

14^{ème} Congrès de l'ARSPG

24 mars 2016 – Paris

**Marqueurs de neuroimagerie
chez les patients bipolaires et
leurs proches**

Olivier Gay

Psychiatre

Clinique Médicale du Château, Garches

Aucun conflit d'intérêt

2080 études

2080 études

mais...

0 marqueur en pratique courante

Quels objectifs ?

- Identification de processus physiopathologiques
 - Distinction de sous-groupes homogènes
- Aide au diagnostic positif
- Aide au diagnostic différentiel
- Marqueur de vulnérabilité
 - du trouble / de certaines dimensions

Quelles techniques ?

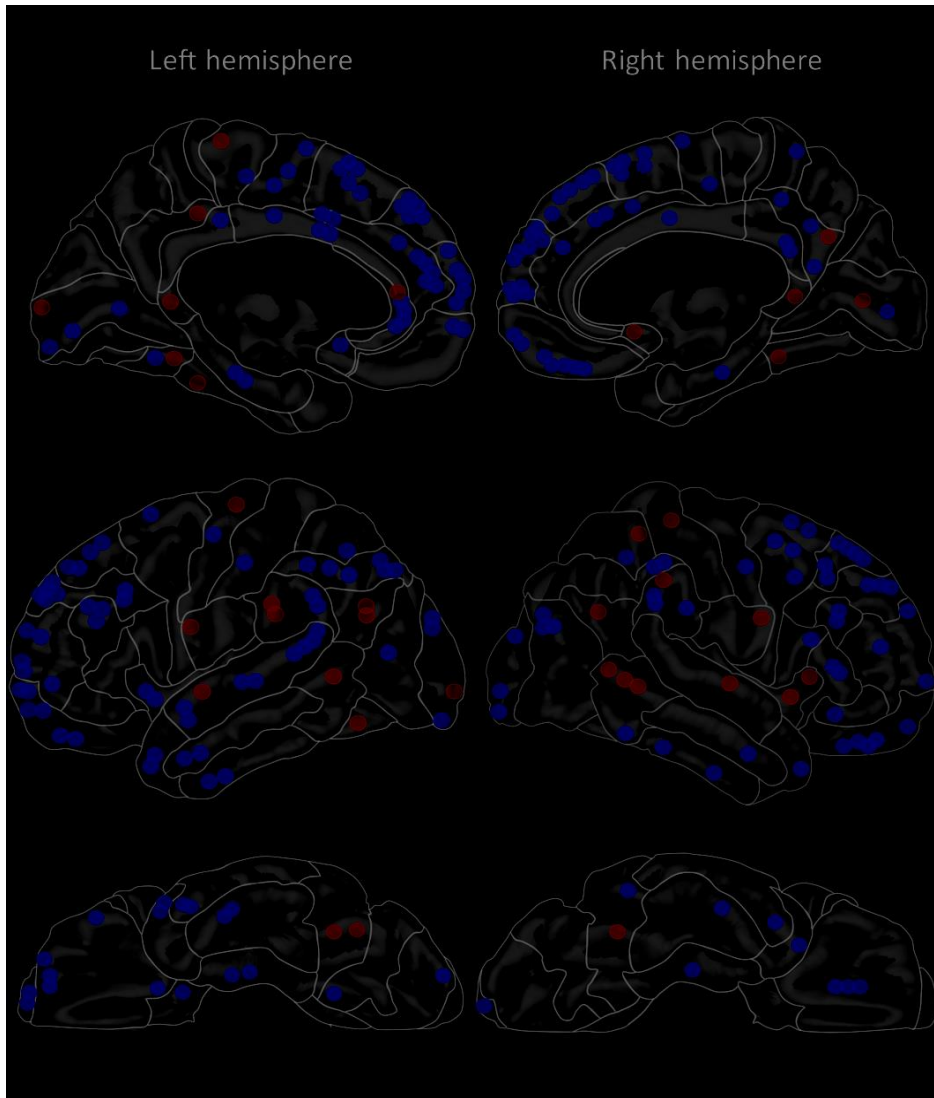
- Imagerie par Résonance Magnétique
 - Séquences anatomiques
 - Volume (MG, SB), épaisseur corticale...
 - Diffusion (DTI)
 - SB et connectivité anatomique
 - Fonctionnelle
 - Repos / tâches
 - Connectivité fonctionnelle

