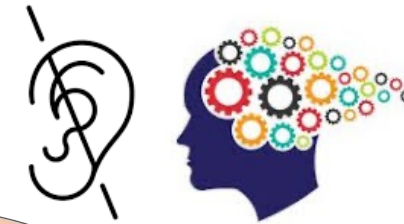


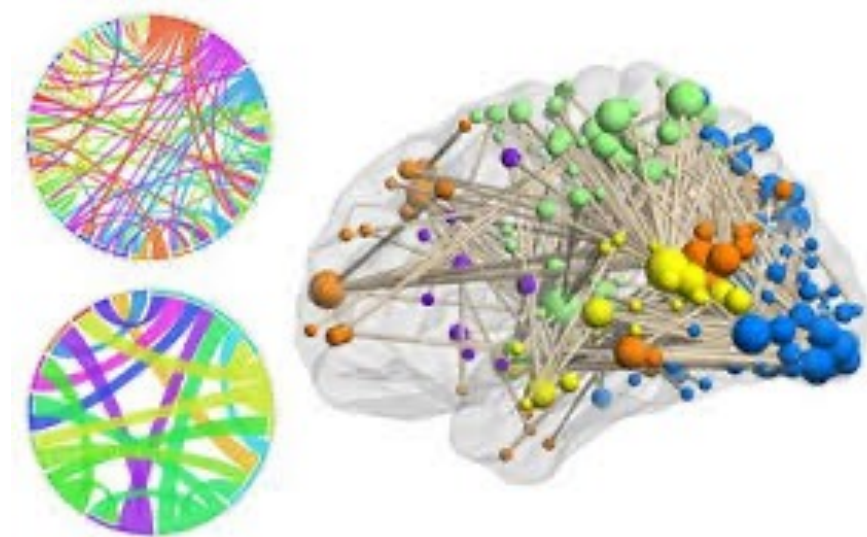
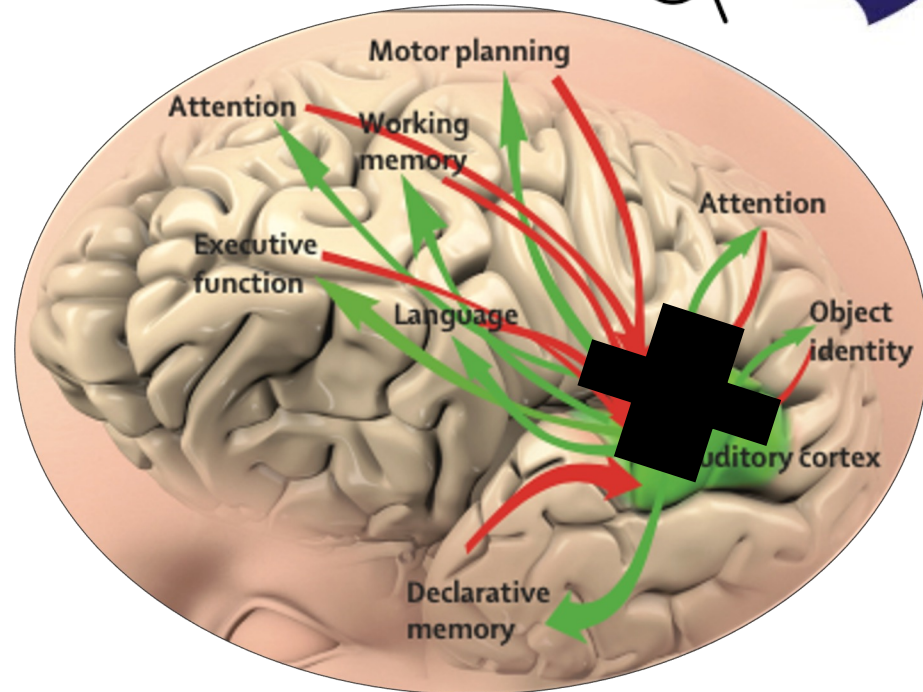


Evolution du maintien en mémoire et de l'inhibition chez l'enfant sourd pré et post-implantation

Anne Lasfargues-Delannoy
Orthophoniste – Chu Toulouse



- L'absence de perception auditive influe sur les connections neuronales.



