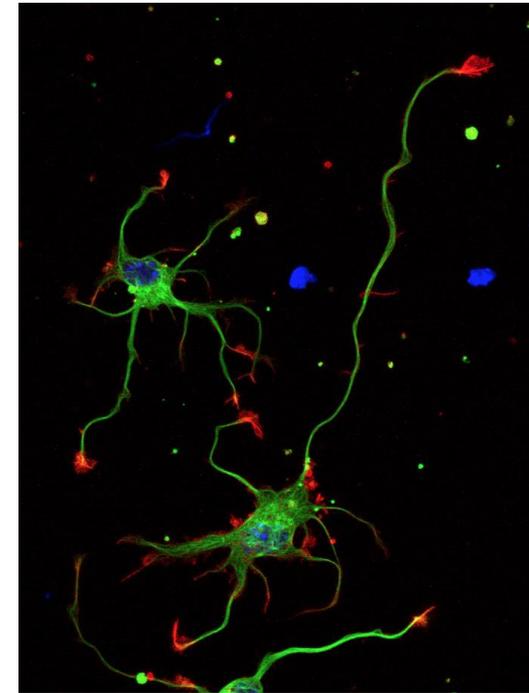
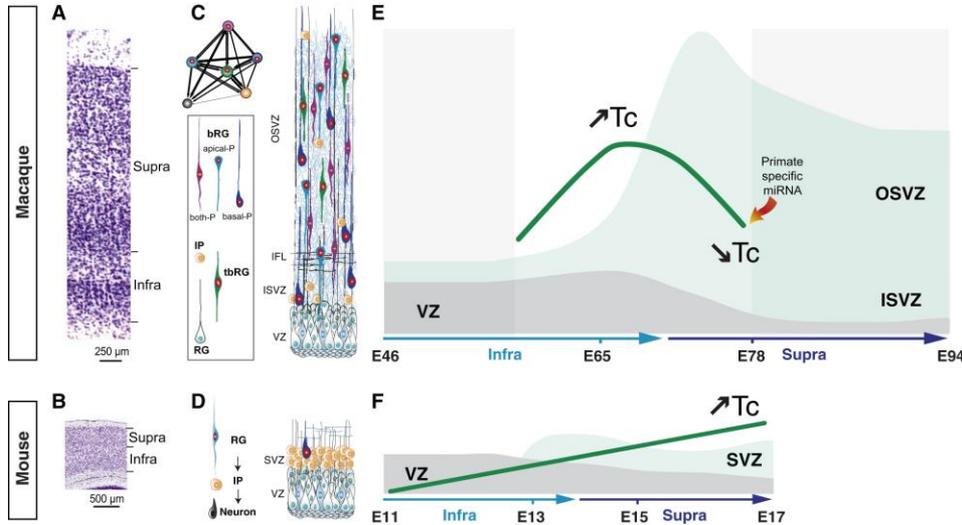