Des designs d'étude multiples

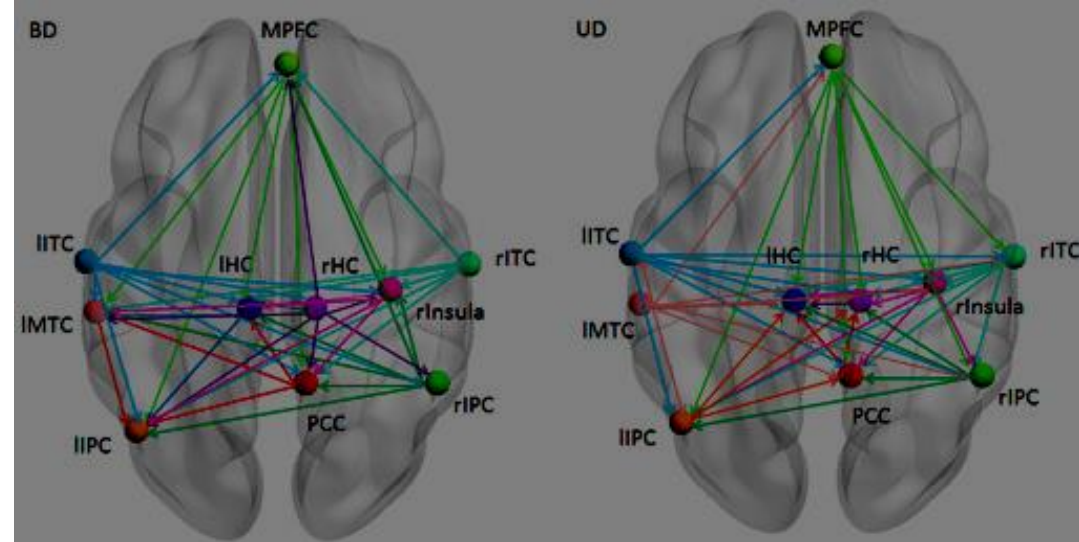
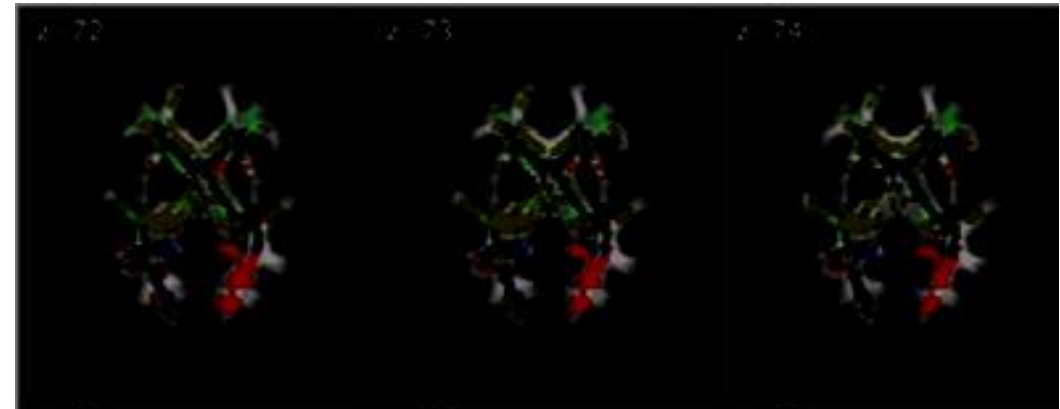
- .Comparaison à des contrôles sains
- .Comparaison aux apparentés
- .Comparaison à d'autres pathologies
- .Selon des dimensions cliniques

Y a-t-il des anomalies associées aux troubles bipolaires ?

Atteintes du circuit limbique



Maller 2014, Hanford 2016



Roybal 2015, Saricicek 2016

Liu 2015

Anomalies fonctionnelles

.Chez apparentés :

- variations des activations fronto-limbiques en réponse à des stimulus émotionnels (Ladouceur 2013)
- variations des activations (ACC, VLPFC, striatum, amygdale) associées à des tâches de prises de risque et de récompense (Singh 2014)

Quelles distinctions par rapport aux autres troubles psychiatriques ?

Versus d'autres pathologies

- .Schizophrénie
- .Dépression unipolaire

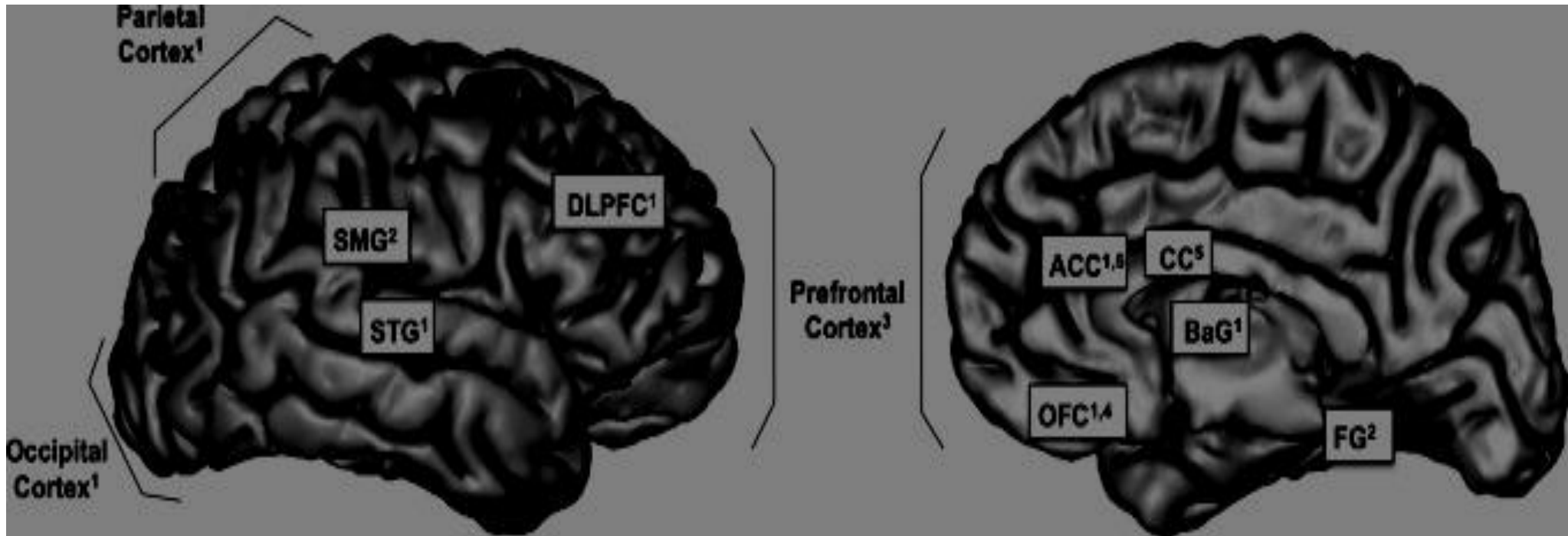
- .Des facteurs partagés
- .Mais des différences

