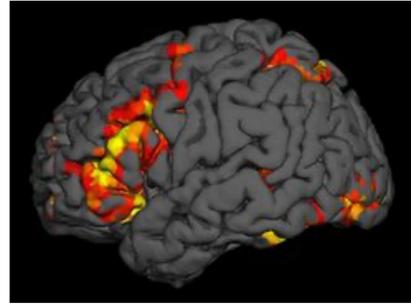




Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d'élèves de l'École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Le Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'enfant (LaPsyDÉ - UMR CNRS 8240)

www.lapsyde.com

<https://www.le21dulapsyde.com/>

Twitter : @lapsyde



LaPsyDÉ

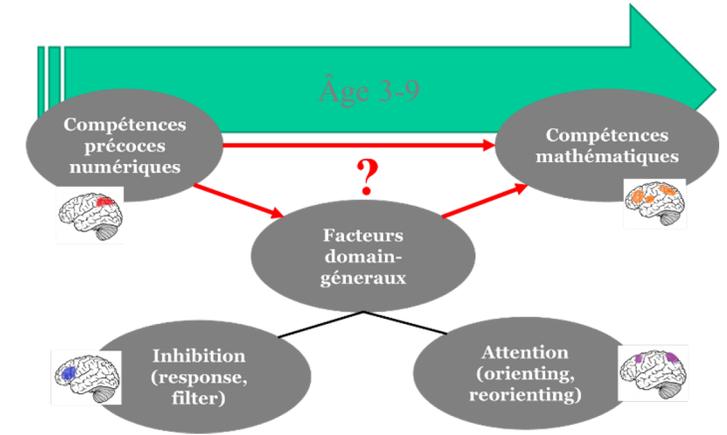
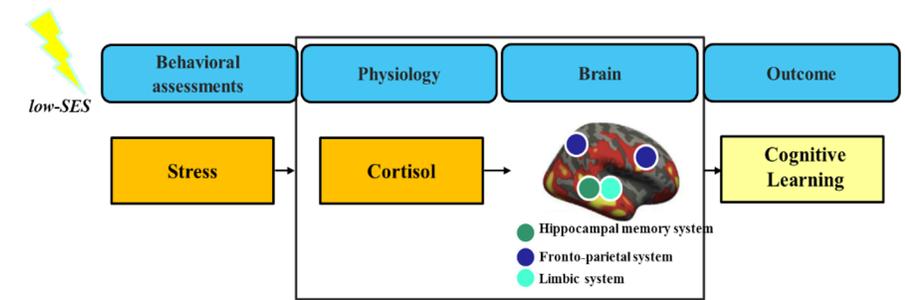




Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d'élèves de l'École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Cœur de métier et originalité du laboratoire

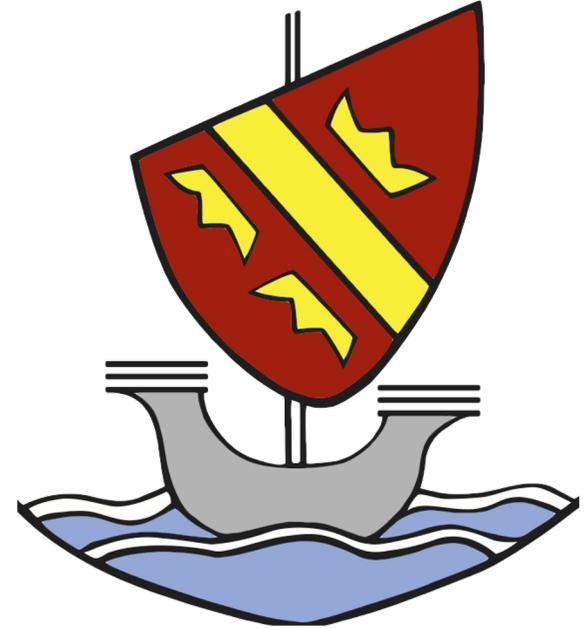




Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d’élèves de l’École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Convention écoles d’Ile-de-France & LaPsyDÉ – de la maternelle à l’université



