

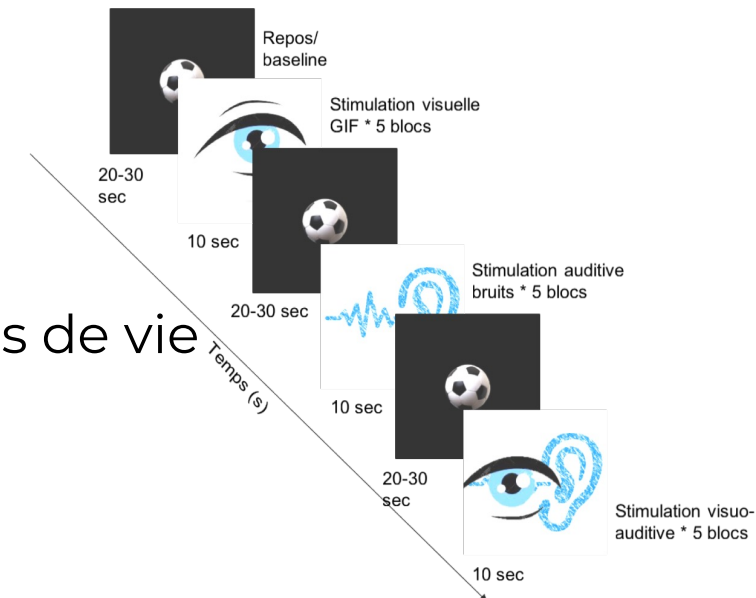


Organisation corticale pré implant cochléaire chez l'enfant sourd :

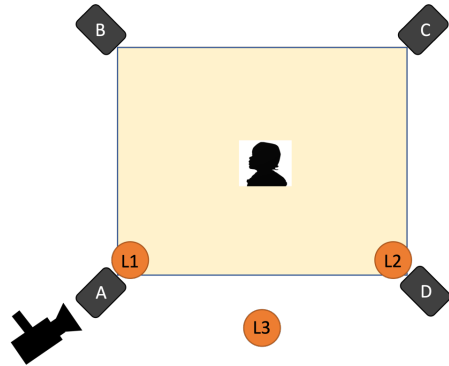
Données préliminaires

Etude en fNIRS

- Etude longitudinale 12 mois
- Sourds congénitaux pré-IC ≤ 24 mois
 - N= 8
 - Tous ont eu un appareillage précoce entre dès 3-4 mois de vie
- 3 tâches :
 - TPP – tâche passive
 - Pièce sensorielle – tâche comportementale
 - A-not-B – tâche de mémoire de travail

