

ÉCOLE DOCTORALE 261-3CH
« Cognition, Comportements, Conduites Humaines »

FORMULAIRE : CONTRATS DOCTORAUX
THÈMES DE RECHERCHE 2021

UNITÉ MIXTE DE RECHERCHE OU ÉQUIPE D'ACCUEIL

Intitulé :	Laboratoire de Psychologie du développement et de l'Education de l'Enfant	Code UR ou EA :	UMR 8240
DIRECTEUR / DIRECTRICE DE L'UMR OU DE L'EA			
Nom :	Borst	Prénom :	Grégoire
Titre :	Professeur des universités		
Téléphone :	01.40.46.30.04	E-mail :	gregoire.borst@parisdescartes.fr

EQUIPE

Équipe :		Code EA :	
DIRECTEUR / DIRECTRICE DE RECHERCHE POSTULANT			
Nom :	Cachia	Prénom :	Arnaud
Titre :	Professeur des universités		
Téléphone :	01.40.46.29.96	E-mail :	arnaud.cachia@u-paris.fr
Co-direction envisagée :			
Doctorant(e)s encadré(e)s à la rentrée universitaire prochaine 2021 – 2022 (Nom Prénom) :	-1-		
	-2-		
	-3-		
	-4-		
	-5-		

THÈME DE RECHERCHE

TITRE DU THÈME DE RECHERCHE

(250 caractères maximum)

Biomarqueur en IRM de la plasticité cérébrale dans l'apprentissage et le développement cognitif

DESCRIPTION DU THÈME DE RECHERCHE

(3000 caractères maximum)

La plasticité cérébrale est un mécanisme fondamental d'adaptation du cerveau qui joue un rôle critique dans le développement cognitif mais aussi l'apprentissage. L'IRM - avec ses différentes modalités (anatomique, de diffusion et fonctionnelle) qui permettent de sonder in vivo les modifications de l'anatomie et du fonctionnement du cerveau - est une méthode d'imagerie de choix pour étudier la plasticité neuronale. En effet, parce que cette approche est non-invasive et donc facilement utilisable de manière répétée chez la même personne, il est possible de mesurer les modifications cérébrales associées à un entraînement cognitif. L'analyse des images d'IRM avant et après intervention permet ainsi d'identifier des biomarqueurs pour quantifier la neuroplasticité (suivi de modification cérébrale en liens avec les changements cognitifs) mais également des biomarqueur pronostic de la réceptivité à l'apprentissage.

Dans ce contexte, l'objectif de cette thèse est d'évaluer différentes mesures anatomiques (volume et microstructure de la matière grise et de la matière blanche) et fonctionnelles (fonctionnement et connectivité au repos) du cerveau obtenues en IRM lors de différents types d'entraînement cognitif. Nous nous appuyons sur des données cognitives et cérébrales longitudinales déjà acquises et en cours d'acquisition au laboratoire. Dans le cadre de collaborations internationale, notamment The Center for Lifespan Changes in Brain and Cognition à Oslo en Norvège, nous donnant accès à de grandes bases données cognitives et IRM durant le développement, nous comparerons la plasticité cérébrale liée à l'apprentissage cognitif à la plasticité cérébrale liée au développement cognitif.