

NeuroKids'Lab

Newsletter de rentrée 2021

Chères familles, chers collaborateurs,

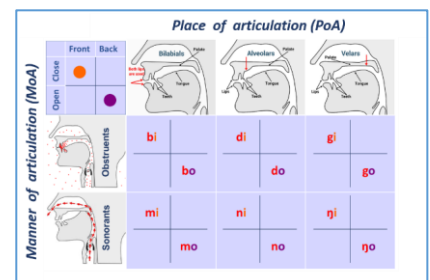
Voici notre newsletter de rentrée afin de découvrir nos découvertes scientifiques passées et à venir sur le cerveau des bébés et des enfants ! Nous tenons avant tout à remercier chaleureusement tous nos petits chercheurs en herbe et leurs parents que nous avons vu ces derniers mois à Neurospin ainsi qu'à la maternité d'Orsay !

Voici quelques résultats de nos études récentes :

Chez les bébés

Un code neural combinatoire pour la parole est présent chez le nourrisson

Pour comprendre le langage, le cerveau humain doit pouvoir extraire les plus petites unités stables et invariables (quel que soit le locuteur, la voix, l'intonation) que sont les phonèmes, eux-mêmes définis par des caractéristiques phonémiques propres (manières d'articuler et place d'articulation).



En utilisant un filet à haute densité incluant 256 électrodes, spécifiquement créé par EGI pour notre laboratoire, et en faisant écouter des centaines de syllabes choisies en fonction de leurs caractéristiques et prononcées par différents locuteurs et avec différentes intonations nous avons pu démontrer que **la parole est traitée par le cerveau pré-verbal déjà d'une manière spéciale et dédiée même lorsque la connaissance motrice/articulatoire n'est pas encore disponible**

➔ Vous pouvez retrouver les détails de cette étude [dans la newsletter de rentrée 2019](#) et un article plus récent [ici](#).

Gennari, G., Marti, S., Palu, M., Fló, A., & Dehaene-Lambertz, G. (2021). Orthogonal neural codes for speech in the infant brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(31).

Chez les enfants

Que nous disent les évaluations nationales de CP/CE1 ?

Le dispositif Eval'Aide ("Evaluer pour mieux aider", Evaluations nationales en CP et CE1) a été mis en place en 2018. Ce sont quelques 700 000 enfants qui ont passé des tests de langage, lecture et mathématiques en début de CP, milieu de CP et début de CE1. Des chercheurs de notre laboratoire ont travaillé à l'analyse de ces données afin d'évaluer la pertinence de ce dispositif en ce qui concerne l'évaluation des compétences et des besoins des élèves, l'utilité des mesures en début de CP dans l'anticipation du développement ultérieur du langage et des mathématiques et l'identification potentielle de difficultés dès le début de CP qui pourraient nécessiter une intervention ciblée.



Pour résumer :

- ✓ *Les élèves entrent à l'école avec d'importantes différences de compétence, notamment liées à l'âge et au milieu social, qu'EvalAide permet de détecter ;*
- ✓ *L'école réduit les différences entre catégories sociales d'établissement ;*
- ✓ *C'est au sein des REP et REP+ que les enfants progressent le plus en langage et en mathématiques ;*
- ✓ *En mathématiques, un écart important en faveur des garçons apparaît en moins d'un an, et ce dans tous les domaines, particulièrement la résolution de problèmes et la ligne numérique ;*
- ✓ *En langage, l'école compense partiellement les écarts entre garçons et filles qui sont présents dès l'entrée en CP ;*
- ✓ *Dans ses enseignements fondamentaux, la classe de CP profite plus aux garçons, que ce soit en langage ou en mathématiques ;*
- ✓ *Tous les tests d'Evalaide sont utiles pour que les enseignants identifient, le plus tôt possible les élèves à risque de développer des difficultés d'apprentissage et puissent suivre leurs progrès*

Vous pouvez retrouver [la note du CSEN](#) pour connaître les résultats des évaluations nationales de CP et CE1 (EvalAide) sur la cohorte 2018-2019.

Evaluation de la lecture en 6^{ème}

Dans le cadre des évaluations nationales, les performances de lecture ont été mesurées chez plusieurs milliers d'élèves en début de 6^{ème}. Il s'agissait d'évaluer :

- le nombre de mots qu'ils parviennent à lire en une minute (« **fluence de lecture** ») ;
- leur capacité à déterminer si un mot est ou n'est pas français (« **décision lexicale** »).

La fluence est un exercice très utile pour identifier rapidement le niveau de lecture des élèves et le test de décision lexicale permet d'évaluer plus finement le bon fonctionnement des deux voies de lecture : lecture par assemblage (ou décodage) et lecture par adressage (qui s'appuie sur le lexique du lecteur).