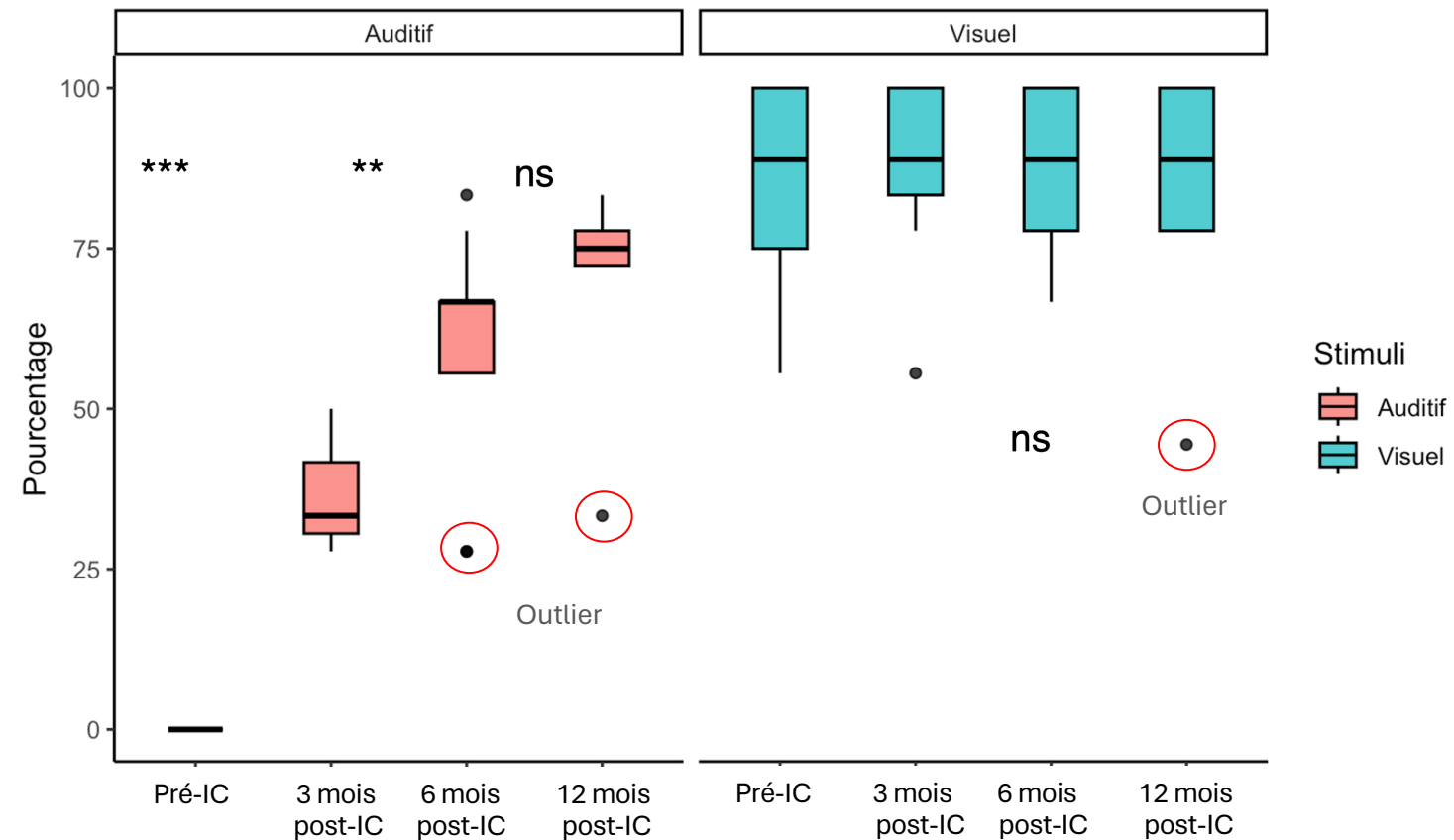


Récupération auditive post-IC



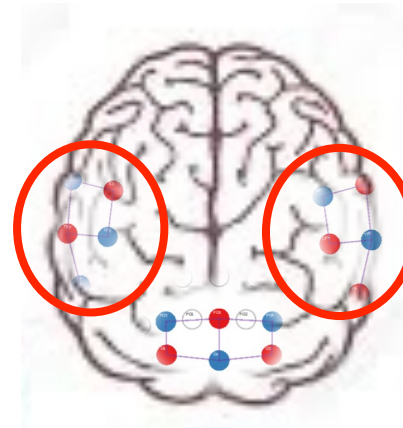
L'implant cochléaire permet la réactivation auditive pour atteindre le niveau des contrôles à 12 mois post-IC.

Que se passe-t-il au niveau cortical entre pré et post-IC ?



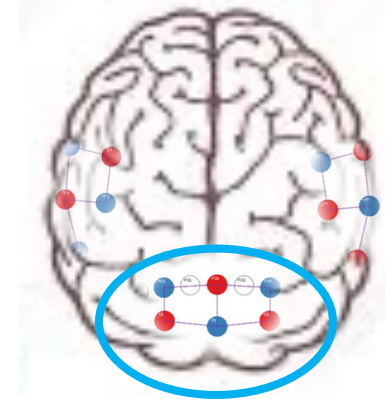
Zones d'intérêts :

- Cortex temporal – Aires auditives associatives
 - Spécificité 40%



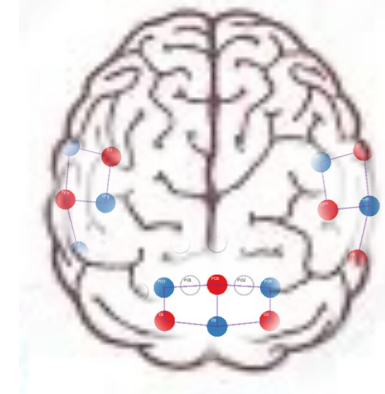
Zones d'intérêts :

- Cortex temporal – Aires auditives associatives
 - Spécificité 40%
- Cortex occipital – Aires visuelles associatives et primaires V1 V2
 - Spécificité 70%



Zones d'intérêts :

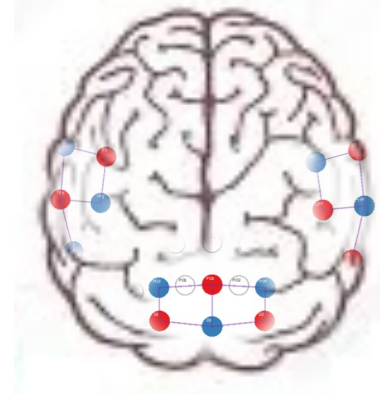
- **Cortex temporal** – Aires auditives associatives
 - Spécificité 40%
- **Cortex occipital** – Aires visuelles associatives et primaires V1 V2
 - Spécificité 70%



1. Effet de l'âge sur l'activation corticale dans les zones d'intérêts entre les deux tranches d'âge suivantes :
 1. 12-24 mois
 2. 24-36 mois

Zones d'intérêts :

- **Cortex temporal** – Aires auditives associatives
 - Spécificité 40%
- **Cortex occipital** – Aires visuelles associatives et primaires V1 V2
 - Spécificité 70%



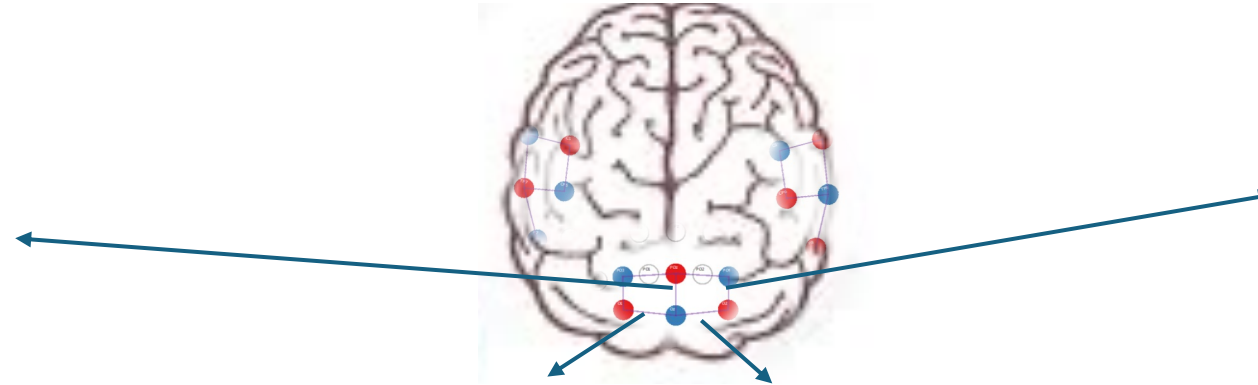
1. Effet de l'âge sur l'activation corticale dans les zones d'intérêts chez l'entendant.
2. **Effet de la surdité sur l'activation corticale.**
Données préliminaires