Réparation, Remédiation et  
Entraînement Cérébral

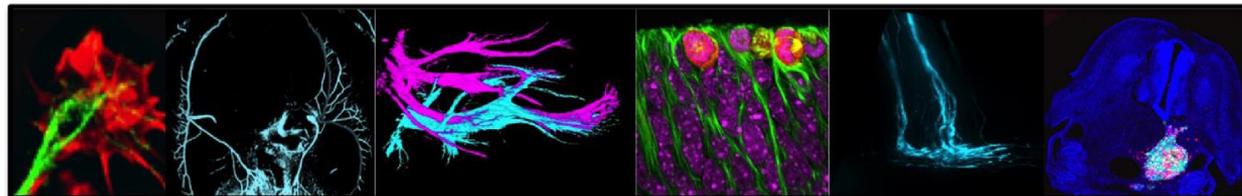




Caractéristiques de la corticogénèse: Primate versus Souris



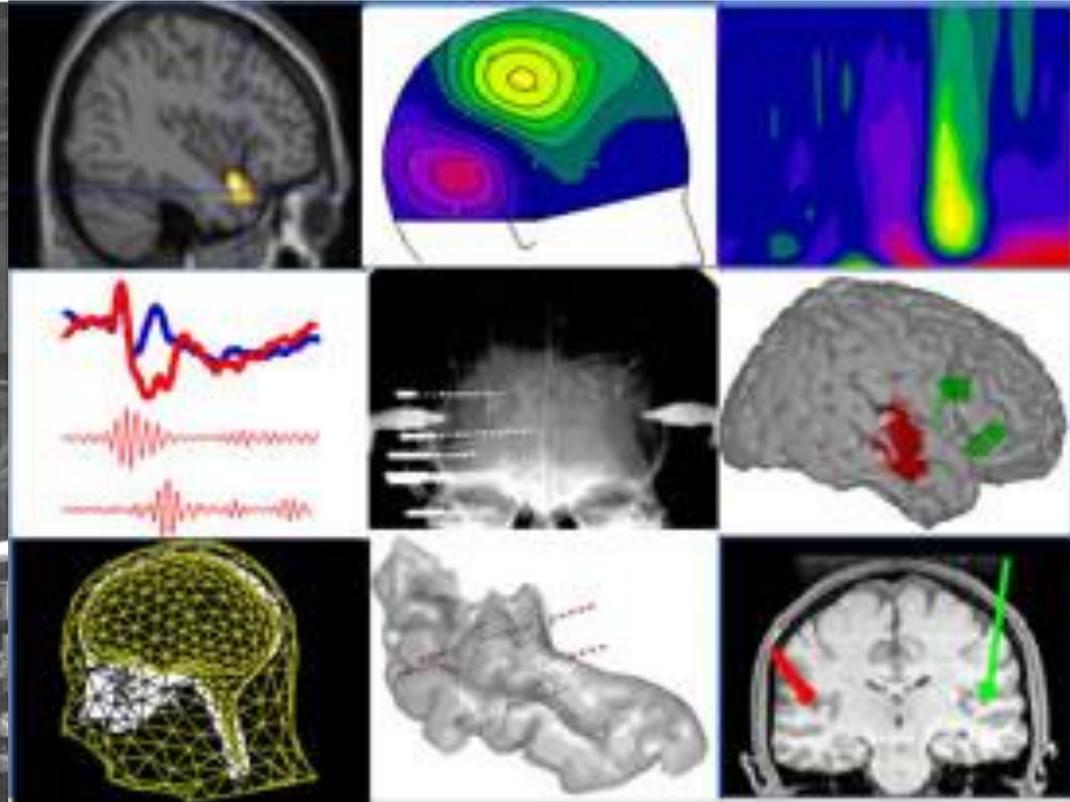
Neurodéveloppement, cancer and signalisation



# Field 2 – Réseaux à grand échelle liés à la perception

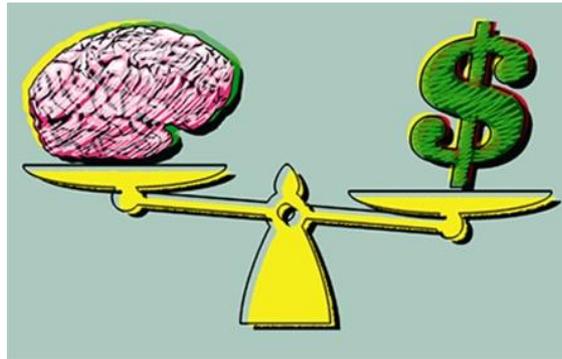


Equipe Bertrand





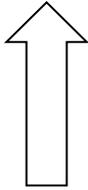
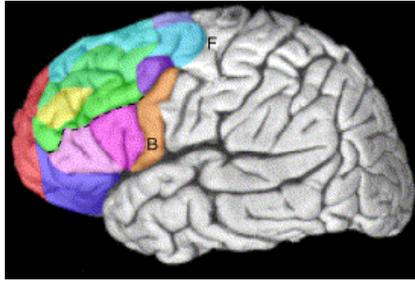
Grâce à des mesures physiologiques et à des jeux économiques, l'équipe de Marie Claire Villeval a démontré comment l'association d'émotions positives et négatives dans un contexte social pouvait expliquer les dynamiques de coopération au sein d'un groupe de personnes.





I.

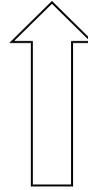
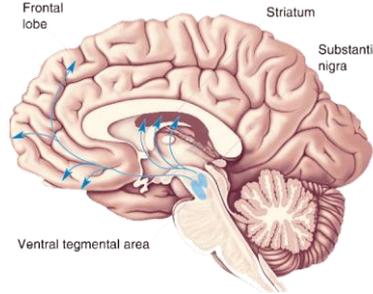
Organisation fonctionnelle du cortex préfrontal



Prise de décision

II.