Les deux tests présentent l'intérêt d'identifier les difficultés potentielles des élèves à un moment où il est encore possible d'y remédier. Ainsi, **15,3% des élèves de 6^{ème} restent en deçà du niveau de CE2 en lecture : ils n'ont pas encore automatisé le décodage et manquent de vocabulaire.**

Le Conseil scientifique recommande l'utilisation de ces outils et propose plusieurs pistes d'interventions pédagogiques susceptibles d'aider les élèves à enrichir leur vocabulaire et leur maîtrise des règles de décodage du français.

- ➔ Une analyse plus détaillée de ces résultats est disponible sur le site du conseil scientifique de l'éducation nationale. Pour retrouver la note du CSEN (Conseil Scientifique de l'Education Nationale) :
- ➔ https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/conseil_scientifique_education_nationale/Note_CSEN_2021_02.pdf

L'exercice de décision lexicale est disponible sur notre site Mon cerveau à l'école sous le nom de Piège à mots : <https://moncerveaualecole.com/le-piege-a-mots/> (cf plus loin)

Quelques Projets en cours ...

Chez les bébés

Pour connaître nos études en cours, c'est par ici :

<https://moncerveaualecole.com/nos-etudes-eeg-chez-le-bebe-en-2020-2021/>



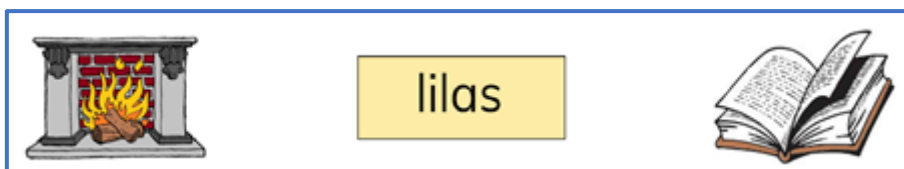
Chez les enfants

Testez le niveau de lecture de votre enfant en découvrant notre nouveau jeu : LE PIEGE A MOTS !

Le piège à mots est un jeu rapide et amusant pour tester son niveau de lecture. **En ligne et entièrement gratuit**, sur téléphone ou sur ordinateur, il permet de mesurer l'acquisition des mécanismes fondamentaux de la lecture en 5 à 10 minutes seulement !

L'enfant obtient un retour immédiat sur ses performances de lecture et ses erreurs.

Pour jouer, c'est par ici : <https://moncerveaualecole.com/le-piege-a-mots/>



Mais aussi chez les adultes...

A Neurospin

Vous aussi, parents, collègues saisissez la chance de participer à une expérience scientifique unique et nous aider à comprendre les mécanismes cérébraux sous-jacents aux grandes fonctions cognitives comme le langage, la mémorisation,

Au sein du laboratoire UNICOG (lien) auquel le NeuroKidsLab est rattaché, nous avons plusieurs **études en cours en IRM et en MEG**.

Vous retrouverez la description des études [ici](#) et le lien pour s'inscrire.



Les petits plus à découvrir

Le lab de la cité des bébés

Les babylabs s'invitent au lab de la Cité des bébés pour créer la Cité des bébés de demain !

Nous mettons actuellement en place un partenariat interbabylabs avec le [lab de la Cité des bébés](#) qui se situe au sein de la cité des sciences

C'est **un espace dédié aux bébés de 0 à 2 ans**, accompagnés de leurs parents, grand-parents, assistante maternelle... où ils peuvent découvrir, observer, écouter, toucher, sentir.... Dans un environnement sans plastiques et sans téléphones portables.



Nous avons le projet de pouvoir mener des rencontres interactives régulières (1 à 2 fois par mois) avec les familles afin de présenter les dernières découvertes des babylabs sur les incroyables capacités motrices, cognitives et sociales des bébés !

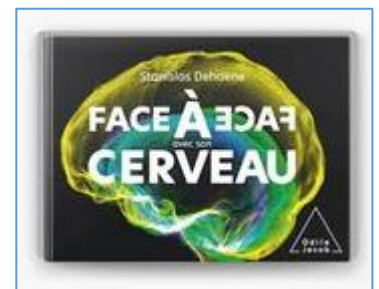
Pour plus d'informations sur la lab de la Cité des Bébé et pour connaître la programmation de nos interventions futures

➔ <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-temporaires/le-lab-de-la-cite-des-bebes/>

Face à face avec son cerveau : Un nouveau livre à découvrir !

Retrouvez des centaines d'images magnifiques du cerveau humain et découvrez les dernières découvertes neuroscientifiques majeures des 30 dernières années !

Dehaene, S. (2021). *Face à face avec son cerveau*. Odile Jacob.



Contact NEUROKIDSLAB



neurokidslab@gmail.com



<https://www.facebook.com/Neurokids-Lab-172981542818135/>



<https://twitter.com/NeuroKidsLab>



[https://moncerveaualecole.com/.](https://moncerveaualecole.com/)

***** LE NEUROKIDSLAB RECRUTE *****

Nous avons encore et toujours besoin de nos chers petits collaborateurs

donc n'hésitez pas à venir participer à nos études

et à parler de nos recherches autour de vous !

Les bébés âgés entre 2 mois ½ et 6 mois

Les adultes ;-)