Enfant entendant
12 à 24 mois

Cortex occipital

Enfant entendant
25 à 36 mois

Condition — Visuel — Audio — Audiovisuel



Activation corticale en fNIRS

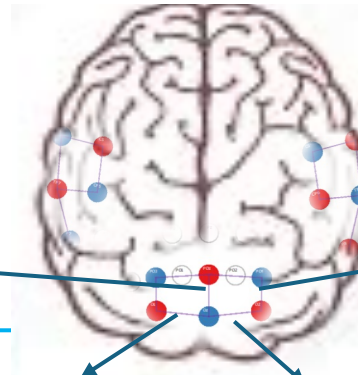
N = 22

Enfant entendant
12 à 24 mois

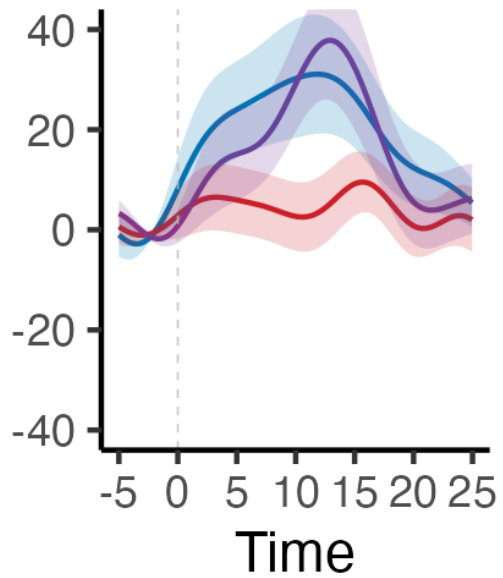
Cortex occipital

Enfant entendant
25 à 36 mois

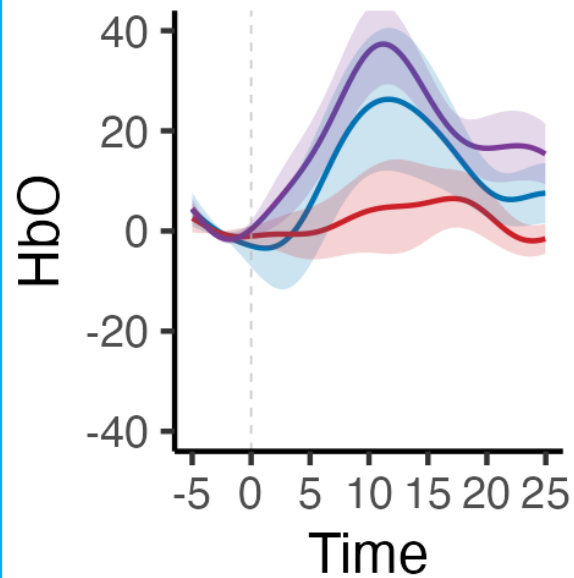
Condition — Visuel — Audio — Audiovisuel