Kral et al 2016



- L'absence de perception auditive influe sur les connections neuronales.

Retard psychomoteur

Retard langagier

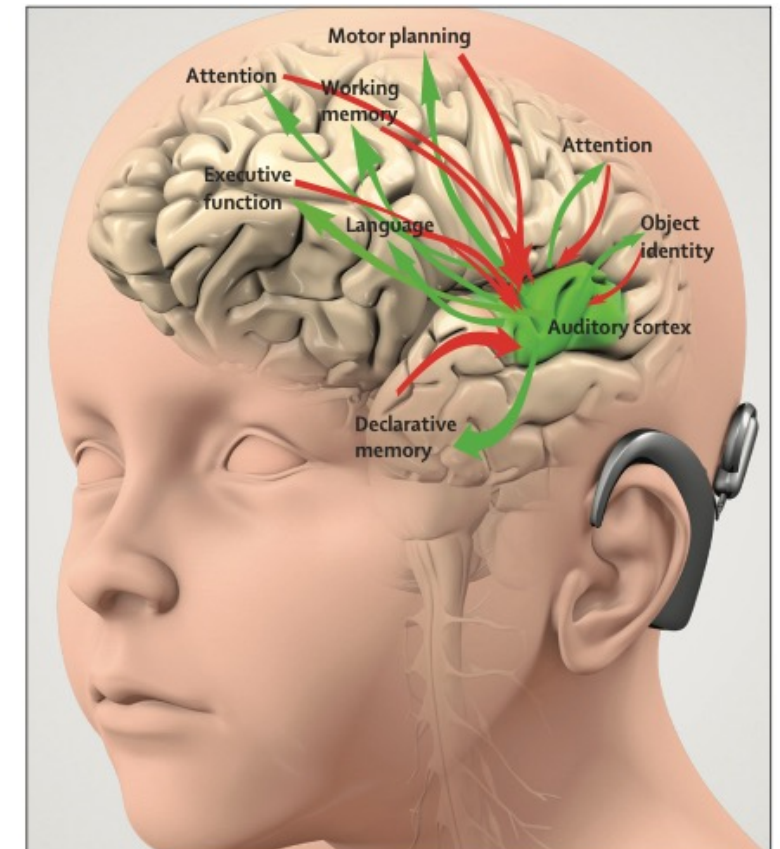
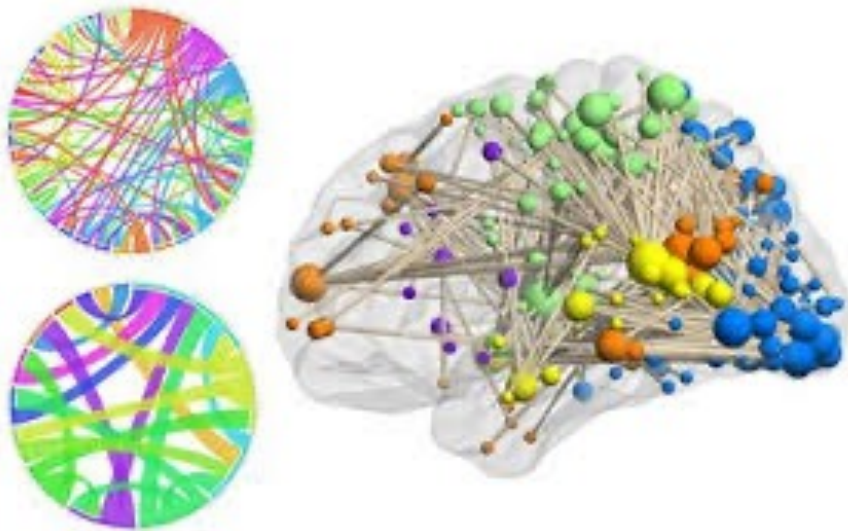
Retard dans la création de concepts