- .Classifications sur des critères d'imagerie

**Quelles anomalies pour quels
symptômes ?**

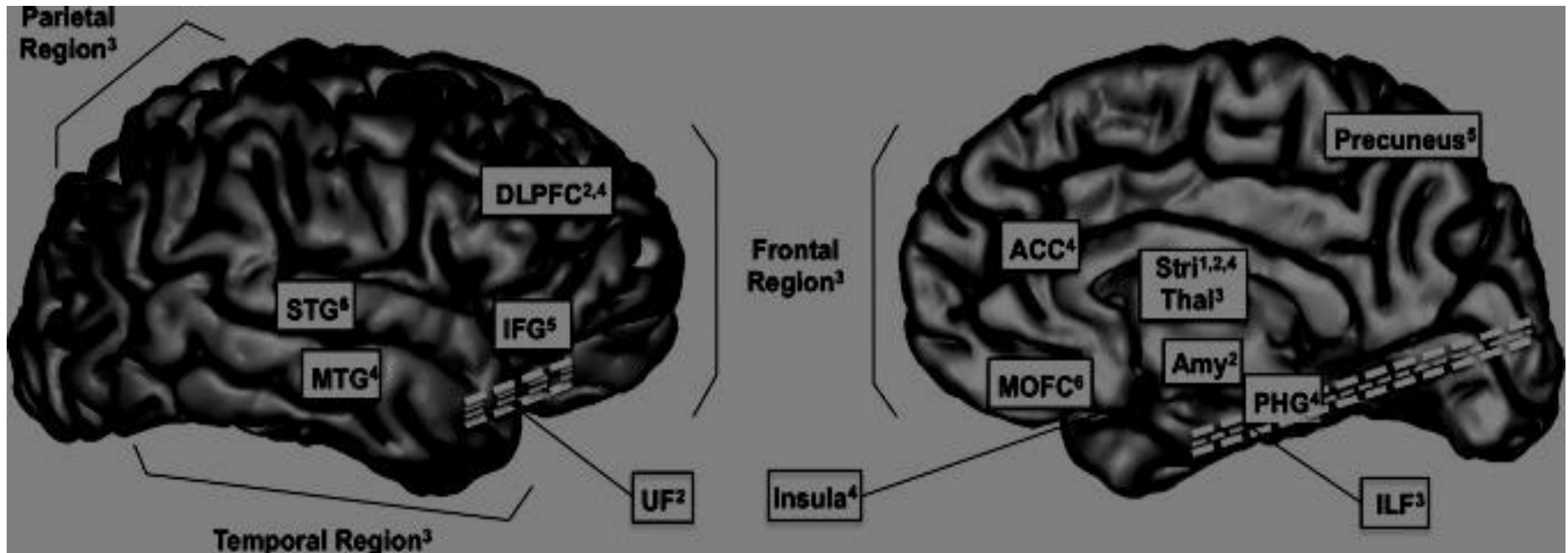
Distinction de sous-groupes

.Avec ou sans antécédents suicidaires



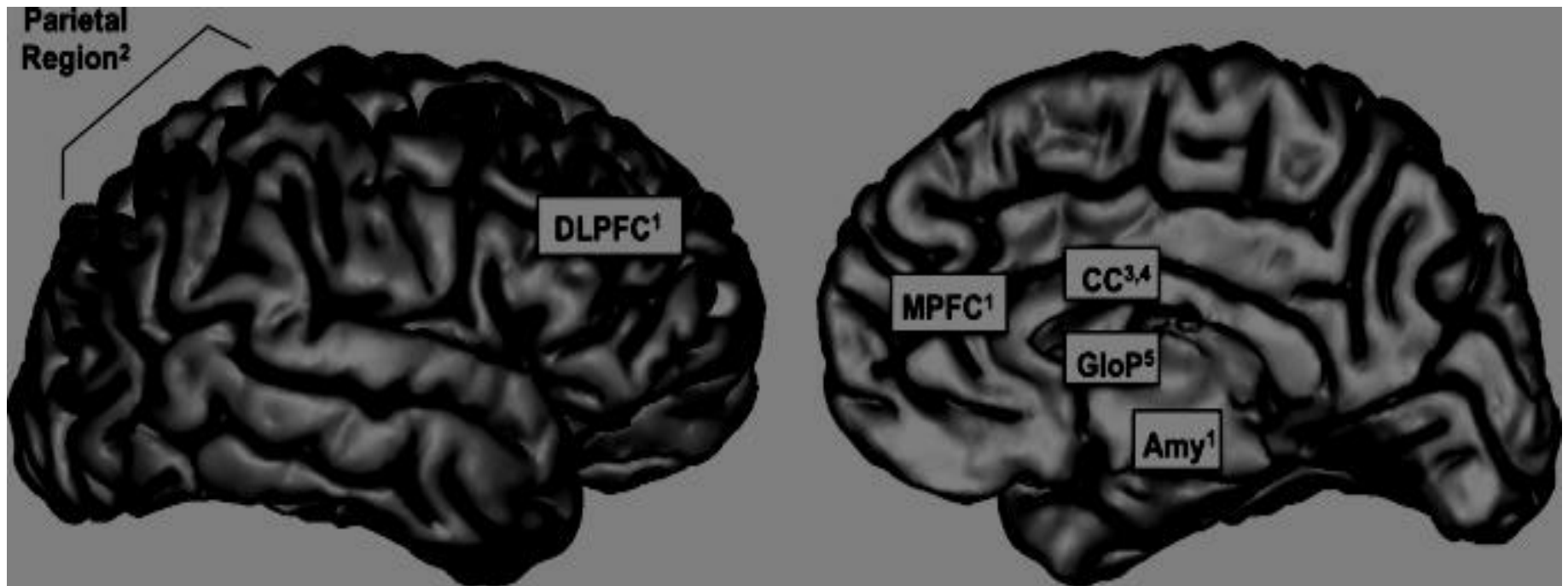
Distinction de sous-groupes

.Bipolaires 1 versus Bipolaires 2



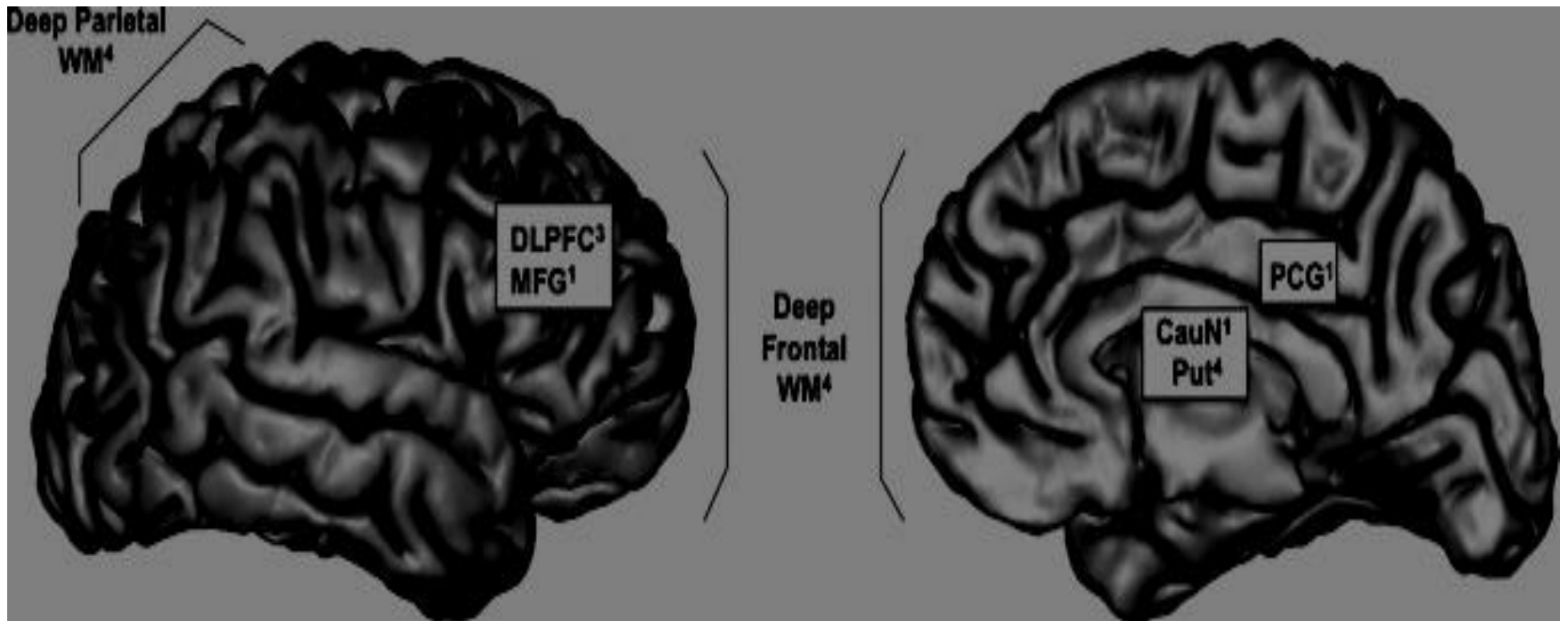
Distinction de sous-groupes

.Avec versus sans caractéristiques psychotiques