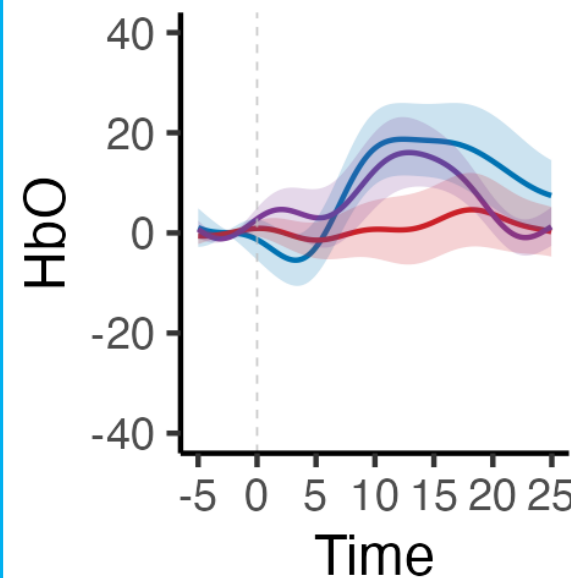
channel 8



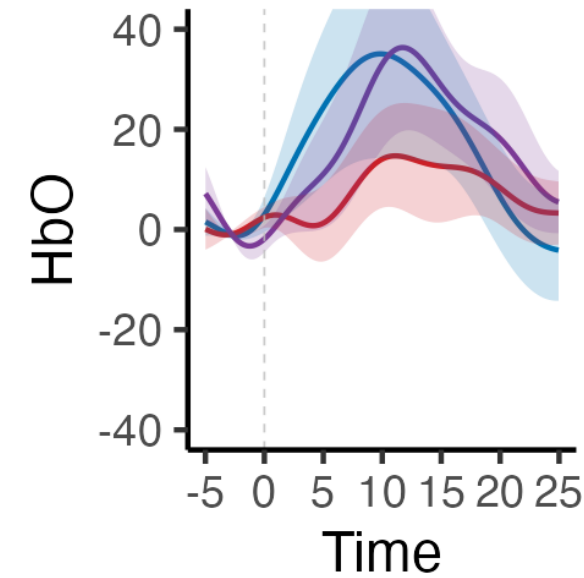
channel 9



channel 12



channel 11



Activation corticale en fNIRS

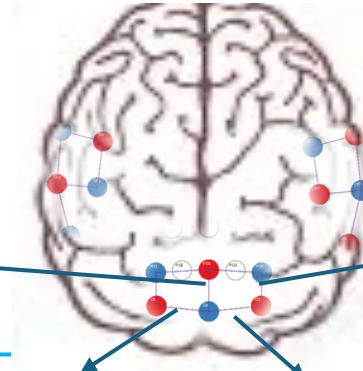
N = 21

Enfant entendant
12 à 24 mois

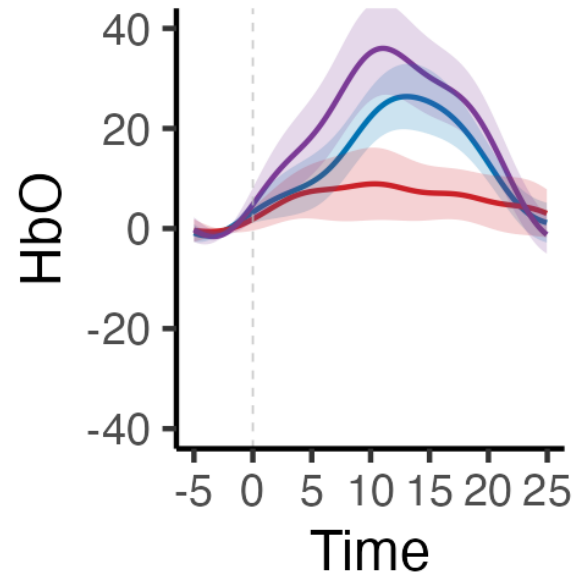
Cortex occipital

Enfant entendant
25 à 36 mois

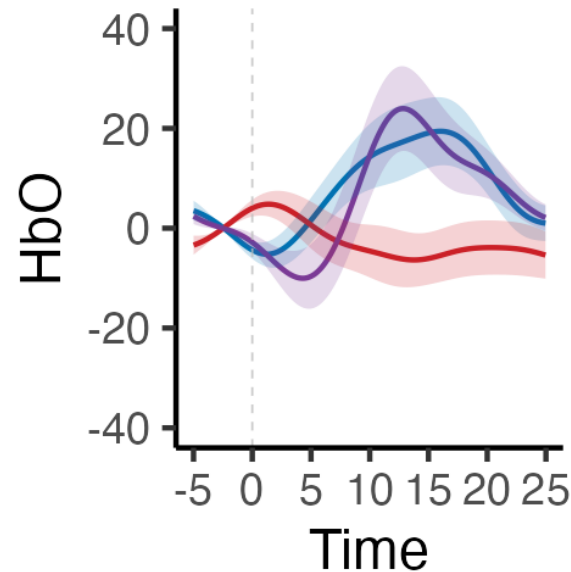
Condition — Visuel — Audio — Audiovisuel



