



**HAL**  
open science

## Facteurs biologiques et environnementaux influençant le développement psychomoteur de l'enfant : latéralité et positionnement fœtal.

Jad Hamaoui, Chris Minella, Nicolas Sananès, Myriam Maumy-Bertrand, Elisabeth Demont, Odile Rohmer, Hervé Segond

### ► To cite this version:

Jad Hamaoui, Chris Minella, Nicolas Sananès, Myriam Maumy-Bertrand, Elisabeth Demont, et al.. Facteurs biologiques et environnementaux influençant le développement psychomoteur de l'enfant : latéralité et positionnement fœtal.. 15èmes journées du Groupe de Réflexion en Psychopathologie Cognitive (GREPACO), Jun 2019, Reims, France. 2019. hal-04182671

**HAL Id: hal-04182671**

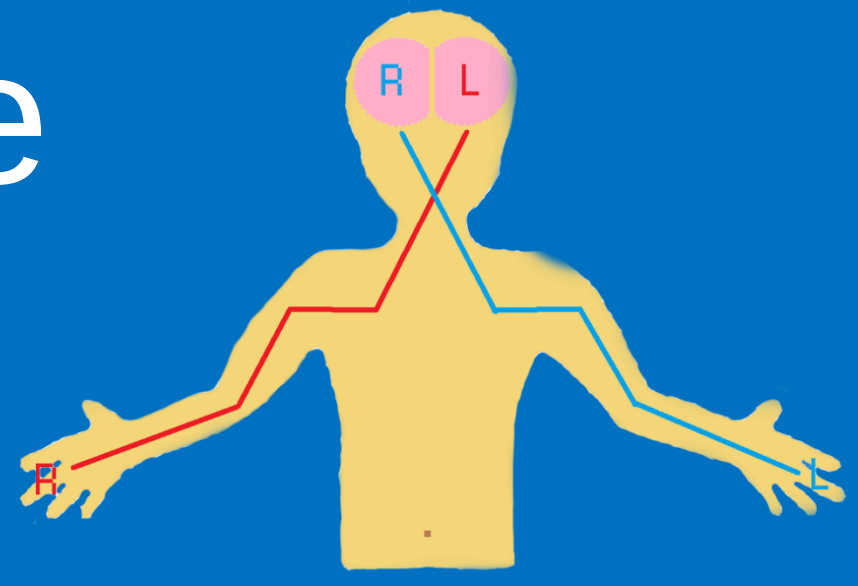
**<https://hal.science/hal-04182671v1>**

Submitted on 17 Aug 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Facteurs biologiques et environnementaux influençant le développement psychomoteur de l'enfant : latéralité et positionnement fœtal

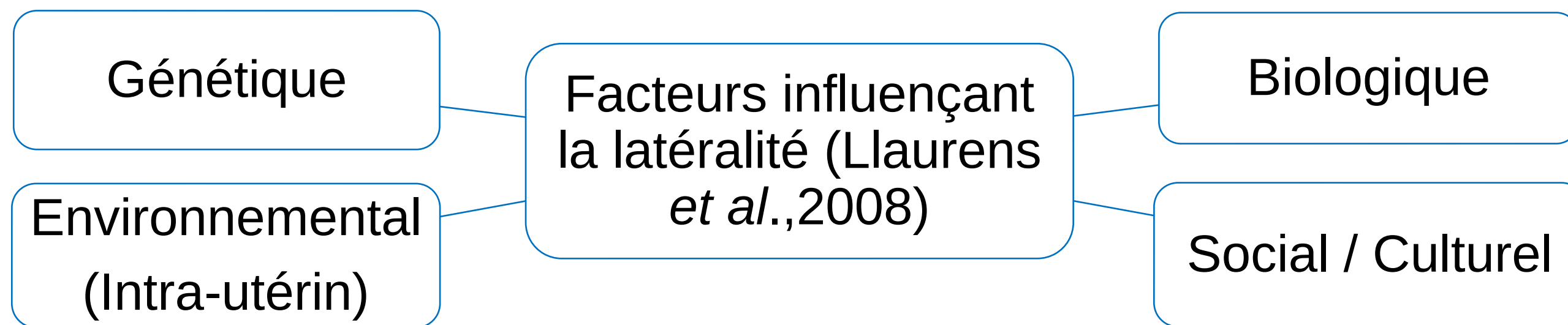
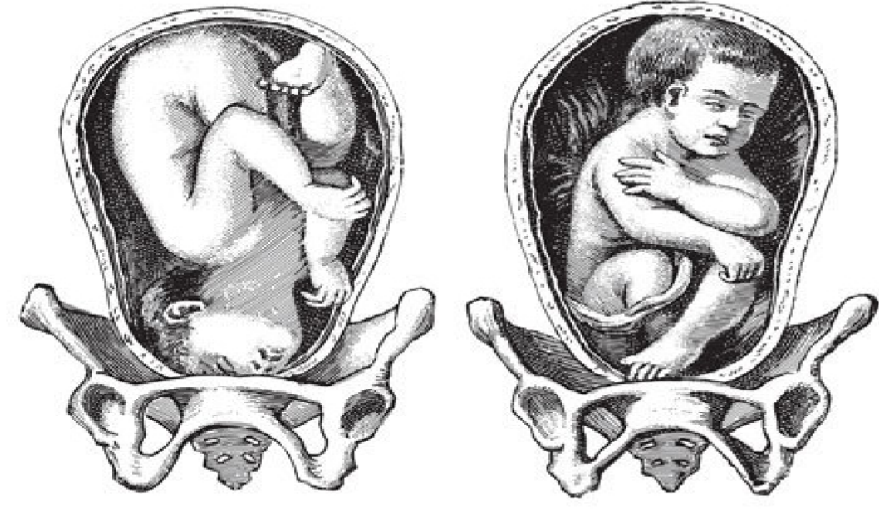