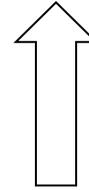
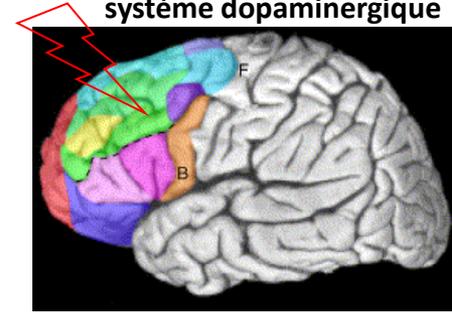
Etude du système dopaminergique



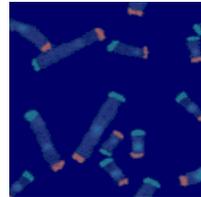
Système de récompense

III.

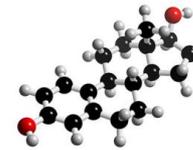
Dysfonctionnement du cortex préfrontal et du système dopaminergique



Populations cliniques



gènes

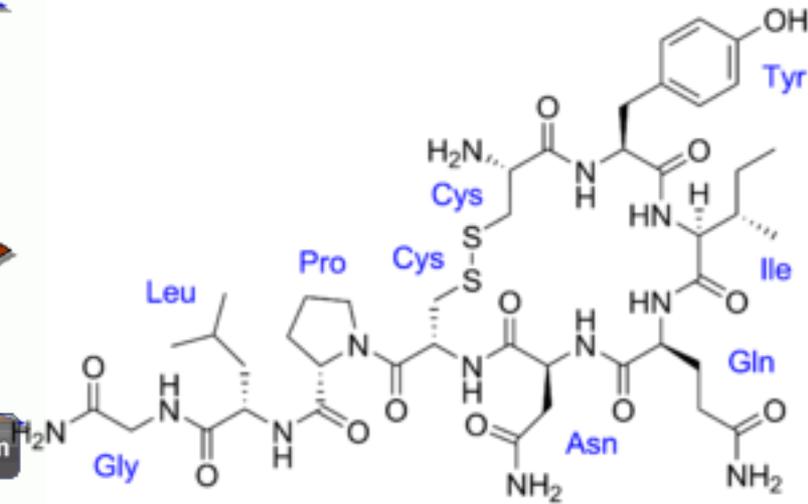
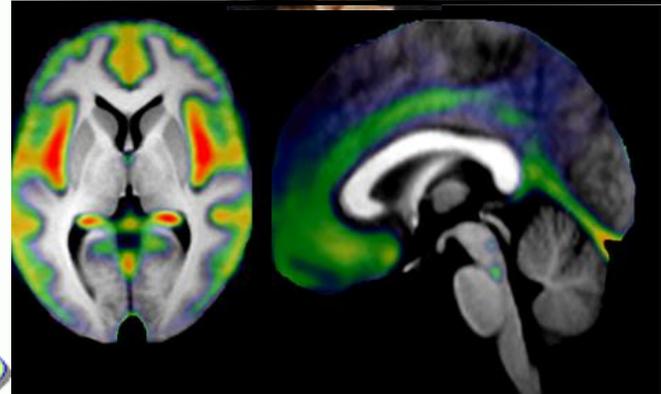
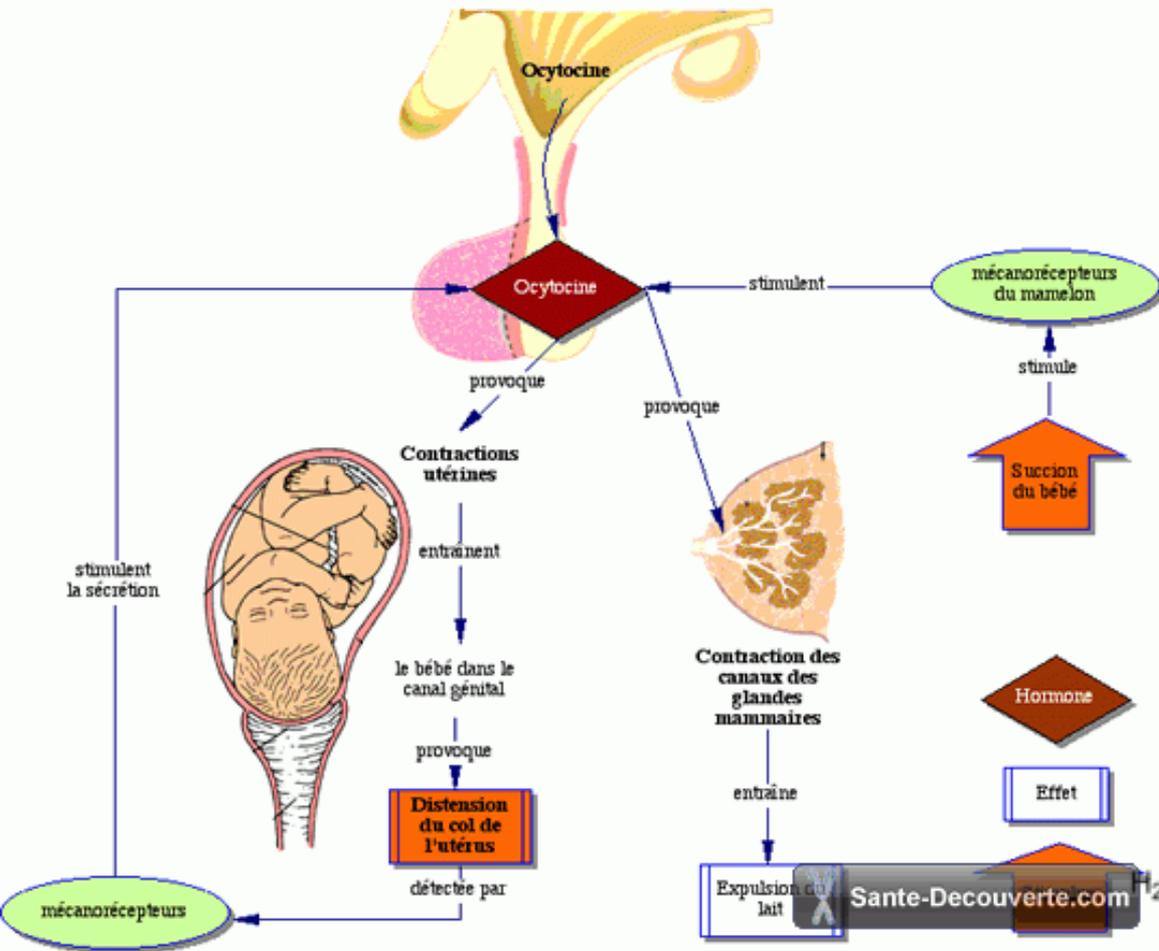