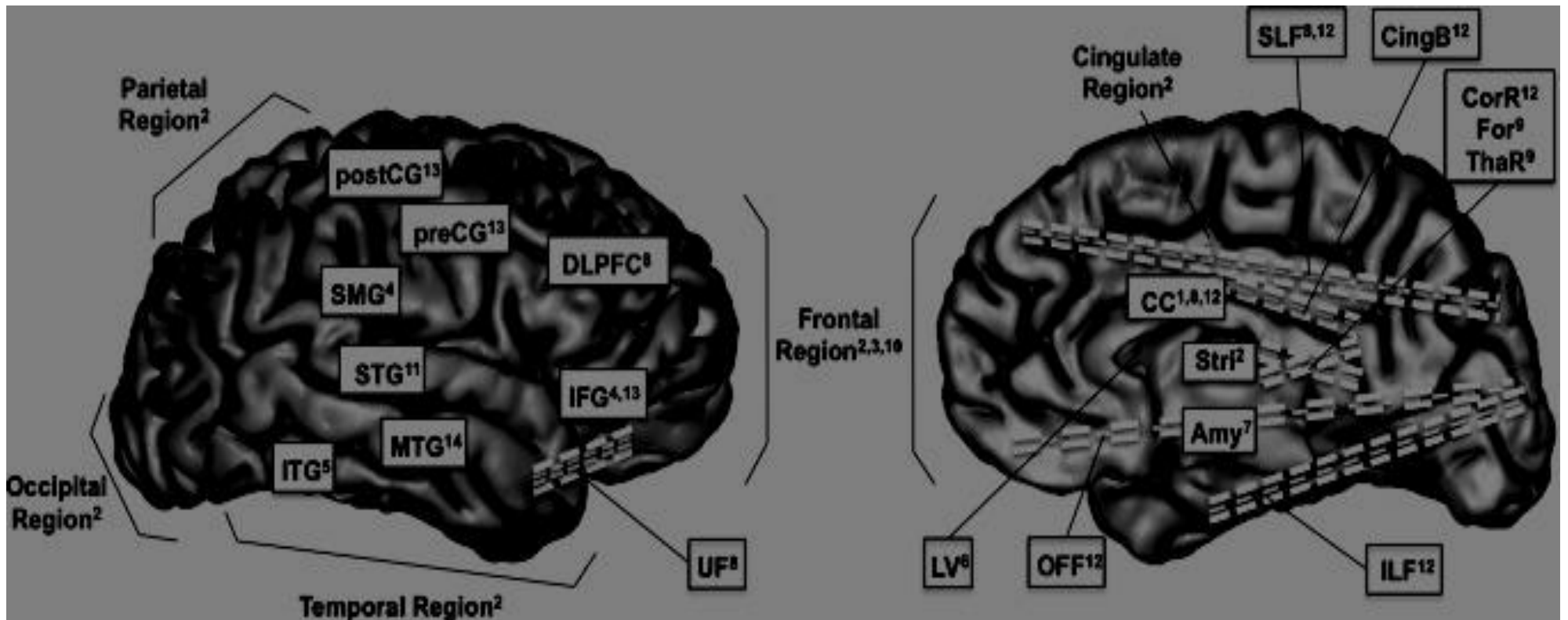
Distinction de sous-groupes

• Répondeurs versus non-répondeurs



Distinction de sous-groupes

•Selon la présence d'anomalies cognitives



Conclusion

- Présence d'anomalies

- En lien avec une vulnérabilité génétique

- Au sein de continuum

- Résultats hétérogènes

- De nombreuses limites

Perspectives

.Programme de « Machine-Learning »