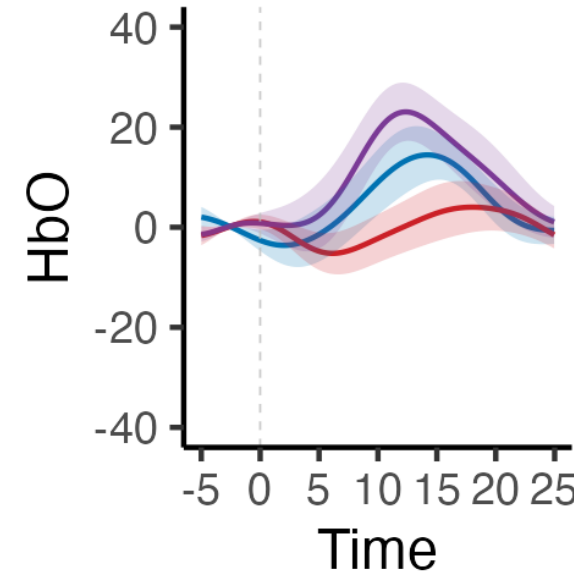
channel 8



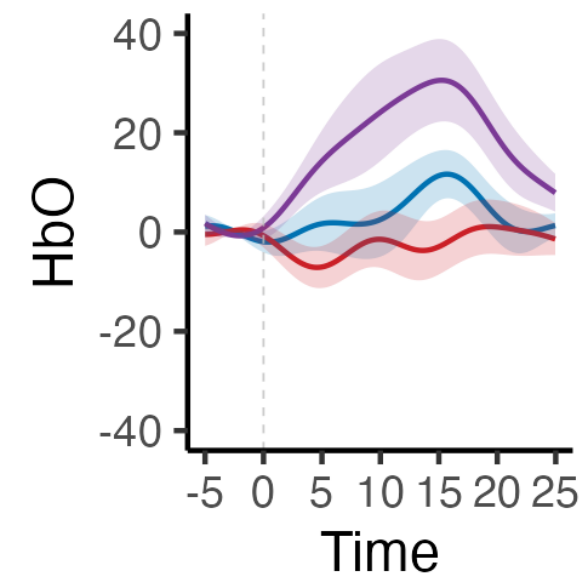
channel 9



channel 12



channel 11

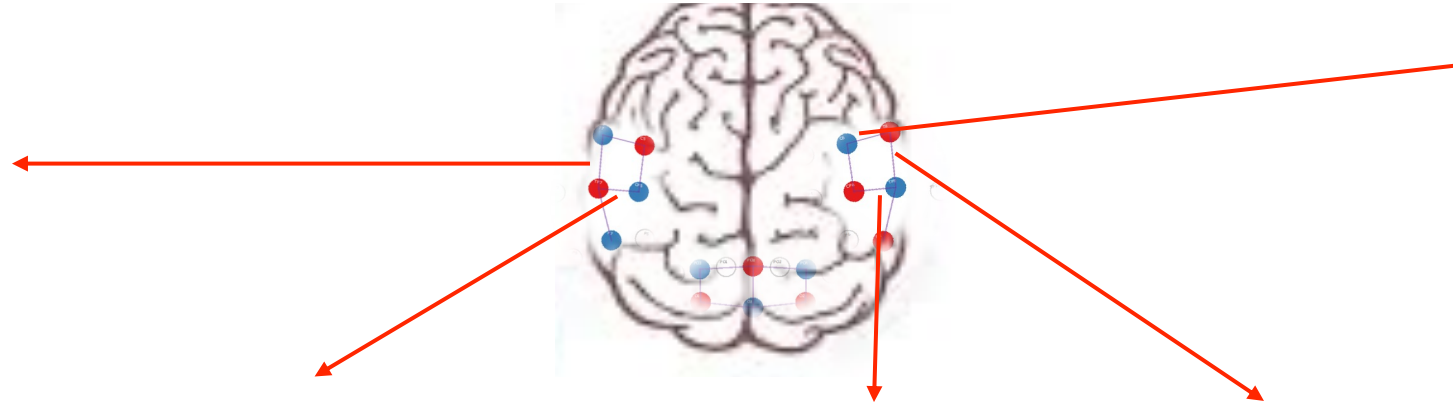


**Enfant entendant
12 à 24 mois**

Cortex temporaux

Enfant entendant
25 à 36 mois

Condition  Visuel  Audio  Audiovisuel



Activation corticale en fNIRS

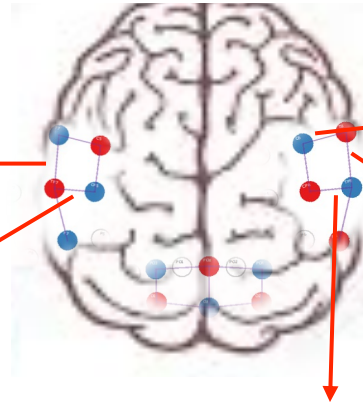
N = 21

Cortex temporaux

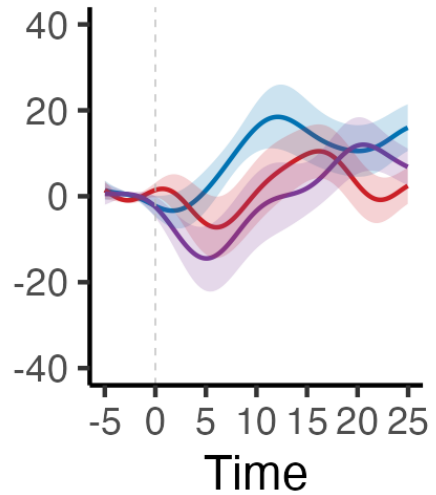
Enfant entendant
12 à 24 mois

Enfant entendant
25 à 36 mois

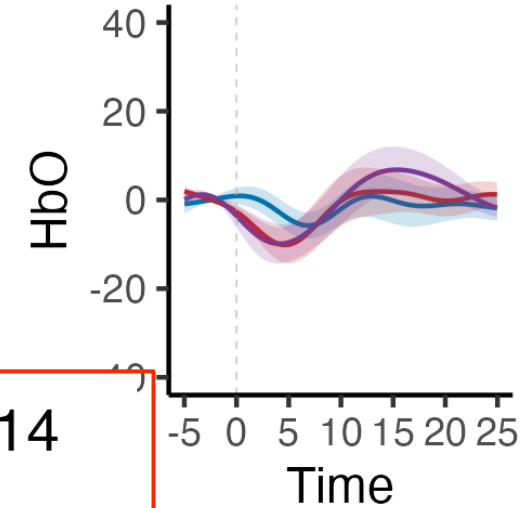
Condition — Visuel — Audio — Audiovisuel



