

## Rôle du BDNF et des interactions Neurogliales dans la Régulation du Sommeil

**Objectif** : Le sommeil est un processus biologique essentiel à la vie. Parmi les structures cérébrales régulant les états de vigilance, le noyau préoptique ventrolatéral (VLPO) joue un rôle clef dans la régulation du sommeil lent. Par ailleurs, il a récemment été montré que le BDNF régule l'homéostasie du sommeil lent et que par l'activation de son récepteur TrkB, il pourrait moduler la morphologie des astrocytes dans d'autres structures cérébrales. La proximité des prolongements astrocytaires aux synapses étant déterminantes pour la régulation de l'efficacité synaptique, nous avons donc étudié le rôle spécifique que pourrait avoir le BDNF dans le VLPO, sur la plasticité cellulaire et moléculaire ainsi que dans la régulation du sommeil.

**Méthodes** : Nous avons combiné des techniques d'hybridation in situ d'ARNm, d'immunomarquages, de microscopie, d'enregistrements de l'activité de réseau en plaque multiélectrodes et de sommeil en cage piézoélectriques chez des souris mâles à P30-50.

**Résultats** : Au cours du cycle circadien, nous avons mis en évidence une modulation d'expression de BDNF et de la connexine 30 (une protéine astrocytaire constitutive des jonctions communicantes) associée à une plasticité morphologique des astrocytes au sein du VLPO. De plus, nous avons montré in vitro que le BDNF augmente la synchronisation de l'activité neuronale et in vivo que l'injection bilatérale de BDNF dans le VLPO favorise le sommeil.

**Conclusion** : L'ensemble de ces résultats suggère que le BDNF participe à la régulation du sommeil via une modulation de la morphologie des astrocytes et la synchronisation du réseau neuronal du VLPO.