**Jean-Yves BAUDOIN**

Professeur des universités

DIPHE

j.baudouin@univ-lyon2.fr**Karine DURAND**

Maître de conférences

CSGA - UMR6265 - 1324

karine.durand@u-bourgogne.fr**Axe 2 : Territoires, environnements, aliments****Axe 3 : Soins individualisés et intégrés**

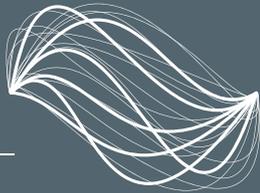
Dispositif : Projet interdisciplinaire

Reconnaissance des expressions faciales émotionnelles dans un contexte multi-sensoriel

L'objectif du projet est de mieux comprendre le développement typique et atypique de la cognition sociale ; plus particulièrement, comment les enfants apprennent à décoder les émotions sur le visage, et pourquoi certains enfants éprouvent des difficultés à le faire. Dans ce cadre, nous avons développé une approche innovante de l'enregistrement de l'activité cérébrale qui est particulièrement adaptée à l'étude du très jeune enfant (moins d'un an) ou de populations au développement atypique. Cette approche consiste à enregistrer l'activité électroencéphalographique (EEG) alors que des images sont présentées rapidement à l'écran (« Fast Periodic Visual Stimulation » ou FPVS). Elle permet d'enregistrer une réponse cérébrale en quelques minutes, avec un très bon rapport signal sur bruit, supérieur à celui des techniques d'EEG classiques. En appliquant cette approche dites FPVS-EEG à de très jeunes enfants (de 3 à 7 mois), nous avons mis en évidence un marqueur cérébral de la discrimination des visages (par rapport à d'autres objets) ou de différentes expressions faciales émotionnelles. Nous avons aussi étudié comment ce marqueur évolue selon le contexte multi-sensoriel (en présence de l'odeur de la mère ou non) et l'âge de l'enfant, ainsi que les particularités de ce marqueur neural chez des patients qui présentent une délétion génétique qui s'accompagne de déficits en cognition sociale.

UBFC

UNIVERSITÉ
BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



ISITE-BFC

1st ISITE-BFC seminar

October, 12th 2020



Jean-Yves BAUDOIN

University professor

DIPHE

j.baudouin@univ-lyon2.fr

Karine DURAND

Associate professor

CSGA - UMR6265 - 1324

karine.durand@u-bourgogne.fr



Axis 2: Advanced materials, waves and smart systems

Axis 3: Comprehensive individual care

Device: Interdisciplinary project

Recognition of emotional facial expressions in a multi-sensory context

The objective of the project is to better understand the typical and atypical development of social cognition; more specifically, how infants and children learn to decode emotions on the face, and why some of them have difficulty doing so. Within this framework, we have developed an innovative approach to investigate brain activity that is well suited to the study of infants or populations with atypical development. This approach consists in recording the electroencephalographic (EEG) activity while pictures are displayed quickly on the screen («Fast Periodic Visual Stimulation» or FPVS). It allows the recording of a neural response in a few minutes, with a very good signal-to-noise ratio, better than conventional EEG techniques. By using this FPVS-EEG approach with infants (3 to 7 months), we have observed a neural marker of discrimination of faces (compared to other objects) or of different emotional facial expressions. We also investigated how this marker evolves according to the multi-sensory context (in the presence of the mother's scent or not) and the infants' age. We further studied the specificities of this neural marker in patients with a genetic deletion that is characterized by deficits in social cognition.