

## ÉCOLE DOCTORALE 261-3CH

« Cognition, Comportements, Conduites Humaines »

### FORMULAIRE : CONTRATS DOCTORAUX THÈMES DE RECHERCHE 2025

UNITÉ DE RECHERCHE			
<b>Intitulé :</b>	Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'enfant - LaPsyDÉ - UMR CNRS 8240	<b>Code UR :</b>	UMR 8240
DIRECTEUR / DIRECTRICE DE L'UMR OU DE L'UR			
<b>Nom :</b>	Borst	<b>Prénom :</b>	Grégoire
<b>Titre :</b>	Prof Dr		
<b>Téléphone professionnel :</b>	01.40.46.30.04	<b>E-mail :</b>	gregoire.borst@u-paris.fr

EQUIPE			
<b>Équipe :</b>	Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'enfant - LaPsyDÉ - UMR CNRS 8240	<b>Code UR :</b>	
DIRECTEUR / DIRECTRICE DE RECHERCHE POSTULANT			
<b>Nom :</b>	Viarouge	<b>Prénom :</b>	Arnaud
<b>Titre :</b>	MCF Dr		
<b>Téléphone professionnel :</b>	01.76.53.30.40	<b>E-mail :</b>	arnaud.viarouge@u-paris.fr
<b>Co-direction envisagée :</b>			
<b>Co-encadrement envisagé :</b>			
<b>Doctorant(e)s encadré(e)s à la rentrée universitaire prochaine 2025 – 2026, y compris hors UPCité (Nom Prénom et année 1ère inscription ; si hors UPCité, précisez l'établissement) :</b>	-1-	Yasmina Rahmani (co-encadrement 50%), 2024	
	-2-	Chrétien Léa, 2022	
	-3-	Marie Jacquel (co-encadrement), 2022	
	-4-		

## THÈME DE RECHERCHE

### TITRE DU THÈME DE RECHERCHE

(250 caractères maximum - espaces compris)

Développement du concept de nombre : attention spontanée, conflits perceptifs et compréhension de l'invariance

### DESCRIPTION DU THÈME DE RECHERCHE

(3000 caractères maximum - espaces compris, sans liste de bibliographie)

Les compétences numériques précoces observées chez des nouveau-nés proviennent de systèmes cognitifs de représentations numériques non-symboliques. Elles permettent au bébé d'estimer et de comparer des quantités d'objets, lui fournissant un sens approximatif du nombre, et pourraient constituer les fondements des compétences numériques futures de l'enfant et des apprentissages sur le nombre.

Les études du développement de ces compétences indiquent un affinement des représentations non-symboliques avec l'âge et l'éducation. Plusieurs auteurs proposent que ce développement repose en partie sur la capacité croissante de l'enfant à traiter l'information numérique indépendamment d'autres dimensions de grandeurs physiques (taille, densité des objets), possiblement en lien avec la compréhension progressive de la notion d'invariance du nombre.

Les deux axes de recherche décrits ci-dessous visent à éclairer les fondements cognitifs de cette acquisition. Ces axes pourront faire l'objet d'études comportementales et/ou d'imagerie cérébrale (EEG, NIRS) en psychologie du développement. Ils pourront également nourrir des projets translationnels en lien avec les pratiques pédagogiques et la prévention des difficultés numériques :

1/ Le premier axe porte sur la résolution de conflits spatio-numériques. Lorsque des dimensions visuelles concurrentes sont en contradiction avec l'information numérique, les enfants peuvent être amenés à se fier à des heuristiques trompeuses (ex. : « plus grand = plus nombreux »). Ces heuristiques peuvent avoir une origine neurale (par ex. recouvrement partiel des systèmes neuronaux impliqués dans le traitement des grandeurs), mais aussi culturelle ou éducative (par ex. exposition à des supports pédagogiques renforçant l'association entre longueur et numérosité). L'étude de ces conflits permet d'interroger la nature de ces heuristiques, leur évolution développementale, et les mécanismes attentionnels et exécutifs permettant de les inhiber.

2/ Le second axe concerne l'attention spontanée au nombre, définie comme la tendance à orienter l'attention vers les aspects numériques de son environnement, sans consigne explicite. Ce champ de recherche interroge la stabilité de ces tendances attentionnelles, leurs bases perceptives et exécutives, ainsi que leur rôle dans les différences interindividuelles en cognition numérique.