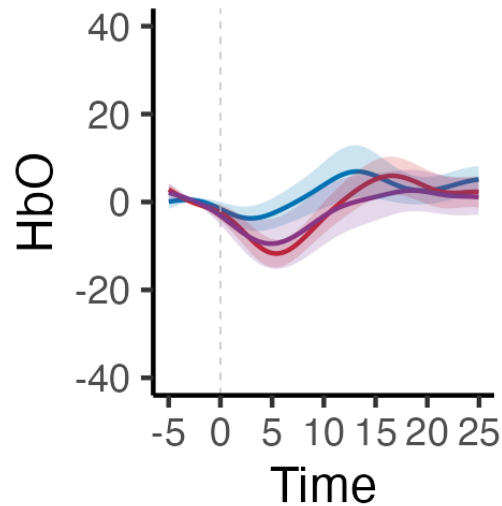
channel 3



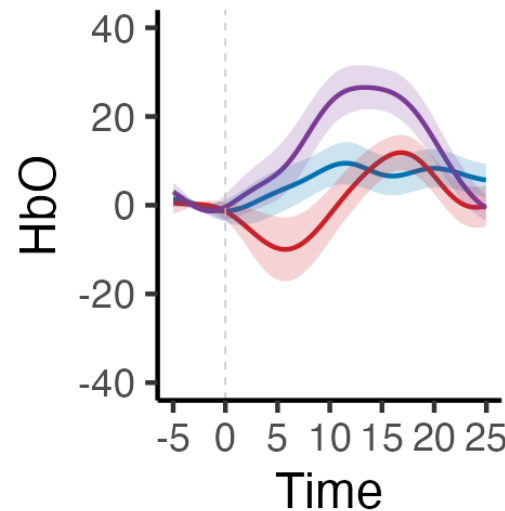
channel 17



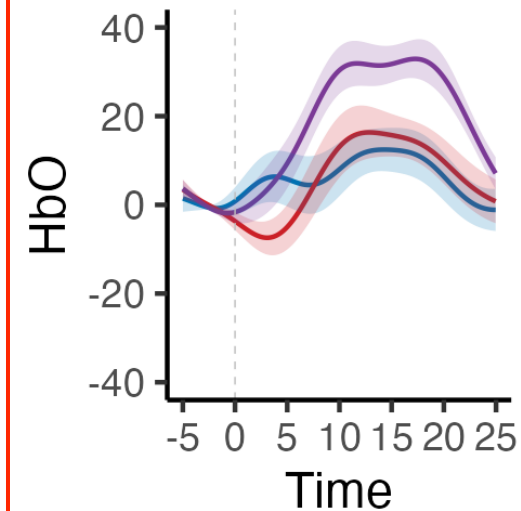
channel 4



channel 15



channel 14



Activation corticale en fNIRS

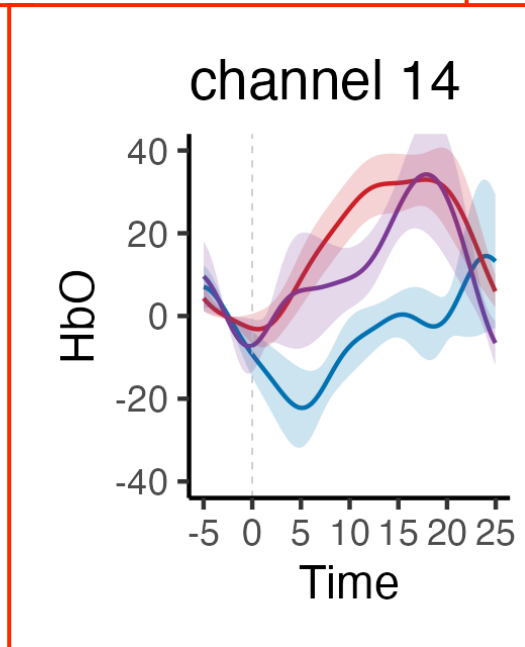
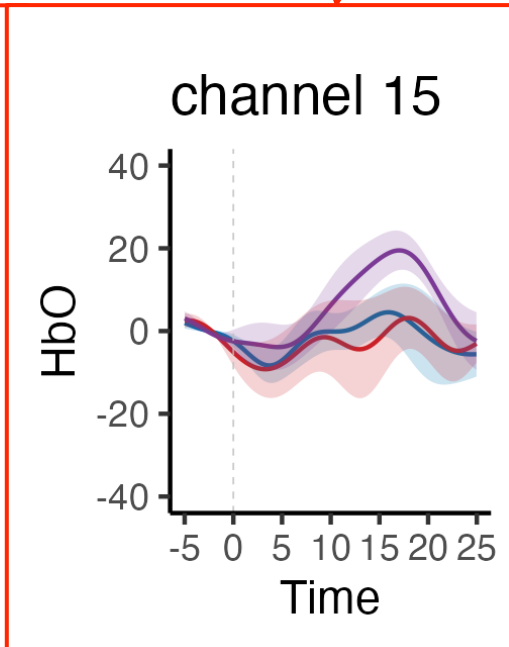
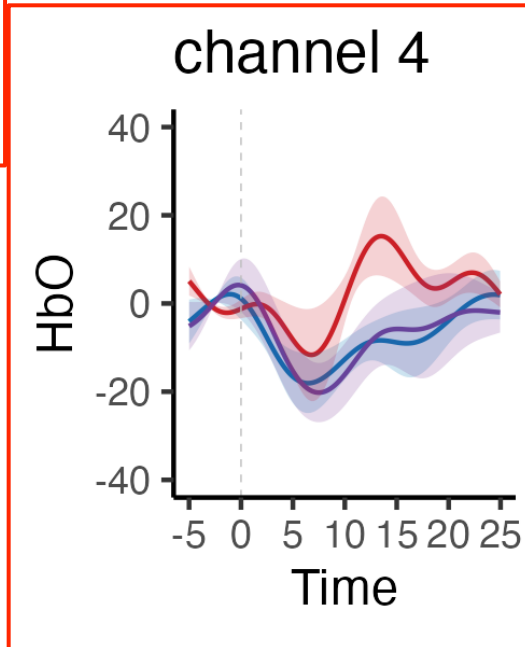
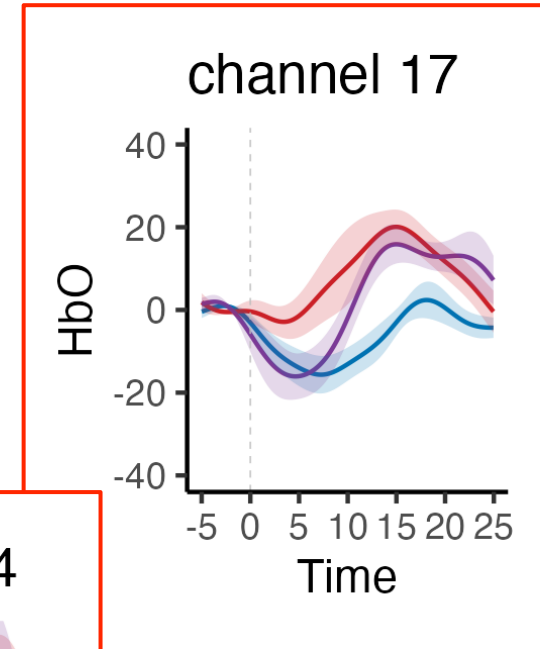
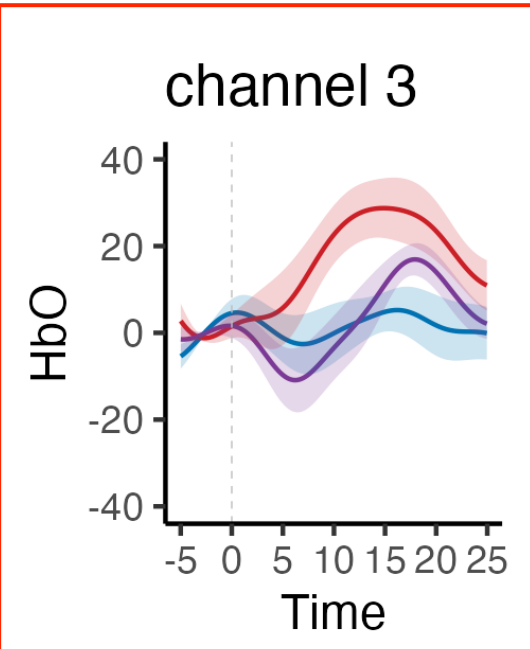
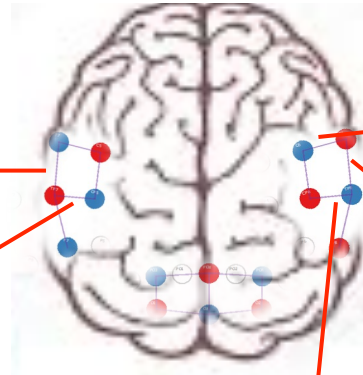
N = 21

