

[Accueil](#) > [L'Institut](#) > [A la une](#)

Imagerie du cerveau 3D : les défauts de morphologie et de connectivité cérébrales dans un modèle de pathologie psychiatrique

le 7 septembre 2017

Imagerie 3D de la morphologie et la connectivité cérébrales dans un modèle murin de troubles psychiatriques

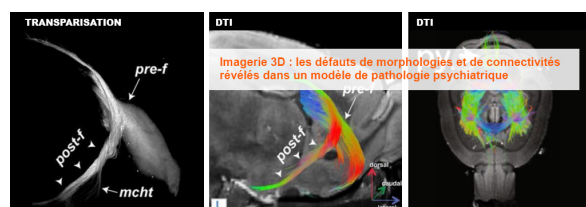
Dans le système nerveux central, la protéine associée aux microtubules MAP6 est cruciale pour les capacités cognitives des souris. Le large éventail d'altérations sociales et cognitives observées chez les souris MAP6-KO (dépourvues de la protéine MAP6) rappelle les symptômes observés dans les maladies psychiatriques, comme la schizophrénie. Un traitement à long terme par des antipsychotiques restaure partiellement ces altérations.

Dans l'article publié récemment dans *Scientific Reports*, des

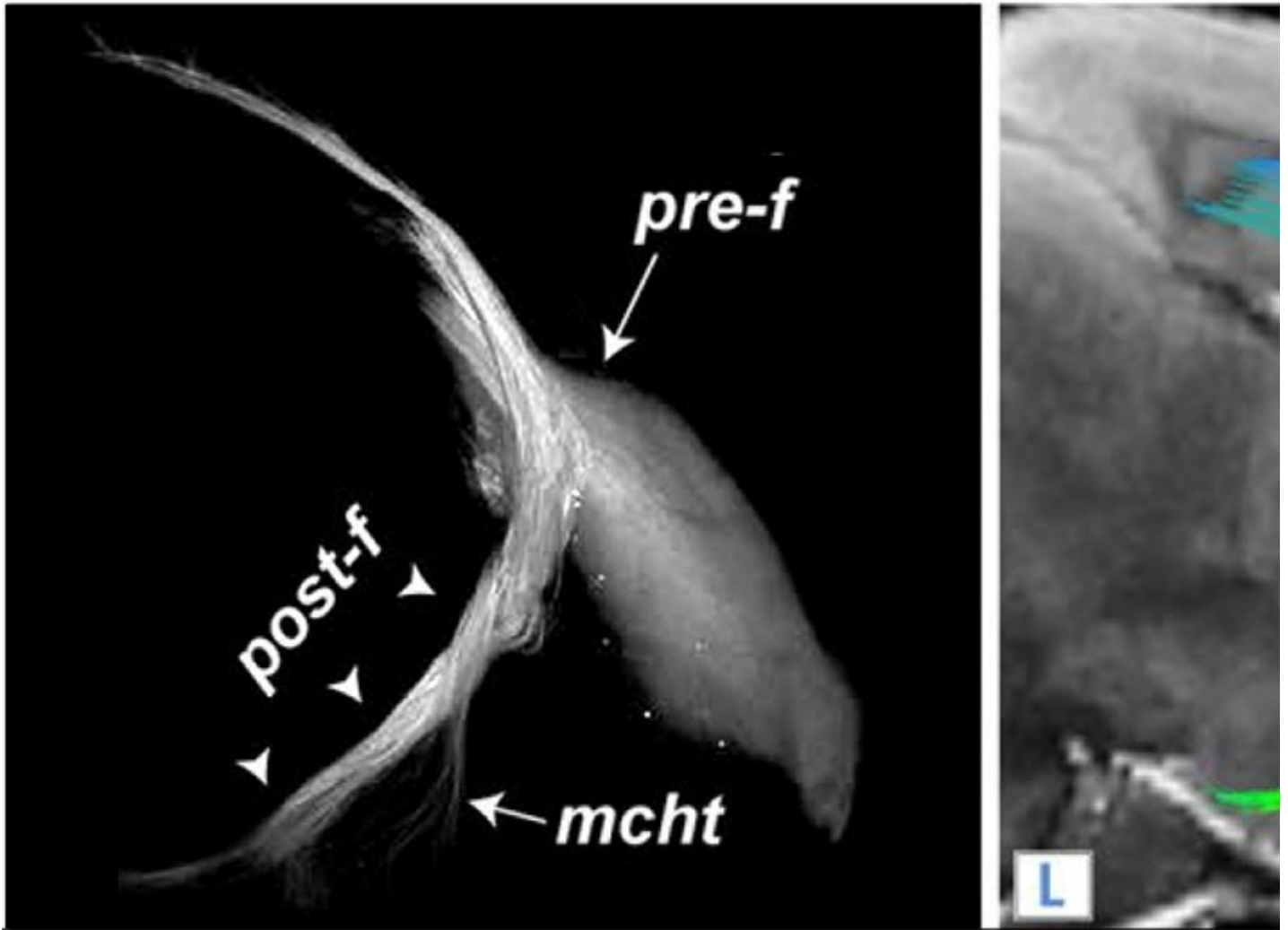
chercheurs de l'[équipe « Physiopathologies du Cytosquelette »](#) dirigée par Annie Andrieux ont exploré l'anatomie du cerveau chez les souris MAP6-KO en développant des techniques d'imagerie de résonance magnétique en trois dimension (IRM 3D) et de tractographie (DTI) à résolution élevée des images de cerveaux transparents.

La grande similitude entre les images des cerveaux transparents et celles obtenues en DTI a permis de valider cette technique (cf Figure).

A l'aide de ces différentes données, les chercheurs ont pu identifier de nouveaux défauts de l'architecture du cerveau induits par l'absence de protéine MAP6, en particulier sur certaines projections de neurones, qui pourraient sous-tendre les phénotypes neurologiques observés dans ce modèle de souris.



Fluorescence



Images obtenues par transparence de cerveaux exprimant la GFP dans les neurones du fornix (à Gauche) et par DTI (le code couleur est indiqué en bas à droite). On remarque la similitude des tracés des tracts et le détail des fibres.
pre-f (fornix pré-commissural), *post-f* (fornix post-commissural), *mcht* (tract medio-cortico hypothalamic)

Référence :

Gimenez U, Boulan B, Mauconduit F, Taurel F, Leclercq M, Denarier E, Brocard J, Gory-Fauré S, Andrieux A, Lahrech H, Deloulme JC (2017). [3D imaging of the brain morphology and connectivity defects in a model of psychiatric disorders: MAP6-KO mice](#). Sci Rep. 7(1):10308. doi: 10.1038/s41598-017-10544-2.

Mise à jour le 13 septembre 2017