Convention Ecole Alsacienne & LaPsyDÉ



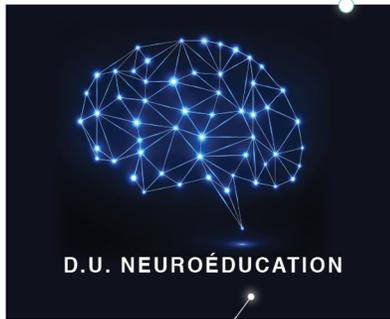
Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d’élèves de l’École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Un engagement pour l’éducation



institut universitaire de France



LaPsyDÉ  Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'Enfant

AGIR  Accompagnement à la gestion de l'innovation pour la réussite des étudiants

La découverte scientifique du cerveau humain qui révolutionne l'éducation

DEPP
DIRECTION DE L'ÉVALUATION,
DE LA PROSPECTIVE
ET DE LA PERFORMANCE



CSA
CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'AUDIOVISUEL





Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d’élèves de l’École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Les membres du LaPsyDÉ

LaPsyDÉ 2020 - 2021
 Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'Enfant

RÉSEAU COGNITION NUMÉRIQUE

- Andre KNOPS, Chercheur CNRS
- Arnaud VIAROUGE, MDC UP
- Teresa IUCULANO, Chercheuse CNRS
- Giorgio CORICELLI, Professeur CNRS
- Arnaud CACHIA, Professeur UP & IUF
- Emilie SALVIA, MDC UP

RÉSEAU LECTURE

- Alex DE CARVALHO, MDC UP
- Irene ALTARELLI, MDC UP
- Elise KLEIN, Chercheuse CNRS
- Lorna LE STANC, Ingénieure
- Julie VIDAL, Ingénieure
- Noorrah BAHADOOR, Gestionnaire Administrative
- Claire PRUVOT, Gestionnaire Finances

RÉSEAU CRÉATIVITÉ, PERSPECTIVE, RAISONNEMENT

- Nicolas POIREL, Professeur UP & IUF
- Wim DE NEYS, Directeur Recherche CNRS
- Ania AÏTE, MDC UP
- Mathieu CASSOTTI, Professeur UP & IUF
- Grégoire BORST, Directeur
- Olivier HOUDÉ, Directeur Honoraire

LaPsyDÉ 2020 - 2021
 Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'Enfant

Doclozants, post-doc, ATER

- Aikaterini VOUDOURI, Doctorante
- Alexander CASTILLA, Doctorant
- Chiara ANDREOLA, Doctorante
- Erma HILSCHER, Doctorante
- Esther BOISSIN, Doctorante
- Gabriela REZENDE, Doctorante
- Iris MENU, Doctorante
- Joy DESDEVISES, Doctorante
- Marie LETANG, Doctorante
- Gaëlle ROUVIER, Doctorante
- Sabrina BOUHASSOUN, Doctorante
- Sixtine OMONT, Doctorante
- Nydia VURDAH, Doctorante
- Ilse COOLEN, Post-Doctorante
- Matthieu ROAELISON, Post-Doctorant
- Prany WANTZEN, ATER



Projets en cours au LaPsyDE

Projet 1 :

Les prédicteurs de la réussite mathématique

Chercheurs impliqués : André Knops, Ilse Coolen et
Sixtine Omont

Âges visés : **5 ans** (GSM) et **7 ans** (CE1)

Projet s'appuyant sur : IRM - imagerie par
résonance magnétique-

Projet 2 :

L'effet d'un entraînement en mathématiques sur la diminution des inégalités éducatives en maths

Chercheurs impliqués : Teresa Luculano et Margot Roell.

Âges visés :

Projet s'appuyant sur : IRM - imagerie par résonance
magnétique-

Projet 3 :

Le développement de la spécificité des mécanismes de régulation émotionnelle et cognitive de l'enfance à l'adolescence

Chercheurs impliqués : Emilie Salvia et Ania Aite.

Âges visés : **9-11 ans** (enfants) et **13-15 ans** (adolescents)

Projet s'appuyant sur : EEG -électroencéphalographie-



Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d'élèves de l'École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Quels sont les prédicteurs des mathématiques ?