Enfant entendant
12 à 24 mois

Cortex temporaux

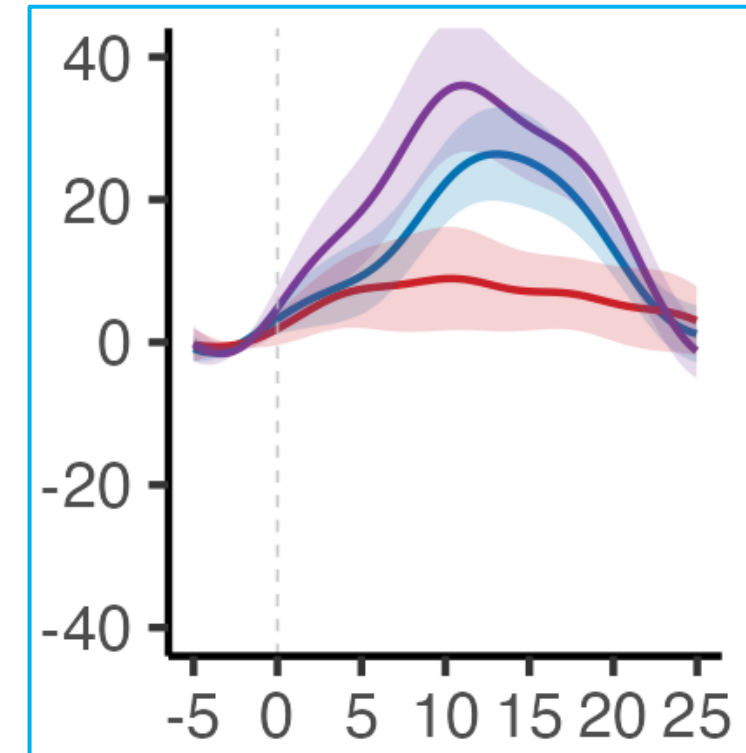
Enfant entendant
25 à 36 mois

Condition — Visuel — Audio — Audiovisuel



Take home message

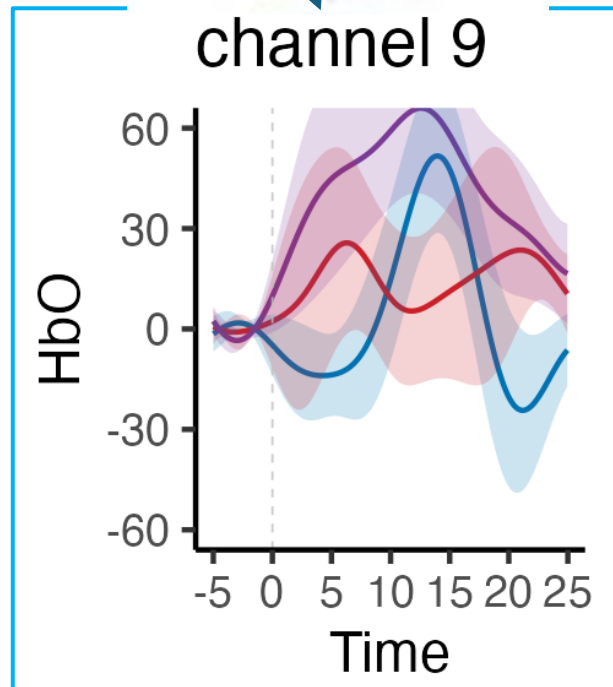
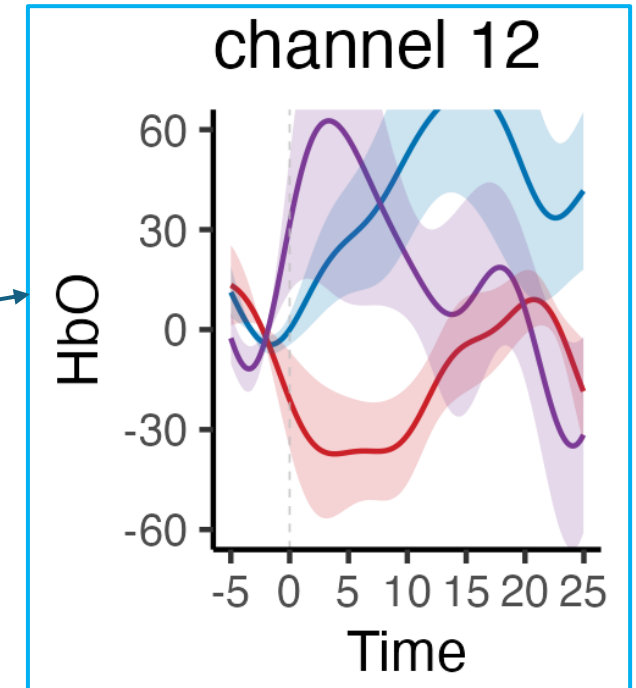
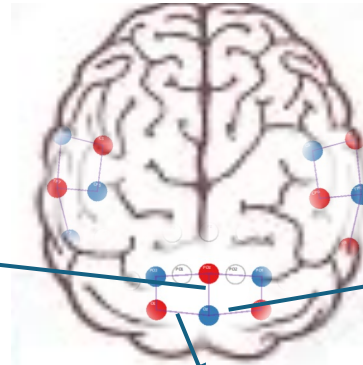
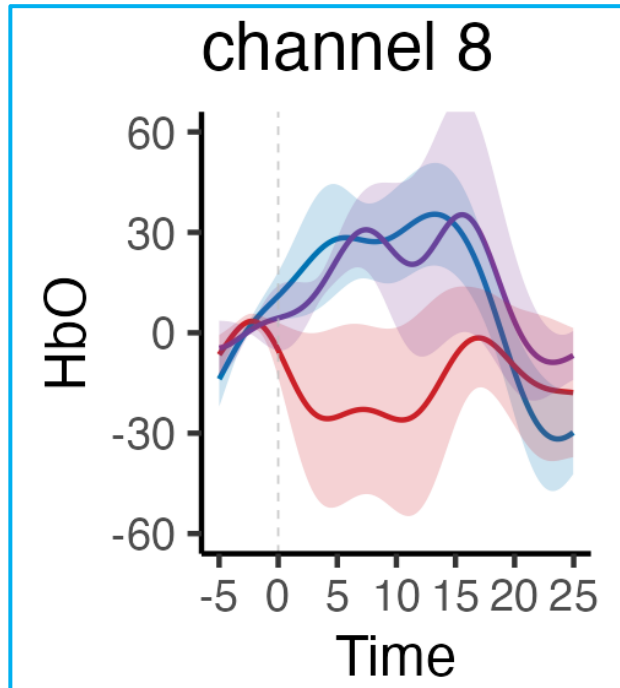
- Activité corticale mesurable en fNIRS chez l'enfant
- Evolution dans l'activation corticale entre 12-24 mois et 25-36 mois
 - Plus d'activation temporale aux stimuli auditifs
 - Activation occipitale qui est stable