.Marqueurs-composite

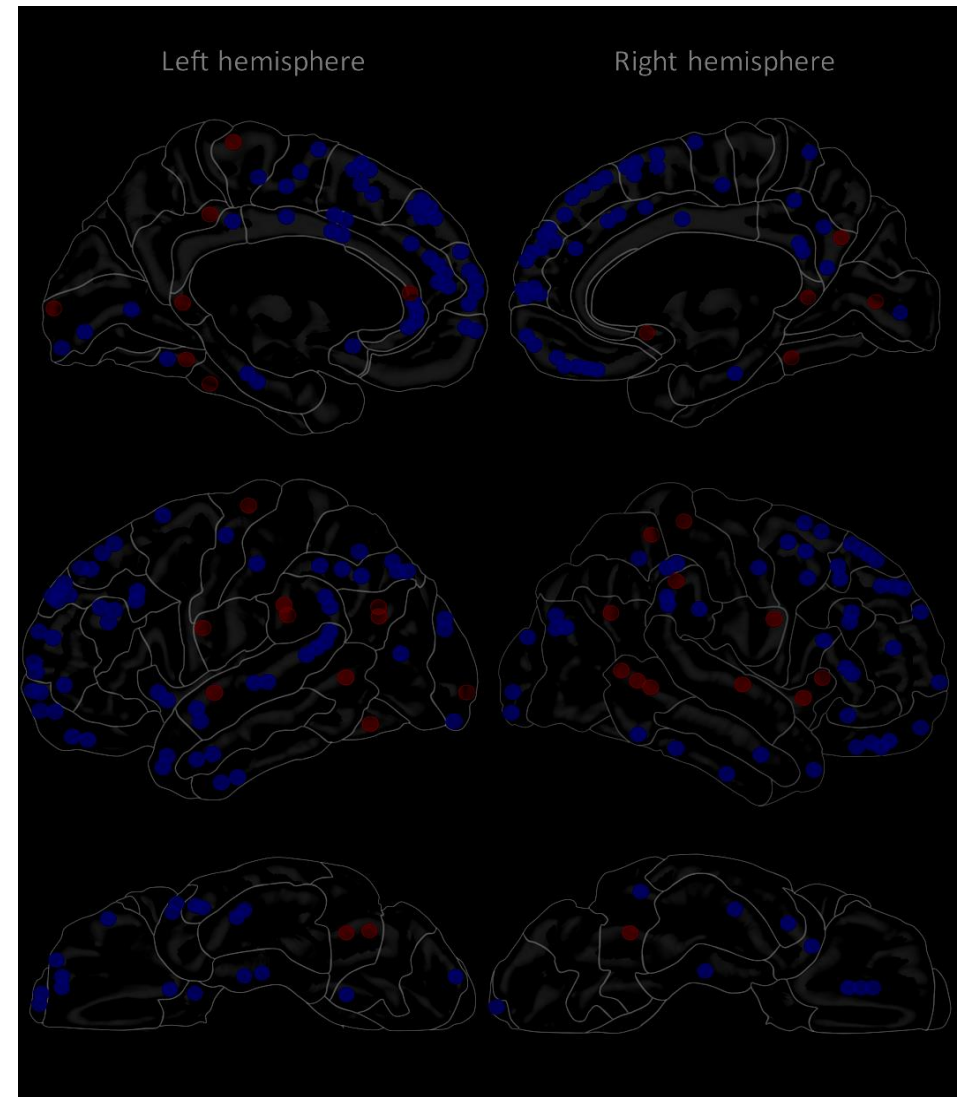
Atteintes du circuit limbique

.Cingulaire

.Gyrus Temporal Supérieur

.DLPFC

.Similitudes avec la
schizophrénie



Atteintes sous-corticales

- Diminutions de volumes :

- Thalamus, putamen, noyau accumbens