LaPsyDÉ 



 GHU PARIS
PSYCHIATRIE & NEUROSCIENCES

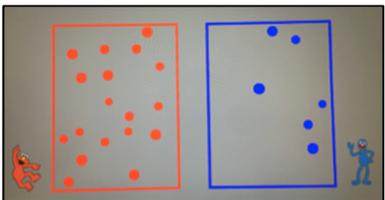
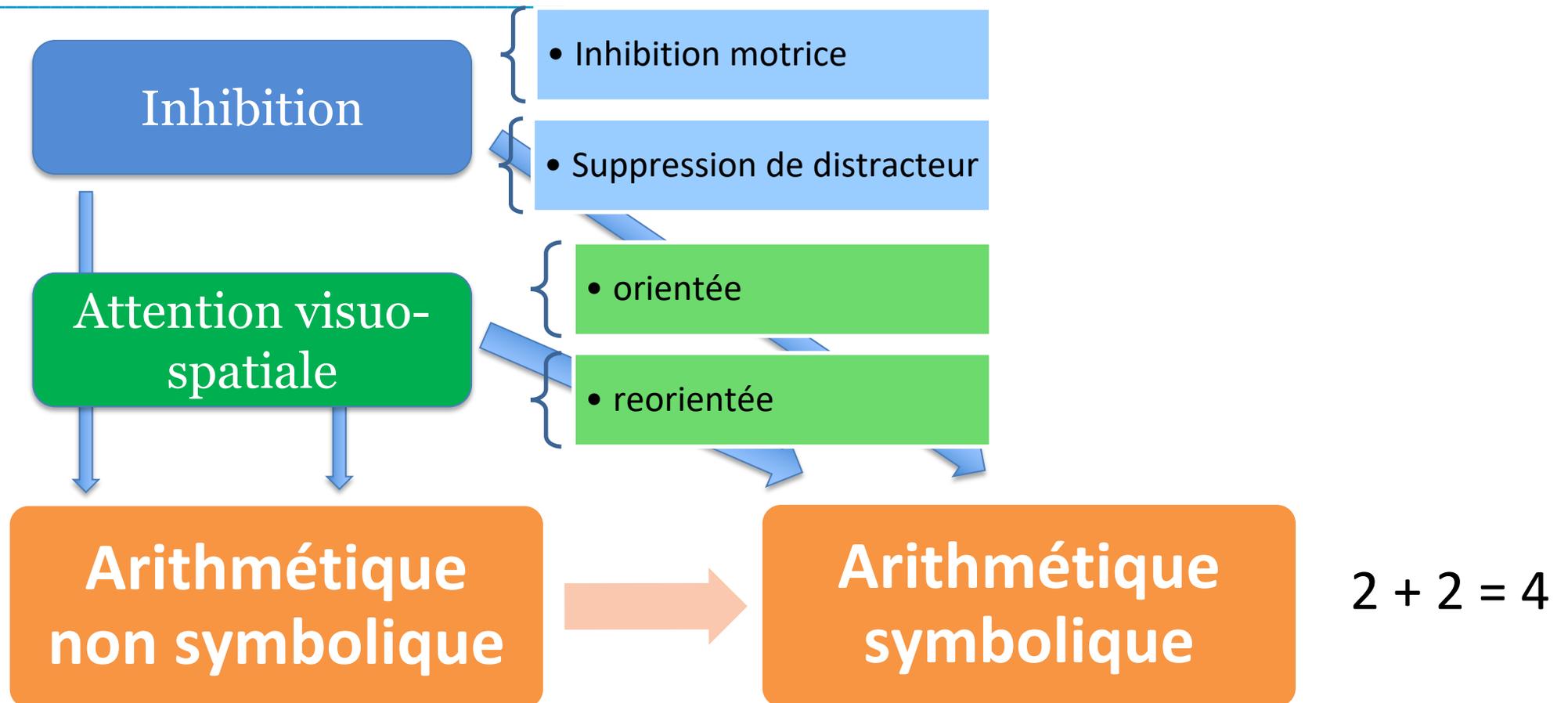


André KNOPS, Ilse COOLEN et Sixtine OMONT

Projet 1: Prédicteur de la réussite en mathématiques



Pourquoi ? Mieux comprendre comment le cerveau de l'enfant de 5 à 9 ans se développe et apprend les mathématiques ?





