

SVT	Thème 3C : Comportement et stress : vers une vision intégrée de l'organisme	Term Spé SVT
Activité	Chapitre 2 : Stress chronique, l'organisme débordé	ESTHER

Activité 4 – Imagerie cérébrales et pathologies neuropsychiatriques

Source de l'activité : <https://svt.enseigne.ac-lyon.fr/spip/?Neuro-imagerie-et-mecanismes-cerebraux-des-emotions>

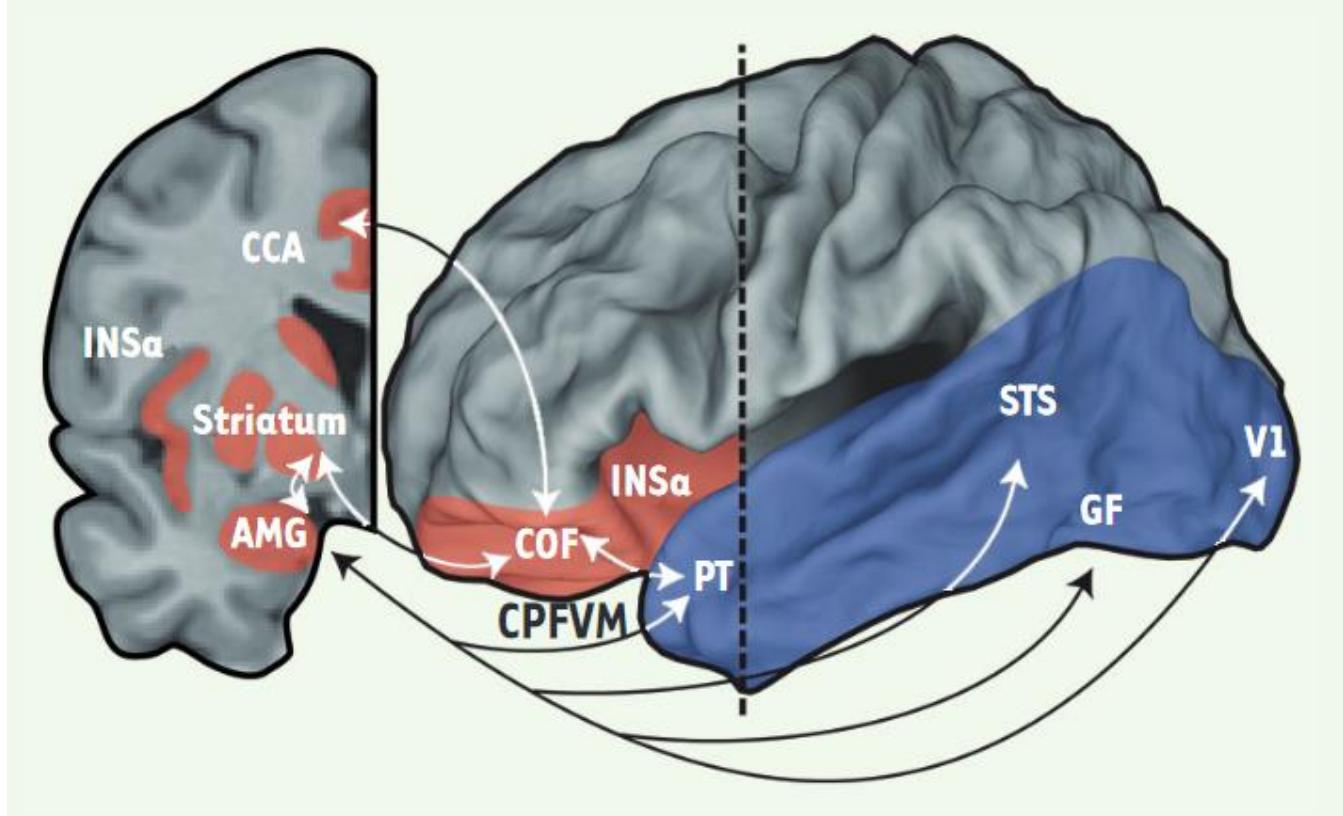
Les techniques de Neuro-imagerie fonctionnelle **Nif** regroupent les IRMf ou imageries à résonance magnétique fonctionnelle, les EEG ou électroencéphalographies, les MEG ou magnétoencéphalographies et les PET ou tomographies d'émission de positons. Toutes ces techniques permettent de localiser dans le cerveau d'un individu les zones activées ou inactivées suite à un stimulus.

