**Marie-Lise Jobin, Postdoc NutriNeurO**



Après une Licence de Biologie à l’Université Bordeaux 2 (2006-2009) puis un Master de Biochimie Structurale à Bordeaux 2 (2009-2011), j’ai réalisé ma thèse de Doctorat en Chimie-Physique à l’Université de Bordeaux sous la direction du Dr I. ALVES à l’Institut de Chimie et de Biologie des Membranes et des Nano-objets (CBMN).

Mon projet de doctorat a porté dans un premier temps sur la caractérisation d’un peptide vecteur riche en Arginine et la compréhension de son mécanisme d’interaction avec les membranes cellulaires grâce à l’utilisation de modèles membranaires lipidiques et de différentes techniques biophysiques. J’ai pu montrer que dans ce cas l’interaction peptide/lipide est favorisée en présence de lipides anioniques. Dans un second temps, j’ai étudié le rôle de certains acides aminés, les tryptophanes (Trp), dans la séquence d’un second peptide vecteur pour son internalisation cellulaire. L'étude de l’internalisation cellulaire d’analogues dans lesquels les Trp ont été changés pour des Phenylalanines, et des interactions peptide/lipide, ont montré l'importance de la position et du nombre de Trp dans la séquence peptidique pour favoriser son internalisation cellulaire.

Depuis décembre 2014, je travaille au laboratoire NutriNeuro en tant que Chercheur post-doctoral avec le Dr P. Trifilieff et en collaboration avec le Dr. I. Alves. Mon projet va consister à caractériser les modifications conformationnelles et pharmacologiques du récepteur dopaminergique D2 dans le cas d’une déficience en AGPI n-3 dans les membranes synaptiques et de corréler ces changements à une augmentation d’expression du récepteur associée à une baisse de la motivation chez l’animal qui ont été précédemment observés dans le laboratoire. Mon projet est financé pour un an par l’Université de Bordeaux dans le cadre du programme PEPS « Projets Exploratoires Premier Soutien ».

* **ML Jobin**, M. Blanchet, S. Henry, S. Chaignepain, C. Manigand, S. Castano, S. Lecomte, F. Burlina, S. Sagan, I.D. Alves, The role of tryptophans on the cellular uptake and membrane interaction of arginine-rich cell penetrating peptides, *Biochim Biophys Acta*, **2015** 1848 593-602.
* K. Witschas, **ML Jobin**, DN Korkut, MM Vladan, G Salgado, S Lecomte, V Vlachova, ID Alves, Interaction of a peptide derived from C-terminus of human TRPA1 channel with model membranes mimicking the inner leaflet of the plasma membrane, *BBA Biomembranes* **2015** 1848 (5) :1147-56
* **ML Jobin,** I.D. Alves, On the importance of electrostatic interactions between cell penetrating peptides and membranes: A pathway toward tumor cell selectivity?, *Biochimie*, 107 Pt A **2014** 154-159.
* **ML Jobin,** P. Bonnafous, H. Temsamani, F. Dole, A. Grelard, E.J. Dufourc, I.D. Alves, The enhanced membrane interaction and perturbation of a cell penetrating peptide in the presence of anionic lipids: toward an understanding of its selectivity for cancer cells, *Biochim Biophys Acta*, 1828 (**2013**) 1457-1470.
* A. Walrant, L. Matheron, S. Cribier, S. Chaignepain, **ML Jobin**, S. Sagan, I.D. Alves, Direct translocation of cell penetrating peptides in liposomes: a combined mass spectrometry quantification and fluorescence detection study, *Anal Biochem*, (**2013**) 438:1-10.

**Marie-Lise Jobin, Postdoc NutriNeurO**



After a Bachelor degree in biology at the University Bordeaux 2 (2006-2009) then a Master's degree of Structural Biochemistry at the University Bordeaux 2 (2009-2011), I obtained my PhD in Physical-Chemistry at the University of Bordeaux supervised by the Dr I. ALVES in the Institute of Chemistry and Biology of Membranes and Nano-objects (CBMN).
My project concerned first the characterization of an Arginine-rich Cell-Penetrating Peptide (CPP) and understanding of its mechanism of interaction with cellular membranes thanks to the use of membrane models and various biophysical techniques. I was able to show that in this case, peptide/lipid interaction is favored in the presence of anionic lipids. Secondly, I studied the role of certain amino acids, tryptophans (Trp), in the sequence of a second CPP for its cellular internalization. The study of cellular internalization of CPP analogues in which Trp were replaced by phenylalanines, and of peptide/lipid interactions, showed the importance of the position and number of Trp in the CPP sequence to favor its cellular internalization.

Since December 2014, I work in the NutriNeuro lab as a Post-doctoral researcher with the Dr P. Trifilieff and in collaboration with the Dr I. Alves. My project will consist in characterizing the conformational and pharmacological modifications of the dopaminergic receptor D2 (D2R) in the case of a deficiency in AGPI n-3 in synaptic membranes and to correlate these changes to an increase of D2R expression associated with a motivation decrease in the animal which was previously observed in the laboratory. My project is funded for one year by the University of Bordeaux within the framework of the program PEPS "Exploratory Projects First Support".

* **ML Jobin**, M. Blanchet, S. Henry, S. Chaignepain, C. Manigand, S. Castano, S. Lecomte, F. Burlina, S. Sagan, I.D. Alves, The role of tryptophans on the cellular uptake and membrane interaction of arginine-rich cell penetrating peptides, *Biochim Biophys Acta*, **2015** 1848 593-602.
* K. Witschas, **ML Jobin**, DN Korkut, MM Vladan, G Salgado, S Lecomte, V Vlachova, ID Alves, Interaction of a peptide derived from C-terminus of human TRPA1 channel with model membranes mimicking the inner leaflet of the plasma membrane, *BBA Biomembranes* **2015** 1848 (5) :1147-56
* **ML Jobin,** I.D. Alves, On the importance of electrostatic interactions between cell penetrating peptides and membranes: A pathway toward tumor cell selectivity?, *Biochimie*, 107 Pt A **2014** 154-159.
* **ML Jobin,** P. Bonnafous, H. Temsamani, F. Dole, A. Grelard, E.J. Dufourc, I.D. Alves, The enhanced membrane interaction and perturbation of a cell penetrating peptide in the presence of anionic lipids: toward an understanding of its selectivity for cancer cells, *Biochim Biophys Acta*, 1828 (**2013**) 1457-1470.
* A. Walrant, L. Matheron, S. Cribier, S. Chaignepain, **ML Jobin**, S. Sagan, I.D. Alves, Direct translocation of cell penetrating peptides in liposomes: a combined mass spectrometry quantification and fluorescence detection study, *Anal Biochem*, (**2013**) 438:1-10.