Entraînement aux conditions de l'IRM : bruit, jeu de la statue

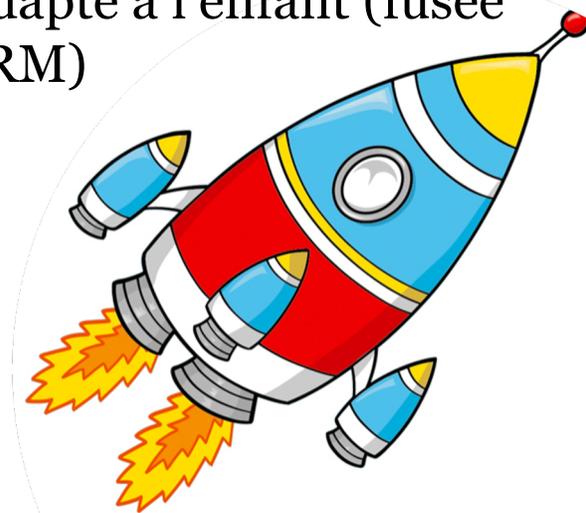


IRM

- indolore (sans douleur) et non invasif (aucune injection, pas de rayon)
- Prend des « photos » du cerveau



Univers d'astronaute adapté à l'enfant (fusée IRM)



Une expérience inoubliable dans une fusée IRM

Participez pendant 3 ans à un projet pour faire avancer la recherche



Déroulement



RDV avec le médecin et entraînement aux conditions IRM :

- **2h15** sur place
- **Au CRC** (107 rue de la santé, **75014 Paris**)



IRM (2 sessions de 20 minutes dans la fusée IRM) :

- **2h** sur place
- **Site Neuro-Léa** (107 rue de la santé, **75014 Paris**)

Anonymat garanti



Tests cognitifs sur ordinateurs :

- **45 minutes**
- **À l'école** ou au **CRC** (107 rue de la santé, **75014 Paris**)

1 fois par an pendant 3 ans au GHU de Paris (14^{ème})



Qui mène la recherche ?



LaPsyDÉ

Pour participer :

□ **Contactez nous:**

sixtine.omont@u-paris.fr

Projet 1: Prédicteur de la réussite en mathématiques

Qui peut participer ?



Enfant :

- de **5 ou 7 ans** au moment de l'IRM (classe : GS, CE1)
- **droitier**
- sans lunettes
- sans troubles des apprentissages ou moteurs
- sans matériel métallique dans le corps (appareil dentaire, ...)
- affilié à un régime de sécurité sociale
- ayant **l'accord des 2 parents**



Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d'élèves de l'École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Comment réduire les inégalités éducatives en mathématiques?





L'importance des mathématiques

Les mathématiques sont indispensables dans la plupart des activités de tous les jours tel que:

Utiliser un calendrier

Lire l'heure

Mesurer & compter
des points

Comprendre la
valeur de l'argent

-> **Au cours de la vie, les capacités en mathématiques prédisent la réussite professionnelle, le revenu et même le bien-être physique & psychologique** (*Parsons & Bynner, 2005; Rose & Betts, 2004*)

