

Which are the differences in structural brain alterations between patients with co-occurring cocaine and alcohol use disorders and patients with only cocaine use disorder?

A. Maillard. *Département de psychiatrie et de médecine addictologique, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France. Inserm UMRS 1144 Optimisation thérapeutique en neuropsychopharmacologie. Paris, France. FHU NOR-SUD, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France.*

M. Poireau. *Département de psychiatrie et de médecine addictologique, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France. Inserm UMRS 1144 Optimisation thérapeutique en neuropsychopharmacologie. Paris, France. FHU NOR-SUD, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France.*

F. Vorspan. *Département de psychiatrie et de médecine addictologique, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France. Inserm UMRS 1144 Optimisation thérapeutique en neuropsychopharmacologie. Paris, France. FHU NOR-SUD, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France.*

J. Azuar. *Département de psychiatrie et de médecine addictologique, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France. Inserm UMRS 1144 Optimisation thérapeutique en neuropsychopharmacologie. Paris, France. FHU NOR-SUD, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France.*

R. Icick. *Département de psychiatrie et de médecine addictologique, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France. Inserm UMRS 1144 Optimisation thérapeutique en neuropsychopharmacologie. Paris, France. FHU NOR-SUD, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France.*

F. Questel. *Département de psychiatrie et de médecine addictologique, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France. Inserm UMRS 1144 Optimisation thérapeutique en neuropsychopharmacologie. Paris, France. FHU NOR-SUD, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France.*

E. Volle. *Inserm UMRS 1127 Institut du Cerveau et de la moelle épinière. Paris, France.*

C. Delmaire. *Inserm UMRS 1144 Optimisation thérapeutique en neuropsychopharmacologie. Paris, France.*

V. Bloch. *Pharmacie à usage intérieur, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France. Faculté de pharmacie de Paris, France. Inserm UMRS 1144 Optimisation thérapeutique en neuropsychopharmacologie. Paris, France. FHU NOR-SUD, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France.*

Angéline Maillard. *Département de psychiatrie et de médecine addictologique, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France. Inserm UMRS 1144 Optimisation thérapeutique en neuropsychopharmacologie. Paris, France. FHU NOR-SUD, Hôpital Fernand Widal APHP. Paris, France. Numéro de téléphone : 0675187039. Email : angeline.maillard@aphp.fr*

Background: Cocaine use disorder patients (CUD) is often with alcohol use disorder (AUD). Cocaine-related brain abnormalities have been well described as well as alcohol-related ones. However, brain alterations in patients with co-occurring cocaine and alcohol dependence are little studied. The

objective of the current study was to describe the patterns of structural brain damage in patients presenting comorbid CUD and AUD (CUD+AUD) compared to patients with CUD alone.

Methods: Sixty-eight inpatients with severe CUD were included, 44 (65%) of whom also presented co-occurring AUD. At entry in inpatient cocaine detoxification, all patients underwent extensive clinical characterization followed by structural magnetic resonance imaging (MRI) seven days later. CUD+AUD were compared to CUD-only patients regarding clinical and neuroimaging data (voxel-based morphometry protocol).

Results: There was no significant difference between CUD+AUD and CUD patients regarding clinical data. However, CUD+AUD patients had overall significantly smaller gray matter and white matter volume than CUD patients, notably in insula, hippocampi, cerebellum, hypothalamus, cingulum and corpus callosum. Conversely, patients with CUD only showed significantly greater atrophy than those with CUD+AUD in temporal and frontal cortices as well as in the left caudate nuclei ($p < 0.005$, uncorrected for multiple comparisons for all the neuroimaging comparisons).

Conclusion: Brain alterations evidenced in this study were consistent with those previously reported in either CUD or AUD samples. The fact that CUD-only patients had more severe temporal and frontal brain atrophy than patients with co-occurring AUD was unexpected, bearing in mind that both groups did not differ regarding clinical characteristics. This finding, in particular, warrants further investigation, especially since frontal atrophy has been repeatedly associated with AUD.

Acknowledgement:

The study was funded by the French Ministry of Health (PHRC-N AOM12390).

Lien d'intérêt : L'ensemble des auteurs certifie que le travail présenté n'a aucun lien avec l'industrie pharmaceutique, du tabac, de l'alcool, de la cigarette électronique et avec les compagnies de jeux.

Dans les 3 dernières années :

A. Maillard et M. Poireau n'ont pas de lien d'intérêt à déclarer.

F. Vorspan a bénéficiée de frais de congrès payés par des compagnies pharmaceutiques : CAMURUS AB, RECORDATI ; et a été rétribuée comme expert pour des advisory boards (CAMURUS AB, Accord HealthCare), sommes versées à une entité de recherche.

R. Icick a été rémunéré pour une intervention auprès des laboratoires Pierre Fabre, dont l'ensemble a été directement versé à une association loi 1901.