Hamaoui Jad<sup>1</sup>, Minella Chris<sup>2</sup>, Sananes Nicolas<sup>2</sup>, Maumy-Bertrand Myriam<sup>3</sup>, Demont Elisabeth<sup>1</sup>, Rohmer Odile<sup>1</sup>, Segond Hervé<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Psychologie des Cognitions, Université de Strasbourg; <sup>2</sup>Service de gynécologie obstétrique, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg; <sup>3</sup>Institut de Recherche Mathématique Avancée, Université de Strasbourg

jhamaoui@unistra.fr

## Contexte théorique



- Relation existante entre position fœtale en fin de gestation, développement de la latéralité et troubles du développement (cf. pour revue Güntürkün & Ocklenburg, 2017).
- Toutefois, manque de consensus quant à la nature des relations existant entre le degré de latéralisation et le développement cognitif (Segond, 2015).
- Certaines études relèvent des déficits cognitifs chez les individus dont la latéralité est faiblement établie, tandis que d'autres considèrent l'ambilatéralité comme un avantage (cf. Annett, 1996 ; Crow, 1995).
- De manière novatrice, nous suggérons que ce manque de consensus serait imputable à l'existence de deux causes distinctes d'ambidextrie (normale vs. pathologique) aux conséquences développementales différentes.
- Aucune étude n'a investigué la relation directe entre un syndrome vestibulaire, les troubles de la latéralité et les troubles psychomoteurs associés.