Enfant Sourd pré-IC

Cortex occipital

Condition — Visuel — Audio — Audiovisuel



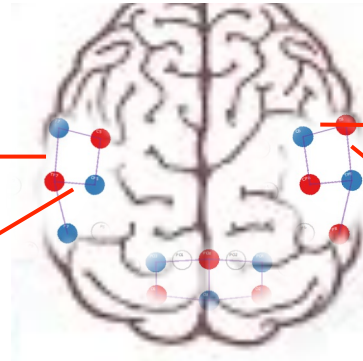
Activation corticale en fNIRS

N = 8

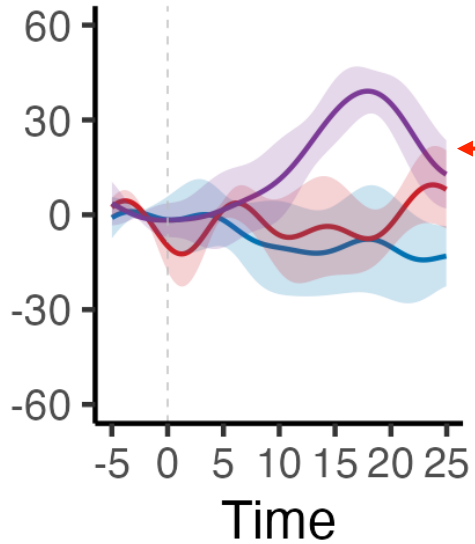
Enfant Sourd pré-IC

Cortex temporaux

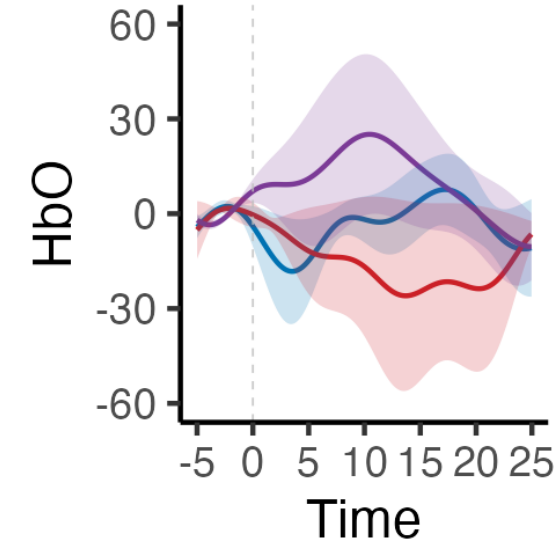
Condition — Visuel — Audio — Audiovisuel



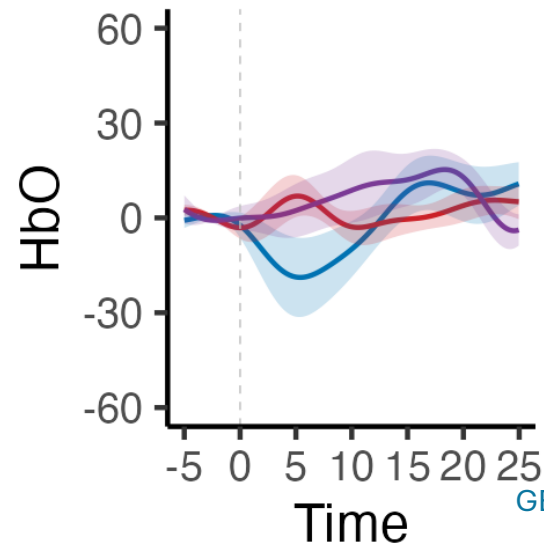
channel 3



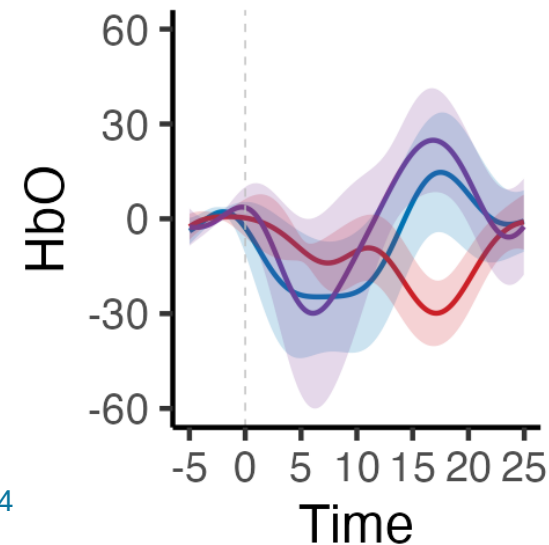
channel 17



channel 4



channel 14

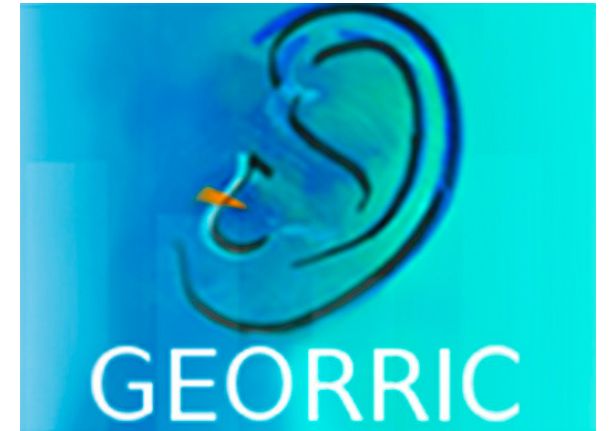




- ✓ NIRS réalisable en pré-IC
 - ✓ moins facilement acceptée que les entendants
 - ✓ Plus d'artefacts de mouvements.
- ✓ Activation corticale dans l'occipitale plus importante chez les sourds pré-IC que les entendants inférieurs à 24 mois.
- ✓ Pas d'activation globale du cortex auditif en pré-IC par la stimulation visuelle
 - ✓ L'appareillage précoce limite l'occupation du cortex auditif par les neurones visuels

Merci
pour votre écoute

lasfargues-delannoy.a@chu-toulouse.fr



CHU
TOULOUSE