Elles ont permis d'étudier l'organisation cérébrale de fonctions liées aux émotions et au comportement social humain. L'enjeu est de comprendre comment les facteurs biologiques (des gènes jusqu'aux circuits cérébraux) interagissent avec l'environnement et contribuent au développement de compétences émotionnelles, aux niveaux individuel et interpersonnel. Ces recherches offrent également un nouvel éclairage sur les mécanismes de la prise de décision, ainsi que sur les conséquences de leur altération dans certaines pathologies neuropsychiatriques (dépression, anxiété, phobie, syndrome post-traumatique).

On se propose d'utiliser des résultats expérimentaux de Nif pour localiser des zones impliquées dans des pathologies neuropsychiatriques.

Consigne : pour les 3 pathologies présentées, rédiger un texte argumenté en mettant en relation les informations issues des documents pour identifier et localiser le type de perturbation des zones cérébrales impliquées.

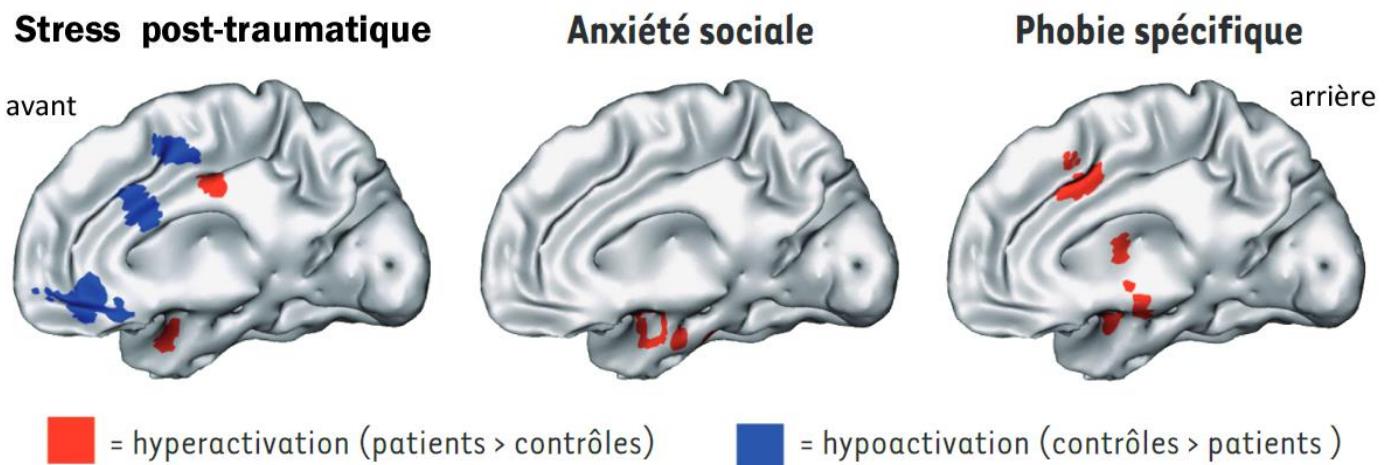
Document 1 : carte du cerveau en coupe frontale et vue du cortex gauche (source)