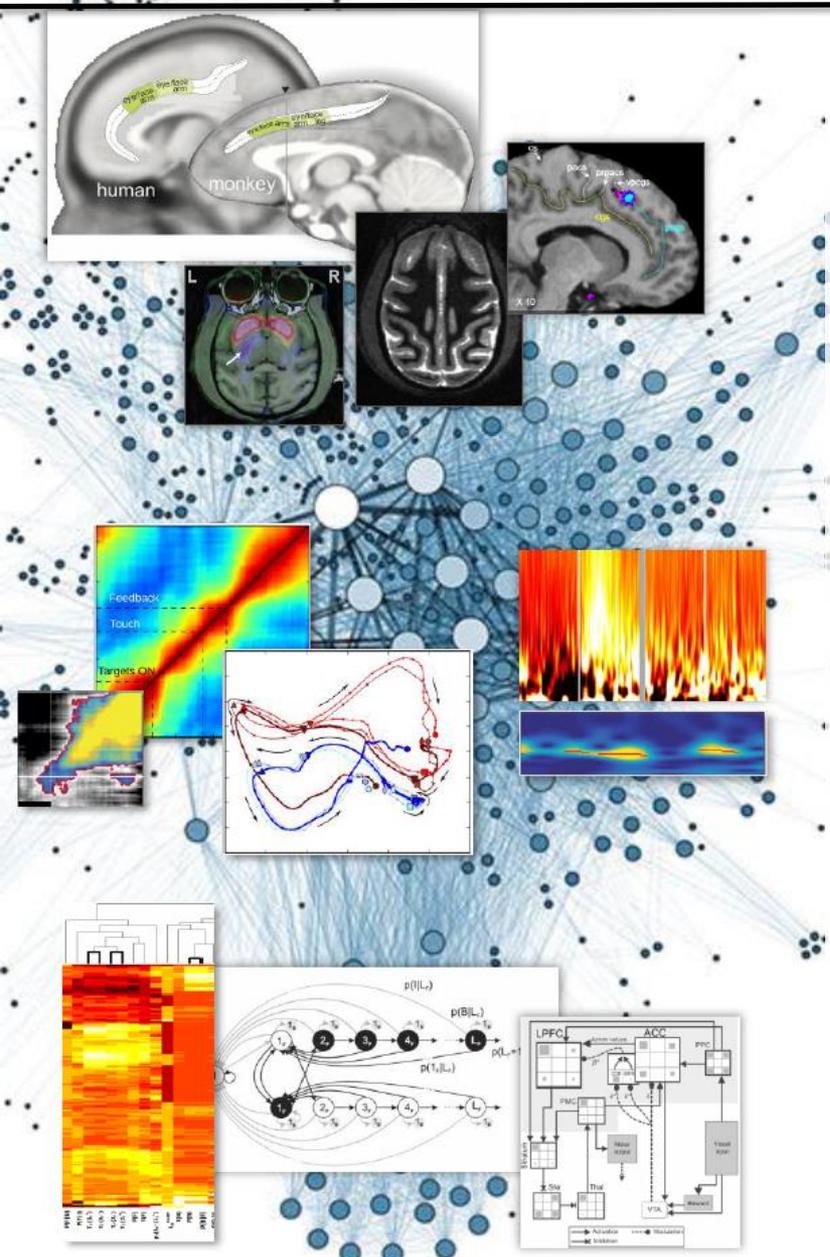
hormone

Influence génétique et hormonale (stéroïde gonadale)?