## Hypothèse

Syndrome vestibulaire



Mauvais positionnement fœtal



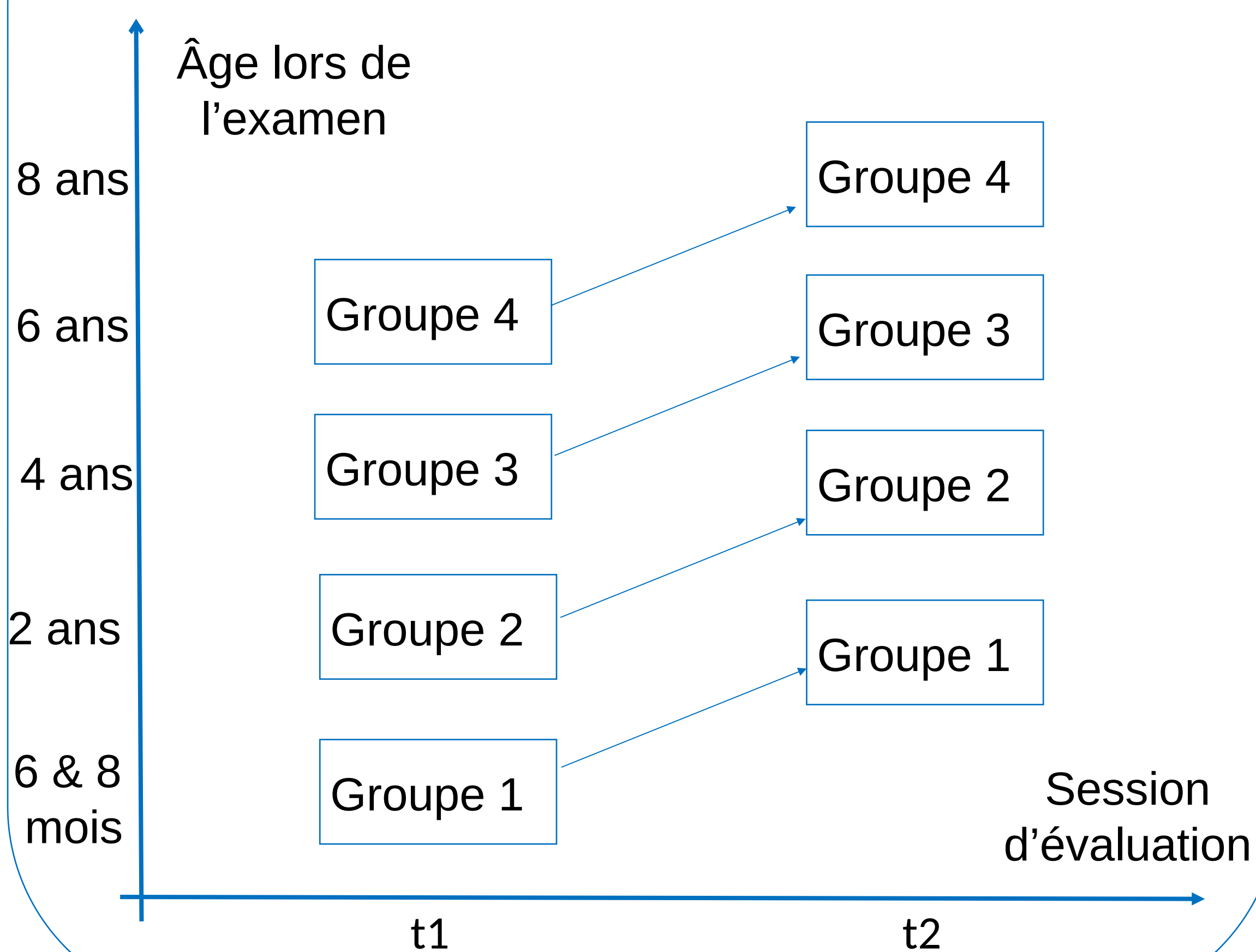
Troubles de la latéralité

Un dysfonctionnement du système vestibulaire serait responsable d'asymétries fœtales tonico-posturales plus faibles, prédisposant à une moindre latéralisation cérébrale et à une ambidextrie ultérieure associée à des troubles du développement psychomoteur (e.g. contrôle tonico-postural, station debout, locomotion, rapports à l'espace, troubles développementaux de la coordination...).

## Protocole

- **Latéralisation et spécialisation manuelle précoces** : paradigme de double habitude tactile sans contrôle visuel + réaction à la nouveauté
- **Fonctionnement intellectuel, aptitudes cognitives et coordinations motrices** des enfants de 3 à 8 ans : Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC II) et Movement Assessment Battery for Children (M-ABC II)
- **Latéralité manuelle (périphérique)** de 3 à 8 ans : inventaire de préférence manuelle de Coren ; test de De Agostini & Dellatolas ; test de performance manuelle (*tapping* informatisé)
- **Spécialisation fonctionnelle hémisphérique** des enfants de 5 à 8 ans a. pour le traitement global vs. analytique de l'information visuo-spatiale (test des figures hiérarchiques), b. pour le langage (*tapping* avec tâche verbale interférente) ; qualité du transfert interhémisphérique des informations via le corps calleux (test de Poffenberger).
- **Processus de traitement grapho-moteur et visuo-spatial** des enfants de 5 à 8 ans : tâches graphiques (transcription 2D d'un modèle 3D ; tests de directionnalité) et figure complexe de Rey informatisée.
- **Equilibre et contrôle postural** des enfants de 5 à 8 ans : test de posturographie (Llorens, Latorre, Noé & Keshner, 2015).
- **Performances en lecture** des enfants à 8 ans : tests de l'Alouette (Lefavrais) et BHK.
- **Influence des représentations sociales** sur le développement de la latéralité manuelle (Llaurens, Raymond, & Faurie, 2008). Questionnaire Pression Sociale; analyse du discours des parents, enseignants et enfants sur la valeur accordée aux mains droite et gauche dans les apprentissages.

## Déroulement sur 2 ans



## Objectifs

1. Investiguer l'étiologie des troubles de la latéralité
2. Les diagnostiquer à un âge précoce

## Retombées scientifiques

Contribution essentielle en matière de **prévention**, de **diagnostic précoce** des premières manifestations des troubles neurodéveloppementaux et des apprentissages, de proposition de **procédures de remédiation** efficaces (depuis la préparation à la naissance jusqu'à l'orientation des choix pédagogiques et éducatifs ultérieurs) bénéficiant de la plasticité cérébrale qui caractérise la petite enfance.

## Références

- Annett, M. (1996). Laterality and types of dyslexia. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 20(4), 631-636.
- Crow, T. J. (1994). The case for an XY homologous determinant of cerebral asymmetry. In *Cytogenetics and Cell Genetics*, 67(4), 393-394.
- Llaurens, V., Raymond, M., & Faurie, C. (2008). Why are some people left-handed? An evolutionary perspective. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1519), 881-894.
- Güntürkün, O., & Ocklenburg, S. (2017). Ontogenesis of Lateralization. *Neuron*, 94, 249-263.
- Segond, H. (2015). *Le Toucher en Développement : Latéralité, Cécité, Autisme. Des activités perceptives au soin*. Sarrebruck : Editions Universitaires Européennes.

Début du protocole : Septembre 2019