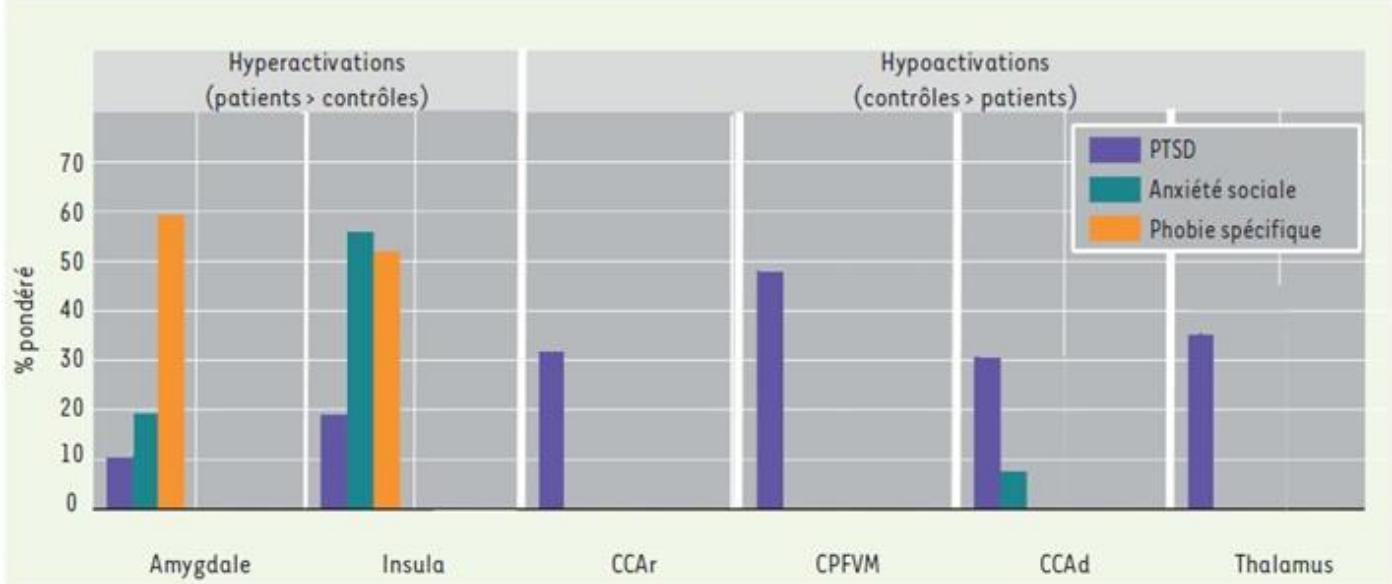
Principales structures cérébrales impliquées dans les processus affectifs (en rouge). Chacune de ces régions contribue par des aspects distincts à l'évaluation affective des signaux sensoriels ainsi qu'à la régulation émotionnelle. L'amygdale (AMG) reçoit des projections des aires corticales sensorielles (visuelles, auditives, etc.) de haut niveau et projette à son tour sur l'ensemble du lobe temporal et occipital (en bleu). Ces projections contribuent à favoriser l'interaction entre les processus affectifs et perceptifs. COF : cortex orbitofrontal, CPFVM : cortex préfrontal ventromédial (non visible), INSa : insula antérieure, CCA : cortex cingulaire antérieur, PT : pôle temporal, STS : sulcus temporal supérieur, GF : gyrus fusiforme (non visible), V1 : aire visuelle V1.

<https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/pdf/2011/07/medsci2011278-9p763.pdf>

Document 2 : zone d'hyperactivation ou d'hypoactivation dans le cerveau pour différentes pathologies neuropsychiatriques (source)



Document 3 : résultats expérimentaux d'activation de plusieurs zones cérébrales pour différentes pathologies neuropsychiatriques (source)



Document 4 : définition de 3 pathologies psychiatriques (d'après Wikipédia)

Le trouble de stress post-traumatique, ou TSPT (PTSD en anglais), désigne un type de trouble anxieux sévère qui se manifeste à la suite d'une expérience vécue comme traumatisante avec une confrontation à des idées de mort.

La phobie sociale (PS), ou anxiété sociale, est une forme de troubles anxieux définie récemment (1980 aux USA) et classée actuellement parmi les troubles psychiatriques les plus fréquents. Elle correspond à ce qu'on appelle traditionnellement une timidité extrême, gênante ou handicapante.

Une phobie spécifique est un terme générique désignant un trouble anxieux caractérisé par une peur irrationnelle face à des situations ou objets spécifiques.