Calculer un pourboire

Payer des impôts

Progresser dans le
système éducatif

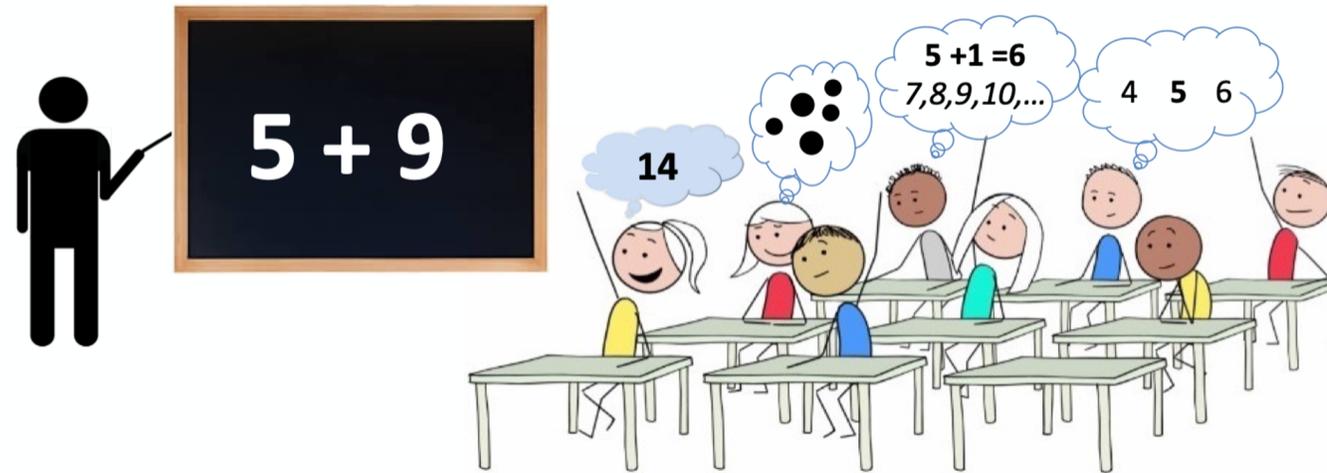
Gérer un budget

Faire des courses

Comprendre
l'information relative
aux soins de santé



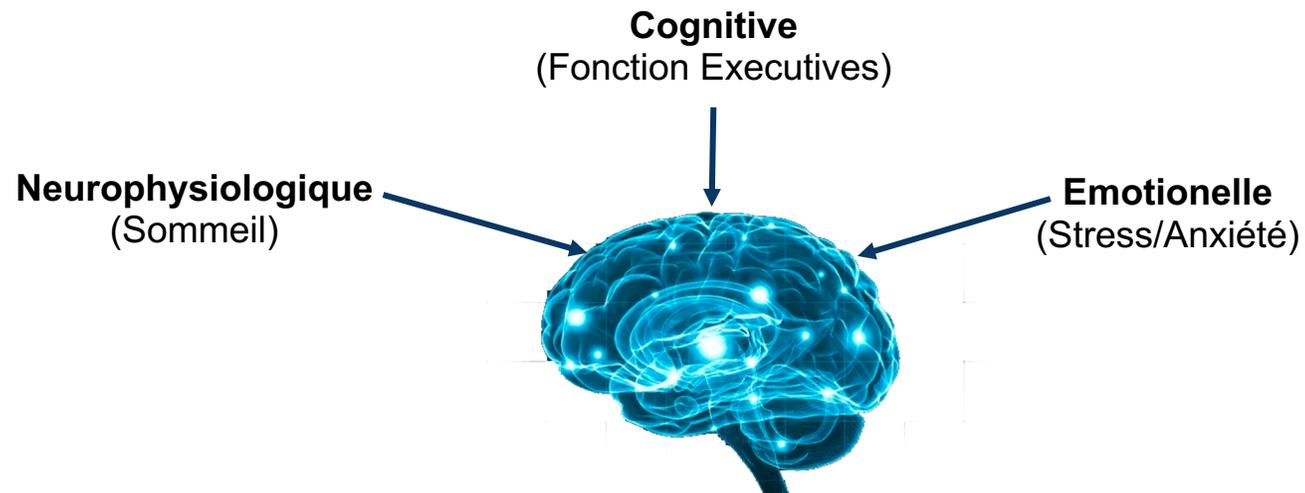
Les différences individuelles dans l'apprentissage des mathématiques



Pourquoi certains enfants sont bons en maths et d'autres sont laissés pour compte?



Les sources des différences individuelles dans l'apprentissage mathématiques



-> Ces facteurs peuvent impacter **le développement des mécanismes cérébraux importants** pour l'apprentissage en générale (particulièrement les *Mathématiques*) ainsi entraînant des **inégalités éducatives**



Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d'élèves de l'École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Notre projet: *StrApMat*

A pour but d'étudier:

Les facteurs qui peuvent influencer le développement mathématique

En Particulier:

Comment différents facteurs, tels que les **facteurs cognitifs, émotionnels et le sommeil**, peuvent impacter les mécanismes de **plasticité cérébrale** et ainsi **l'apprentissage des mathématiques**

Implications Pratiques

Nous cherchons à fournir des **stratégies efficaces** pour **améliorer les résultats de l'apprentissage des mathématiques**.



Déroulement?

