

---

# IMAGERIE CORRELATIVE : AUTORADIOGRAPHIE- TOMOGRAPHIE D'EMISSION DE POSITON, APPLICATION A L'IMAGERIE CEREBRALE DANS LE LUPUS

DIRECTEUR DE THESE : PATRICE LAQUERRIERE  
INSTITUT, 23 RUE DU LOESS, 67037 STRASBOURG  
Tel : 03 88 10 65 09 ; e-mail : [patrice.laquerriere@iphc.cnrs.fr](mailto:patrice.laquerriere@iphc.cnrs.fr)

A l'heure actuelle, il n'existe aucun traitement spécifique du lupus, encore moins du neurolupus. Les membres de l'UPR3572 à Strasbourg a développé un peptide, appelé P140, qui est entré en essai clinique de phase III chez des patients lupiques.

Pour étayer le mécanisme d'action du peptide au niveau cérébral, il nous faut connaître sa biodistribution dans le cerveau. Le peptide sera radio-marqué et ensuite utilisé pour visualiser sa biodistribution dans l'organisme et notamment dans le cerveau des souris par Tomographie d'Emission de Positons (TEP). Nous injecterons le  $^{18}\text{F}$ -peptide à des souris MRL/lpr disponibles dans l'UPR3572 et réaliserons des images en  $\mu\text{TEP}$ .

Le principal verrou à lever fait l'objet du présent projet. En effet, malgré l'excellente sensibilité de la TEP (pM), sa résolution spatiale (autour du mm) ne permet pas de savoir dans quelle structure cérébrale se distribuera le peptide. Une technique possédant une excellente résolution spatiale (quelques  $\mu\text{m}$ ) et une excellente sensibilité n'existe pas aujourd'hui. Elle serait pourtant essentielle pour ce type de problématique de santé.

Pour lever ce verrou, nous proposons de développer une technique d'autoradiographie, mais en détectant directement les particules bêta<sup>+</sup> grâce à des capteurs Complementary Metal Oxide Semi-conductor (CMOS) qui sont développés au sein de l'IPHC (UMR CNRS 7178) : l'autoradiographie/CMOS.

Le but du doctorat sera de déterminer les caractéristiques de l'autoradiographie/CMOS, avant de l'utiliser.