- En lien avec une vulnérabilité génétique :

- Études de jumeaux

- Apparentés sains

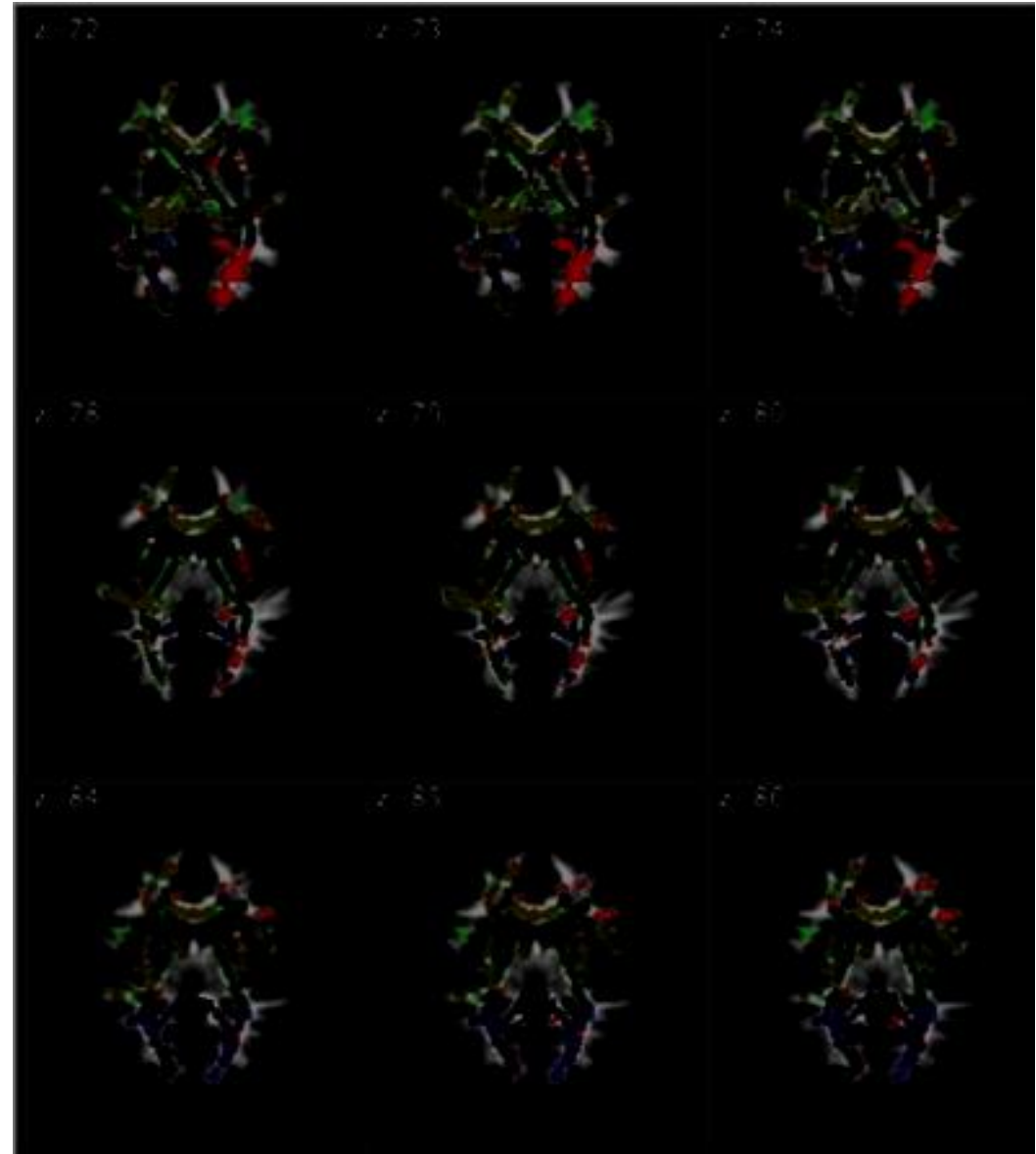
- Des études négatives

Anomalies de la substance blanche

• Diminution de l'anisotropie fractionnelle (FA)

