

[Accueil](#) > [L'Institut](#) > [Actualités](#) > [Actus Equipe Barbier](#)

Identification et caractérisation des faisceaux de matière blanche en IRM - développements précliniques

le 10 décembre 2018

Soutenance de thèse d'Ivy Uszynski

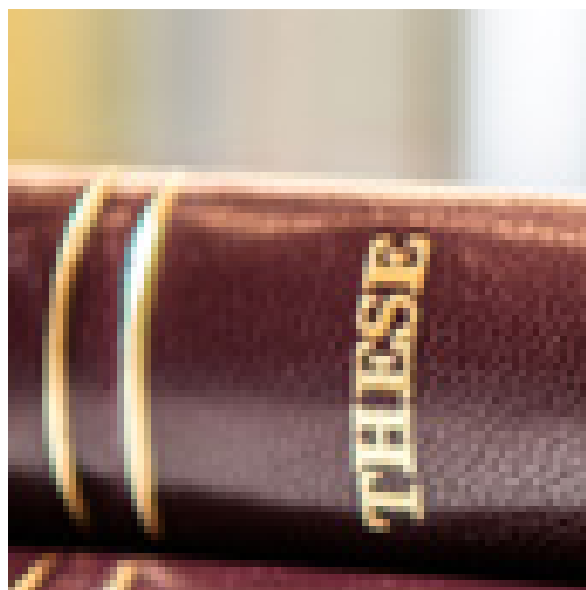
Le 10 décembre 2018, Ivy Uszynski a soutenu sa thèse intitulée "Identification et caractérisation des faisceaux de matière blanche en IRM - développements précliniques".

Cette thèse a été préparée au GIN sous la direction d'Emmanuel Barbier et de Cyril Poupon.

>> [En savoir plus](#)

Résumé :

L'imagerie IRM permet d'observer les principaux faisceaux de fibres de substance blanche dans le cerveau. Cette imagerie offre de nombreuses applications potentielles pour mieux comprendre le développement du cerveau sain et pathologique ou pour étudier l'impact de substances thérapeutiques. Pour observer ces fibres, il faut combiner une acquisition IRM bien maîtrisée aujourd'hui avec une procédure de traitement de données qui est encore le sujet de différents projets de recherche. Pour caractériser ces fibres qui ne font que quelques microns de diamètre, il faut porter la résolution spatiale de l'IRM au-delà de la résolution spatiale d'acquisition. Pour obtenir cette super-résolution, il a été proposé de combiner une modélisation biophysique du signal avec différentes mesures du signal IRM. L'ensemble permet d'accéder par exemple à des mesures du diamètre axonal, comme par exemple l'approche AxCaliber (Assaf 2008). Un des intérêts de cette mesure est qu'elle est corrélée à la vitesse de conduction des signaux électriques (Horowitz 2015). Ces développements méthodologiques sont principalement réalisés chez l'homme. Pourtant, de nombreux modèles animaux sont utilisés pour comprendre le cerveau sain et pathologique. Dans le cadre d'une collaboration entre l'équipe UNIRS de Neurospin (Cyril Poupon) et l'équipe 5 du GIN (Emmanuel Barbier), nous avons initié des travaux pour porter chez la souris les outils actuellement employés chez l'homme.



Mise à jour le 30 décembre 2018

Archives

[Actualités 2017](#)
[Actualités 2016](#)
[Actualités 2015](#)
[Actualités 2014](#)
[Actualités 2010-2013](#)

