

## **Proposition de stage de M2, master de Sciences Cognitives de Grenoble**

### **Etude de l'impact d'un entraînement en imagerie mentale sur la créativité figurative**

#### **Cadre général de l'étude**

La préoccupation première de notre équipe est de développer des méthodes d'entraînement cognitif efficaces, d'évaluer leurs effets et de mettre en évidence les mécanismes cérébraux qui sous-tendent leurs effets bénéfiques

Des données récentes de l'équipe (Alescio-Lautier et al. 2021) et de la littérature suggèrent une forte implication de l'image mentale dans le processus créatif, lequel potentialiserait le fonctionnement cognitif.

Ces travaux sont basés sur des études de corrélations mais aucun d'entre eux ne montrent une relation de cause à effet entre l'utilisation de l'imagerie et une meilleure créativité.

Notre objectif est donc de démontrer l'impact positif de l'entraînement à l'imagerie mentale sur le processus créatif. Si tel est le cas, nous pourrions développer une méthode d'entraînement qui favorisera la créativité d'individus, en particulier ceux considérés comme ayant un faible potentiel créatif.

#### **Objectif du master**

Des étapes préliminaires sont nécessaires avant d'atteindre l'objectif ci-dessus, et notamment de clarifier le rôle de l'imagerie mentale dans la genèse du processus créatif. C'est dans ce cadre que nous effectuons cette première étude qui consiste à évaluer l'influence de l'imagerie mentale motrice sur la créativité figurative et d'étudier par EEG les mécanismes cérébraux sous-jacents.

Le présent travail consiste en la mise en place d'un protocole en EEG qui nous permettra d'évaluer l'apport comparé de l'imagerie mentale visuelle et kinesthésique à une production créative.

Notre hypothèse est que l'imagerie kinesthésique facilitera davantage la production créative que l'imagerie visuelle.

#### **Méthodologie**

Il existe plusieurs types d'imagerie. Les images mentales peuvent mêler une ou plusieurs modalités différentes : visuelles, auditives, gustatives, olfactives ou encore kinesthésiques. La plupart des études utilisent les modalités visuelle et kinesthésique (ou proprioceptive).

L'imagerie sera facilitée par une consigne qui mettra les sujets en situation de produire soit une image visuelle soit une image kinesthésique.

L'influence de ces deux types d'imagerie sur la production créative sera évaluée par la production d'un dessin original et créatif à partir d'un segment figuratif imposé au sujet.

La production créative sera évaluée par sa mesure d'originalité (combien de personnes ont eu la même idée ?) et d'élaboration (foisonnement des détails ajoutés). Ce test de créativité figurative est inspiré de celui de Torrance.

L'analyse du signal EEG pendant les phases d'imagerie motrice, de production d'idées et d'élaboration nous permettra d'appréhender les mécanismes cérébraux sous-jacents à l'imagerie et à la créativité figurative.

#### **Missions de l'étudiant de Master :**

- Finaliser le protocole expérimental
- Recevoir les sujets et leur faire passer l'expérience
- Analyser les premières data recueillies (comportementales, EEG)

#### **Compétences demandées :**

Idéalement des capacités de programmation en langage Python et/ou Matlab seraient appréciées, mais non rigoureusement indispensables.

#### **Contexte pratique :**

Le stage se déroulera au Laboratoire de Neurosciences Cognitives de Marseille, dans l'équipe Réhabilitation Sensorielle et Cognitive, sous la co-direction de Béatrice Alescio-Lautier (DR CNRS) et de Myriam Cayre (DR CNRS). L'équipe pourra s'appuyer sur les compétences du service informatique et d'une ingénieure en traitement du signal pour l'analyse des données EEG.

L'étudiant recevra des gratifications pour son stage selon la réglementation en vigueur, à chaque fin de mois.

#### **Contact :**

Les étudiants intéressés pourront nous contacter par mail:

myriam.cayre@univ-amu.fr

ou

beatrice.alescio-lautier@univ-amu.fr