– BP > apparentés > contrôles sains

• Anomalies diffuses



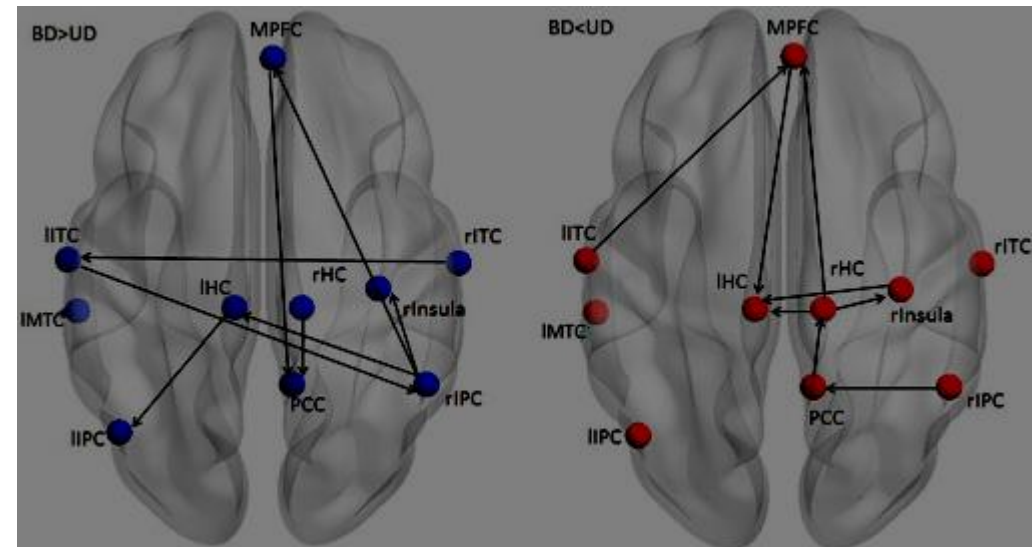
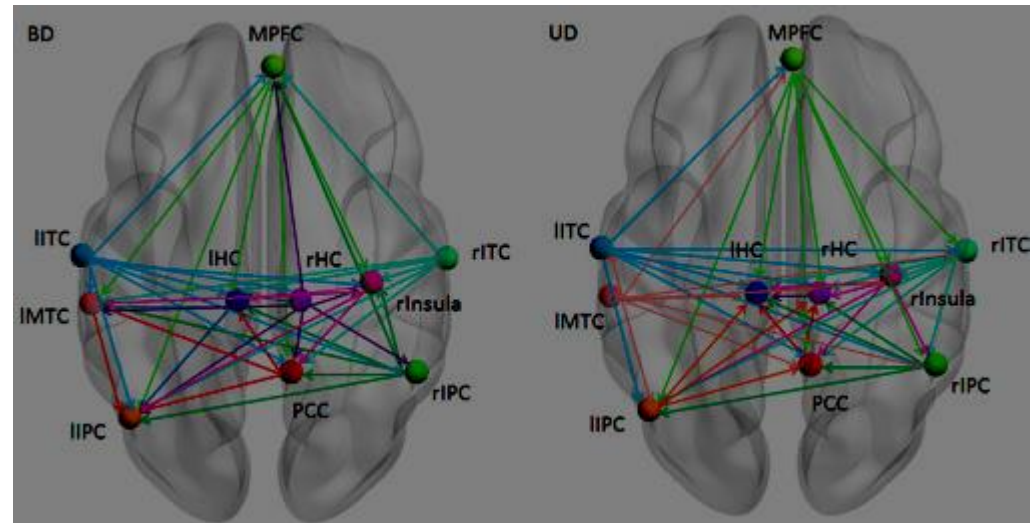
Connectivité fonctionnelle