Retard dans la cognition sociale



Kral et al 2016

- Restauration de l'audition fonctionnelle par l'IC
- Réorganisation corticale post-IC



Kral et al 2016

IC et fonctions exécutives

- Bonne récupération langagière
 - Mise en place précoce avant 2 ans = meilleures performances.
- 1/3 des enfants IC ont un retard des fonctions exécutives
 - 2 à 5 fois plus que les enfants entendants

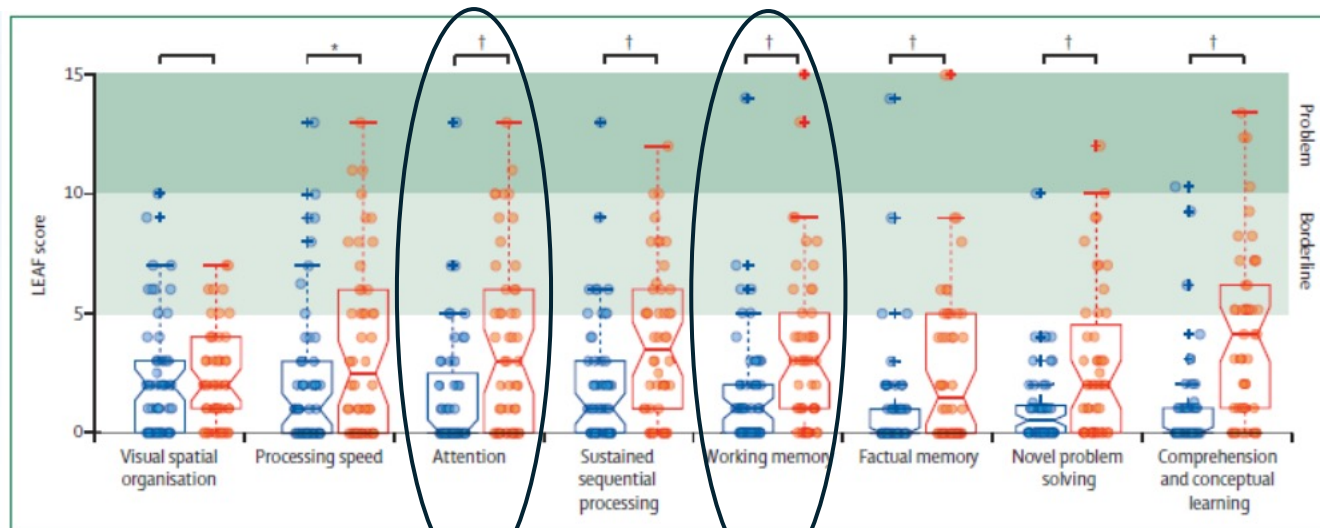
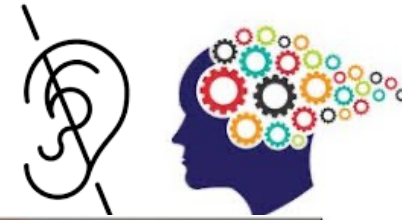
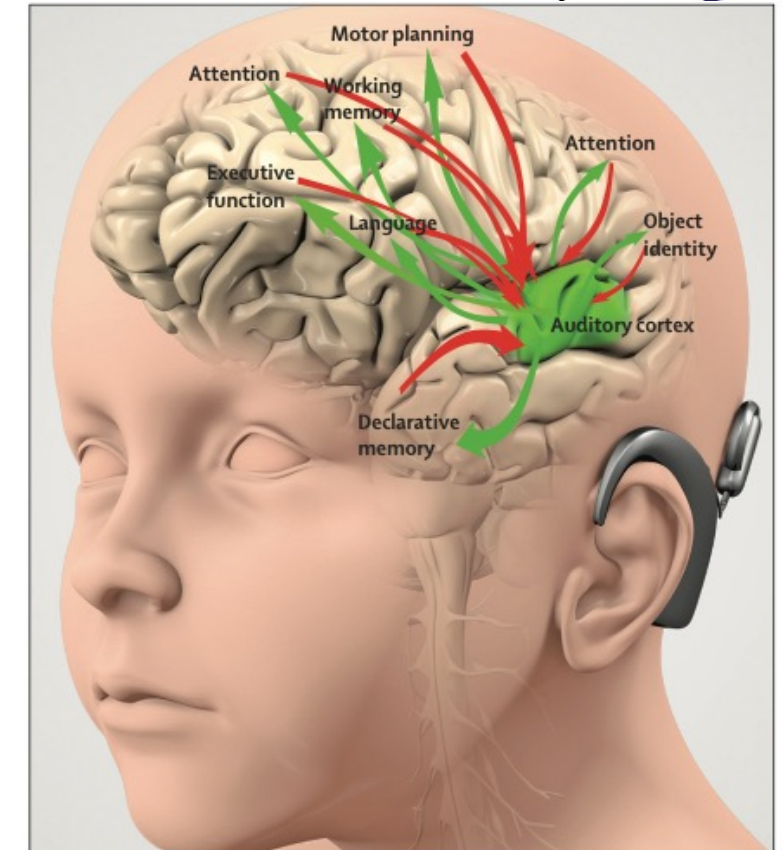


