

Réseau Thématique de Recherche « Image »

Stage de Master 2

Titre : Evaluation du Mn 52 en imagerie

1 – Noms des équipes proposant le stage

- CEMHTI 3A Rue de la férolierie 45071 Orléans cedex 02
- TAAM-PHENOMIN, CIPA Centre d’Imagerie du Petit Animal, 3 B rue de la Férolierie, 45071 Orléans

2 – Noms et adresses courriels des responsables du stage

Isidro Da Silva : idasilva@cnrs-orleans.fr
Stéphanie Lerondel : lerondel@cnrs-orleans.fr

3 – Coordonnées du lieu du stage

CEMHTI Site Cyclotron 3A Rue de la Férolierie 45071 Orléans Cedex 02

4 – Dates / Durée du stage

Mars /Avril 2017 durée entre 5-6 mois
.....

5 – Résumé du contexte et des objectifs du stage

Le développement de nouveaux radionucléides dans les applications d’imagerie en SPECT ou TEP repose sur leurs caractéristiques physiques (émission, énergie, atténuation...) ainsi que sur leur accessibilité d’utilisation. Ainsi le Mn 52 ($T_{1/2} = 5,59j$) commence à susciter un intérêt croissant pour l’imagerie TEP (fonctionnelle à haute sensibilité) et par la possibilité de réaliser en parallèle une imagerie IRM (anatomique à haute résolution). En raison de sa demi-vie, son potentiel d’application correspond parfaitement aux pharmacocinétiques des anticorps monoclonaux au même titre que le Zr-89 ou le Cu 64. L’accès à ce radionucléide est encore aujourd’hui limité.

Afin d’évaluer les possibilités d’imagerie en TEP de ce radionucléide, la production de 1MBq de Mn 52 à partir d’une cible de Chrome naturel est réalisée avec un faisceau de protons. L’extraction et la caractérisation du produit seront réalisées au laboratoire. Des essais d’imagerie en TEP à partir de fantômes seront menés sur ce radionucléide ainsi qu’avec le Zr 89 et le Cu 64 afin de comparer les qualités d’image obtenues pour chaque radionucléide. Des essais de radiomarquage en collaboration avec le CBM seront mis en œuvre en fonction de ces premiers résultats.

Ce sujet vise à mettre en place une méthodologie de travail pour l’évaluation de nouveaux radionucléides en imagerie SPECT ou TEP. Les tâches de ce stage seront ainsi réparties :

- Production de Mn 52 : irradiation d’une cible de chrome naturel
- Extraction et purification du Mn 52
- Réalisation d’imagerie TEP avec Mn 52, Zr 89 et Cu 64

6 – Observations

Aucunes