•IRMf

•Cortex Préfrontal,
hippocampe, insula

•En lien avec la gestion des
émotions

•Différences entre UP et BP

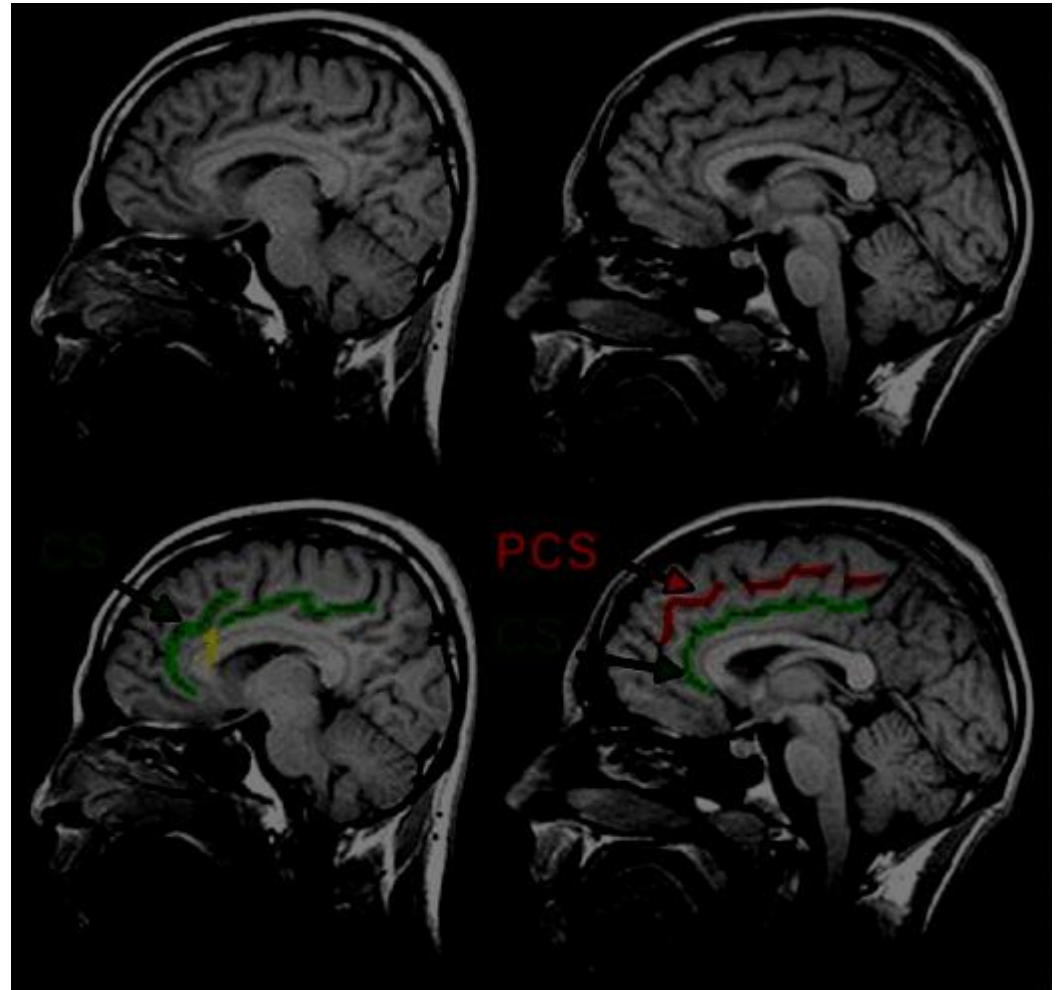


Des anomalies neurodéveloppementales précoces

.Différences
morphologiques

.Variations
quantitatives

.Partagées avec la
schizophrénie



Des anomalies de maturation

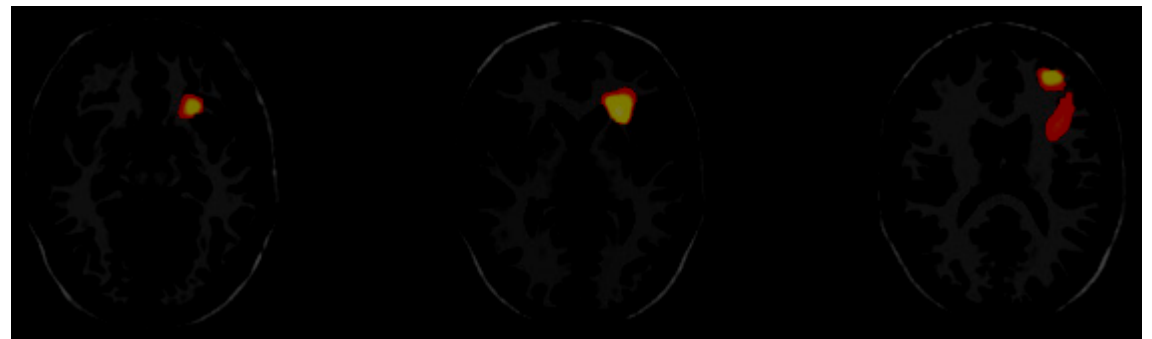
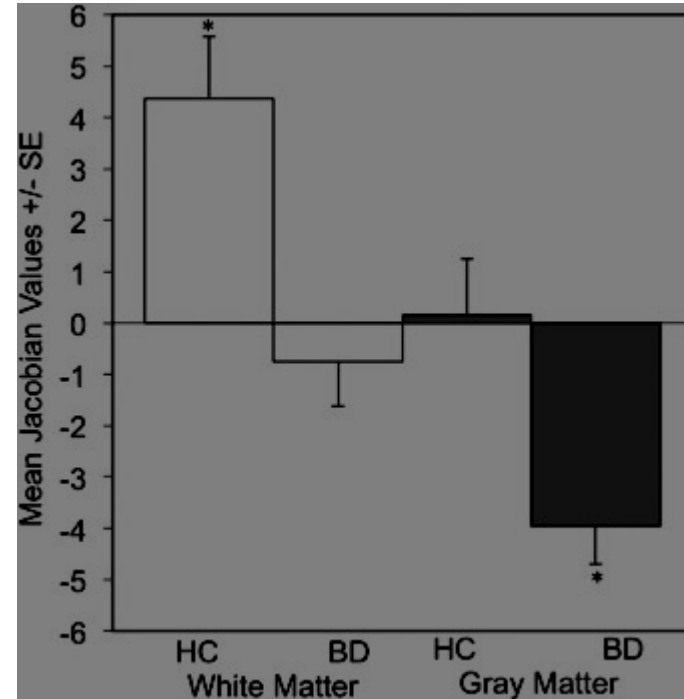
• Suivi 2 ans à l'adolescence

• Diminution de la MG :

- DLPFC, insula, orbitofrontal

• Atteintes de la SB :

- BP > UP



Evolution longitudinale

• Diminution de l'épaisseur corticale

- DLPFC
- Gyrus frontal inférieur

• En lien avec les épisodes maniaques