Figure 5: Whisker plot of LEAF questionnaire findings in children with early cochlear implant and controls



Evaluer la mémoire de travail pré-IC chez des enfants sourds congénitaux



Evaluer la mémoire de travail pré-IC chez des enfants sourds congénitaux

Evaluer l'impact de l'implant cochléaire sur le maintien en mémoire





Maintien En Mémoire amoindri pré-IC par rapport aux contrôles

L'implant cochléaire influencerait positivement le maintien en mémoire.

Evaluer le Maintien En Mémoire (MEM)
visuo-spatial et l'inhibition
(Diamond 1985, Epsy et al 2000)



- 10 essais réalisés avec un délai fixe.



Evaluer le Maintien En Mémoire (MEM)
visuo-spatial et l'inhibition
(Diamond 1985, Epsy et al 2000)



- 10 essais réalisés avec un délai fixe.
- Extrait : 4 scores principaux
 - Le **taux de maintien en mémoire** sur 10 essais
 - Le **nombre d'erreurs persévératives** (l'erreur AnB)
 - Le **taux d'erreurs autres**
 - Le **taux d'essais non-réalisés**.

Exemple :

A A B B B A A A B

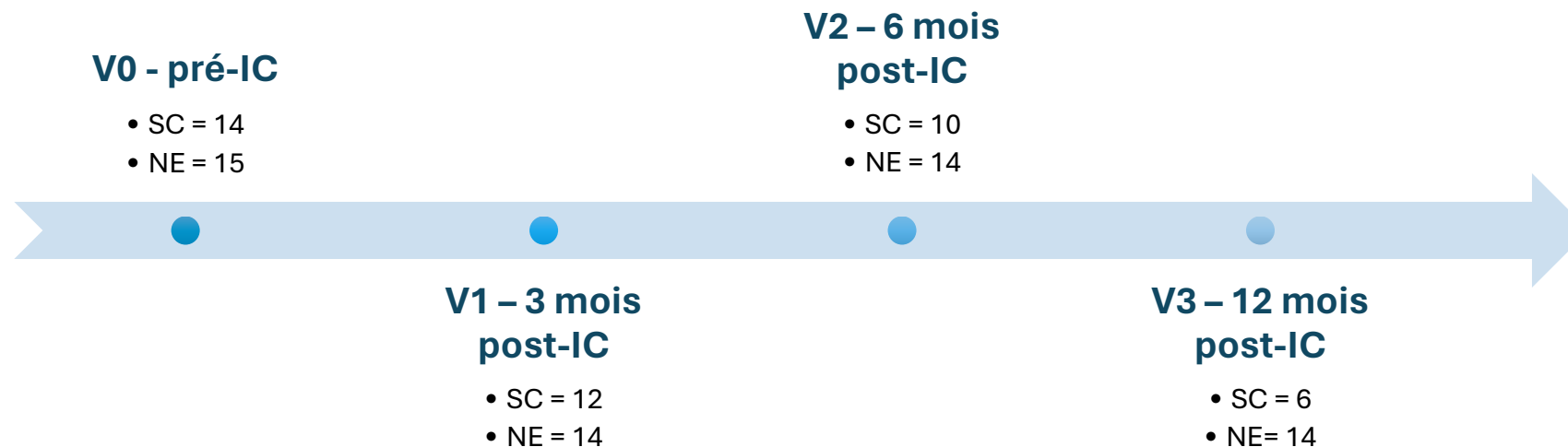
MEM = 7

Erreurs persévératives = 3

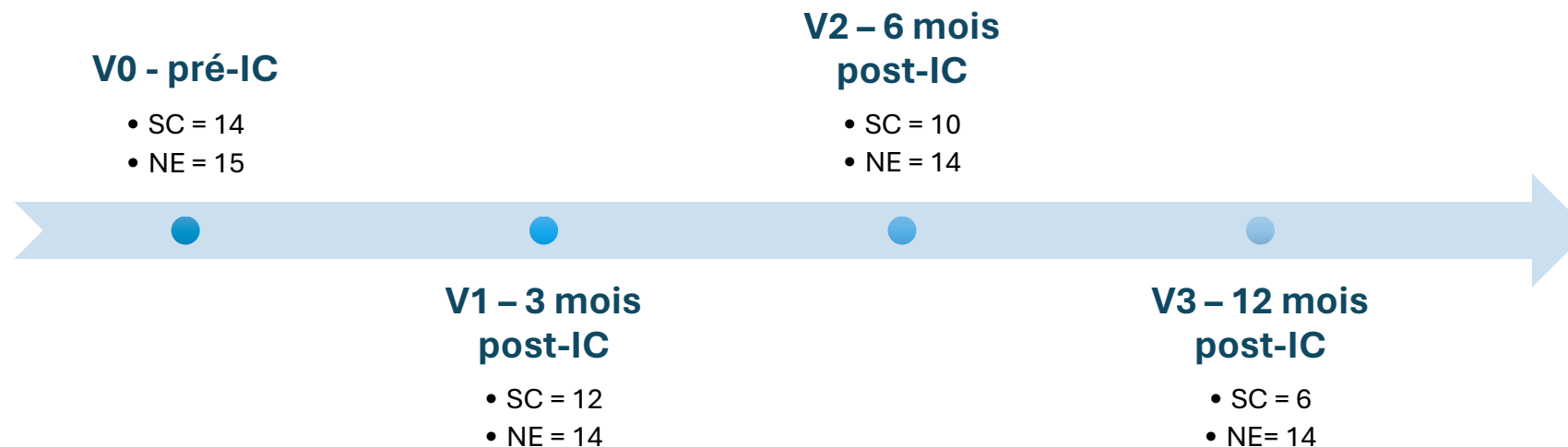
Erreurs autres = 1

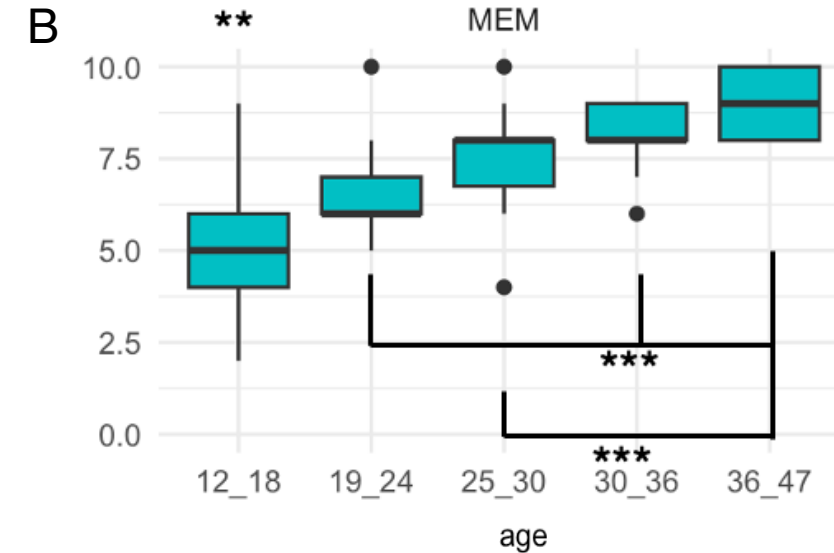
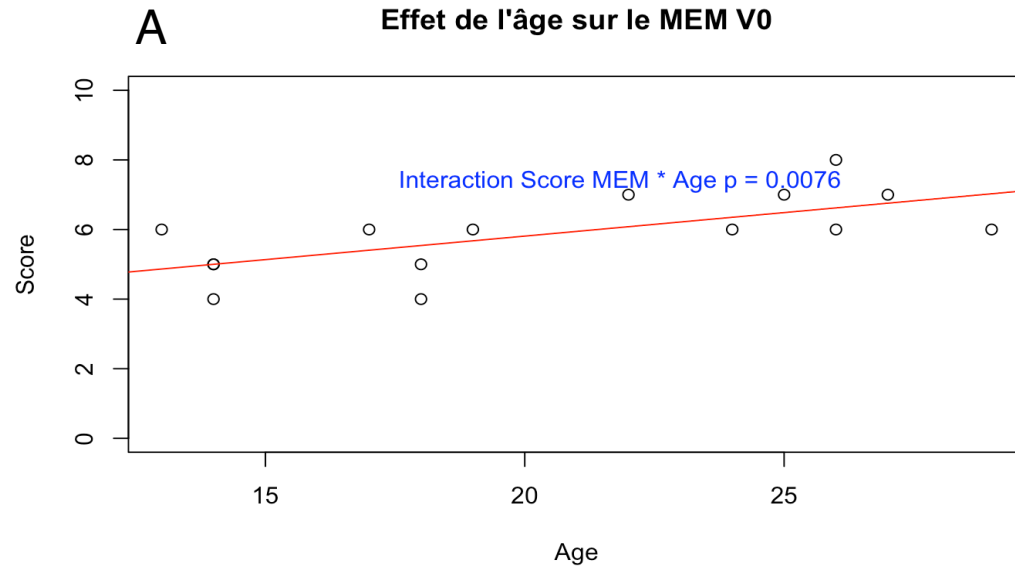
Essais non-réalisés = 0

- N = 14 enfants sourds congénitaux pré-IC
 - Agés entre 10 et 24 mois à l'inclusion
 - Étiologies : Connexine 26, Waardenburg, Usher I, prématurité , inconnu.
- N = 16 enfants normo-entendants avec un développement typique.

