



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Direction de la Recherche,
des Etudes Doctorales
et de la Valorisation

Avis de soutenance d'habilitation à diriger des recherches

Madame Pietra CANDELA

Soutiendra publiquement son habilitation à diriger des recherches en section CNU 66 :
PHYSIOLOGIE

Le mardi 8 juillet 2025 à 9H30

Faculté des sciences Jean Perrin, Salle des thèses - LENS

Sujet des travaux : La barrière hémato-encéphalique et la Maladie d'Alzheimer : enjeux environnementaux et solutions nutritionnelles

Résumé :

La barrière hémato-encéphalique (BHE) est une interface neurovasculaire dynamique, essentielle au maintien de l'homéostasie cérébrale. Bien au-delà d'un simple rôle passif, elle régule activement les échanges entre la circulation sanguine et le cerveau, assurant une neuroprotection indispensable face aux agressions environnementales et métaboliques. Dans la maladie d'Alzheimer, une altération progressive de cette barrière est fréquemment observée, contribuant à une perméabilité exacerbée, à l'accumulation de peptides amyloïdes (A β) et de protéines Tau, ainsi qu'à une neuroinflammation chronique.

Mes travaux ont porté sur l'étude des facteurs environnementaux — notamment inflammatoires — susceptibles de compromettre l'intégrité de la BHE, ainsi que sur l'identification de stratégies permettant d'en restaurer la fonction. Dans cette perspective, l'axe microbiote-intestin-cerveau a été exploré comme un régulateur clé de la physiopathologie cérébrale. J'ai ainsi analysé le potentiel de certaines approches nutritionnelles innovantes, telles que l'utilisation de prébiotiques, postbiotiques, flavonoïdes ou corps cétoniques, capables de moduler la BHE et de favoriser l'élimination des peptides neurotoxiques.

Ces recherches visent à mieux comprendre les mécanismes précoces impliqués dans la vulnérabilité cérébrale au cours de la maladie d'Alzheimer, et à ouvrir la voie à des stratégies thérapeutiques alternatives, fondées sur la modulation environnementale et nutritionnelle de la BHE. Malgré les avancées, de nombreux défis restent à relever pour élucider les mécanismes moléculaires sous-jacents à ces effets, qui demeurent au cœur de mon projet scientifique.

Membres du jury :

Monsieur Fabien GOSSELET - Professeur des universités, Université d'Artois

Madame Solito EGGLE - Professeure, Queen Mary University of London

Monsieur Xavier DECLEVES - Professeur des universités, Hôpital Cochin

Madame Halima AHIDOUCHE - Professeure des universités, Université Picardie Jules Verne

Madame Hafida KHORSI-CAUET - Professeure des universités, Université Picardie Jules Verne

Madame Laurence TILLOY-FENART - Professeure des universités, Université d'Artois

Le Vice-Président Recherche,
Pierre MARQUIS

Le 20/06/2025



SERVICES CENTRAUX

9 RUE DU TEMPLE - BP 10665 - 62030 ARRAS CEDEX
Tél. 03 21 60 37 00 - Fax 03 21 60 37 37
www.univ-artois.fr