Nous souhaitons recruter des élèves de **CP**, **CE1**, **CE2** et **CM1** pour participer à une étude IRM avec entraînement:

Session de préparation

Rendez-vous avec le médecin & entraînement au condition de l'IRM

Sessions au site Sainte-Anne

- IRMf,
- Exercices de mathématiques,
- Mesures de stress, sommeil

À la maison

Entraînement mathématiques avec des jeux sur tablette

~1 mois

3/4 fois par semaine

Sessions au site Sainte-Anne

- IRMf,
- Exercices de mathématiques,
- Mesures de stress, sommeil



Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d'élèves de l'École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Pour plus d'informations sur le projet **StrApMat**, veuillez contacter:

Dr. Teresa Iuculano

Email: teresa.iuculano@u-paris.fr & roellmargot@gmail.com

Téléphone : 06.52.63.27.25



l'email du projet *StrApMat* :
strapmath@gmail.com





Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d'élèves de l'École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



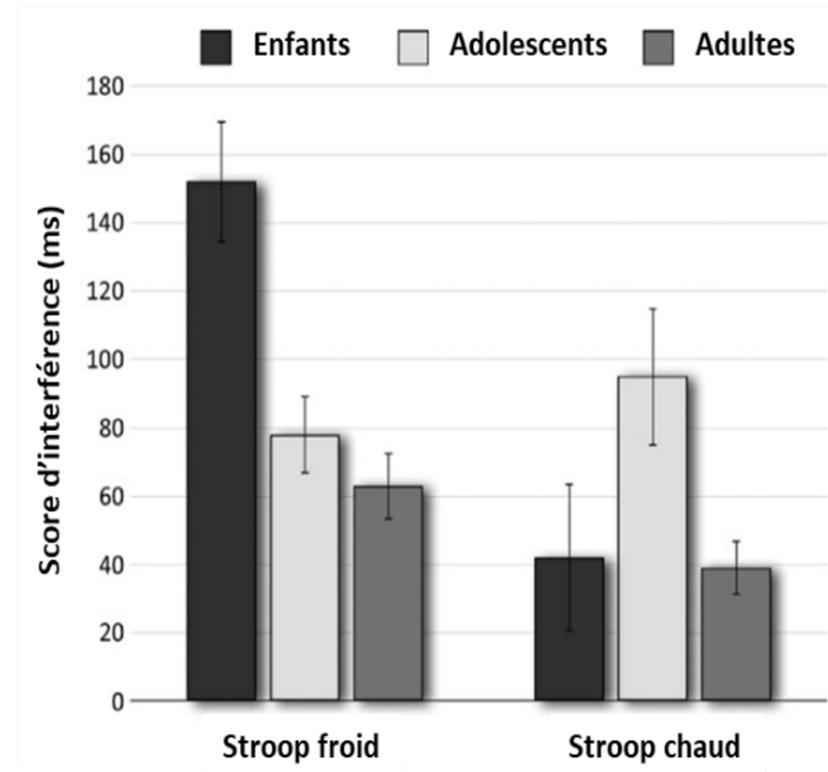
Comment se développe le contrôle de soi en contexte non émotionnel et émotionnel?





Comment se développe le contrôle de soi en contexte non émotionnel et émotionnel?

	Item congruent	Item incongruent	Réponse correcte
Stroop froid	JAUNE	BLEU	« jaune »
Stroop chaud	 PEUR	 JOIE	« peur »



Aïte et al. (2018), *Developmental Science*.



Etude de ces deux types de contrôle à l'aide de la neuro-imagerie

Ces deux types de contrôle se spécialisent-ils entre l'enfance et l'adolescence ?

	Item congruent	Item incongruent	Réponse correcte
Stroop froid	JAUNE	BLEU	« jaune »
Stroop chaud	 PEUR	 JOIE	« peur »



30 Enfants (9-11 ans),
30 Adolescents (13-15 ans)
& 30 Adultes (18-20 ans)



Présentation des projets de recherche en imagerie cérébrale du LaPsyDÉ – CNRS aux parents d'élèves de l'École Alsacienne. Paris, le 19 janvier 2022.



Pour ce projet

La population recherchée

30 Enfants (9-11 ans)

30 Adolescents (13-15 ans)

Volontaires et droitiers.

Le lieu

Le LaPsyDÉ, situé en Sorbonne,
46, rue Saint Jacques, 75005 Paris

La durée

1h30

La technique : l'électroencéphalographie

Non invasive et indolore

Les expérimentatrices



emilie.salvia@u-paris.fr

ania.aite@u-paris.fr



Validé par le comité d'éthique de l'Université Paris Descartes

Projet 3: Etude de la spécificité des mécanismes de régulation émotionnelle et cognitive de l'enfance à l'adolescence