# Ocytocine

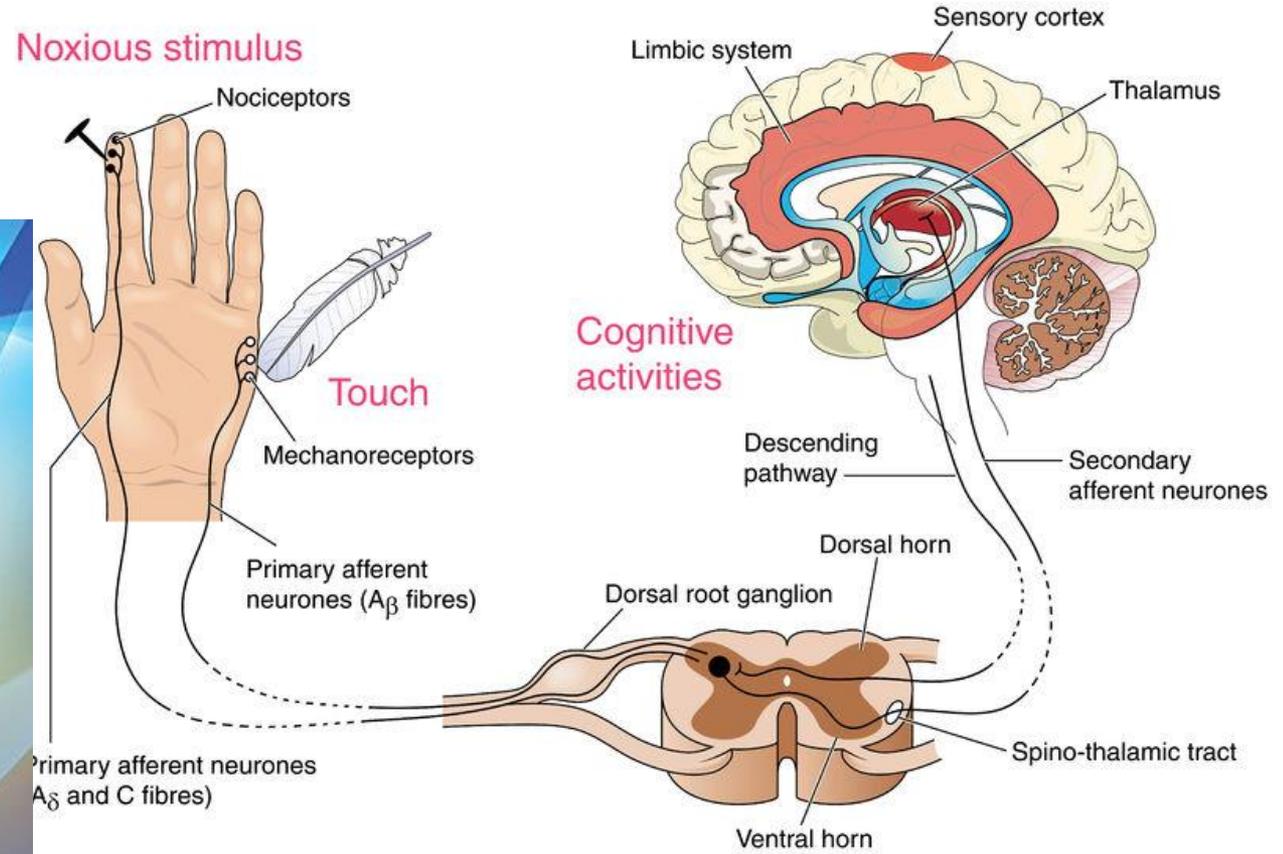
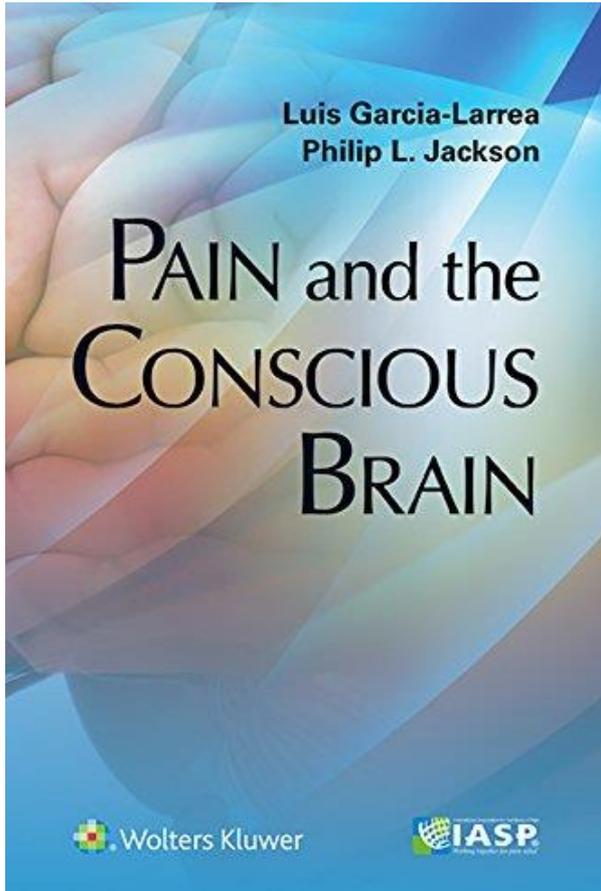




- **Anatomie-fonctionnelle comparée des fonctions exécutives chez les primates:**
  - Evaluation, Exploration et Décisions adaptées
    - Translationnel: TOC, addictions
  - Anatomie fonctionnelle individuelle et morphologie
  - Etudes comparées des bases neuronales du contrôle des vocalisations (*vocalisation and speech*).
  
- **Neuromodulation des réseaux cognitifs**
  - Dopamine, motivations, et l'adaptation cognitive.
  
- **Dynamiques des Réseaux Neuronaux et Cognition:**
  - **Cognition aux multiples échelles spatiales** : approches multimodales (Electrophysiology, Imagerie Cérébrale, Chemogenetics) **plateforme PRIMAGE**
  - **Cognition aux multiples échelles temporelles**:
    - Variations neuronales de l'essai erreur à l'activité cognitive soutenue et l'apprentissage à apprendre (enregistrements chroniques).
  - **Approches computationnelles: cognition, décodage, et code neural.**



A



Transition entre nociception corticale et la douleur consciente via un réseau de second ordre

# Dynamique entre les équipes - la maladie de Parkinson

Equipes



Dehay



Savatier



Procyk



Knoblauch

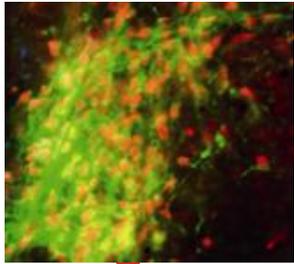


Tremblay



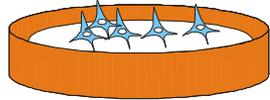
Singe traité au MPTP  
(doses faibles)

Performances  
cognitives et  
motrices, rythmes  
circadiens,  
modélisation, PET,  
neurophysiologie



electrophysiologie  
neurochimie,  
comportements  
(cognitif, moteur,  
circadien) ↓  
Restauration des  
fonctions

  
Cellule souche  
embryonnaires de  
Rhésus

  
Précurseurs  
neuronaux

**Greffe**



# Collaborations entre équipes

Equipes



Knoblach

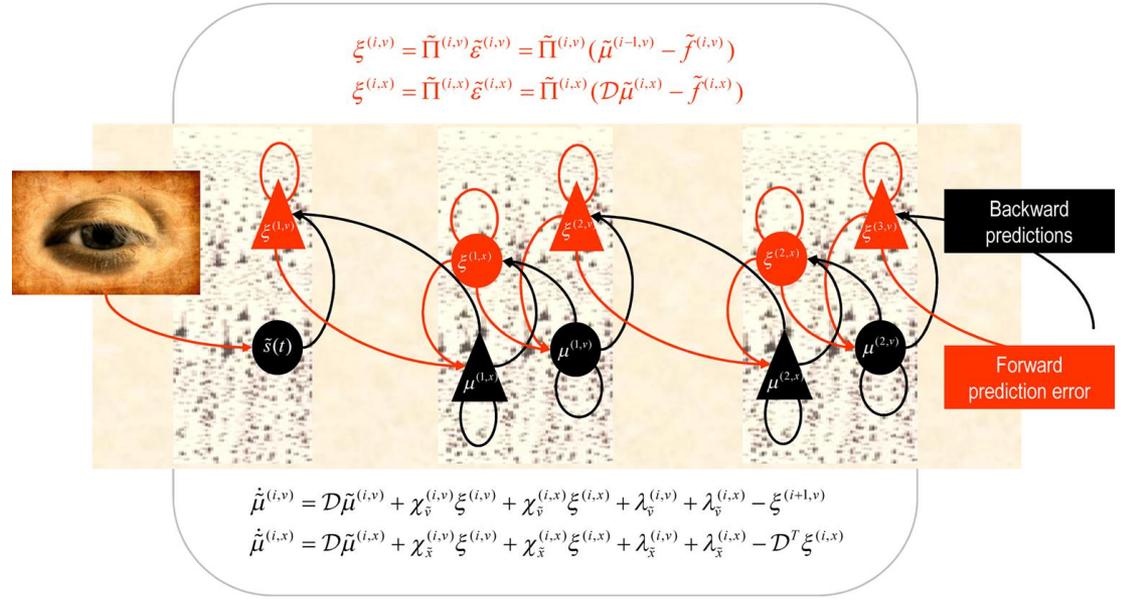
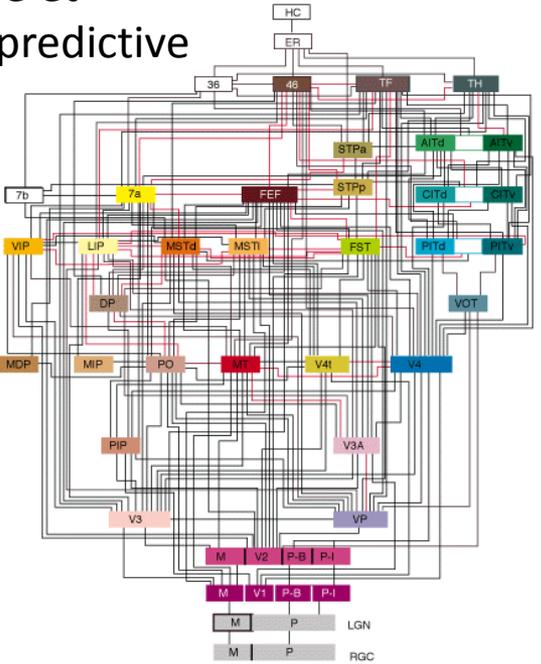


Villeval



Bertrand

## Hierarchie et Codage prédictive



Hierarchical message passing in the brain