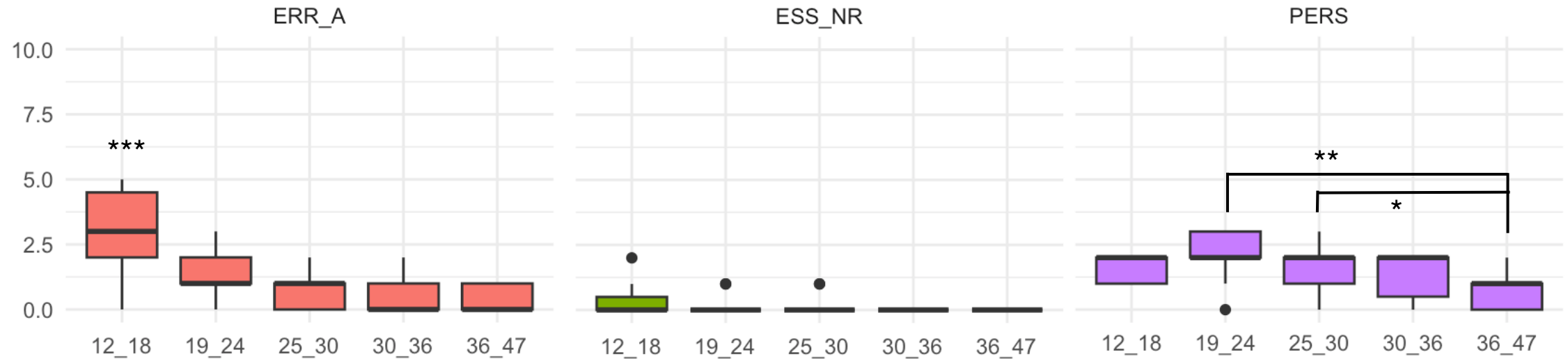


- N = 14 enfants sourds congénitaux pré-IC
 - Agés entre 10 et 24 mois à l'inclusion
 - Étiologies : Connexine 26, Waardenburg, Usher I, prématurité , inconnu.
- **N = 16 enfants normo-entendants avec un développement typique.**





- Effet développemental de l'âge sur le Maintien en Mémoire.

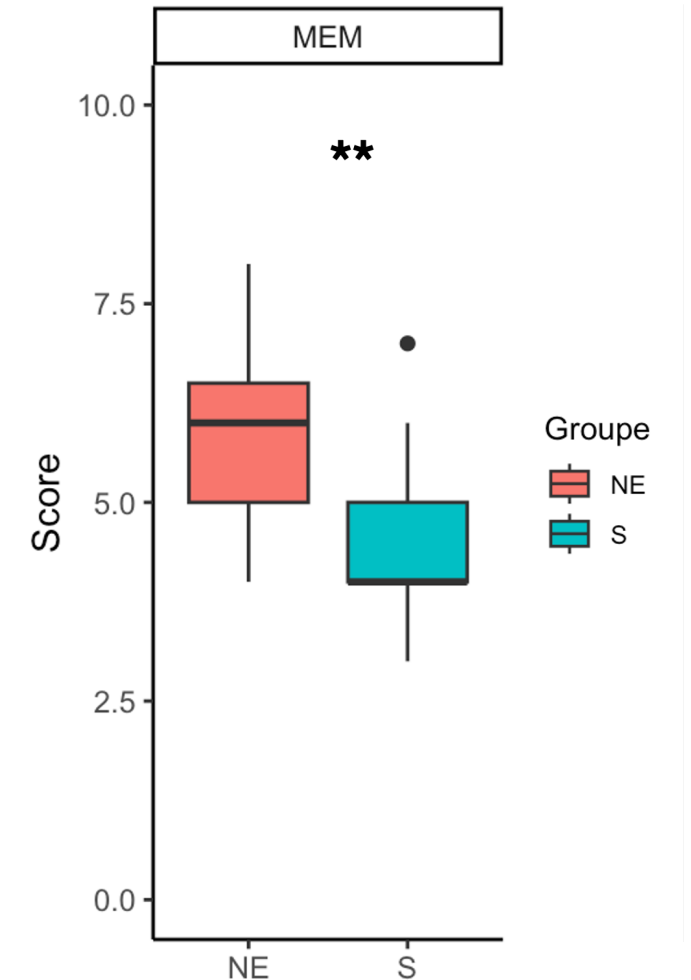


- Les enfants entendants complètent bien la tâche (peu d'essais non réalisés - ESS_NR)
- Diminution significative des erreurs autres (Err_A) après 18 mois
- Diminution significative des erreurs de perseveration entre 2 et 3 ans.

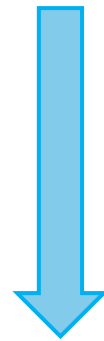
1. Pré-IC les sourds congénitaux ont un MEM visuo-spatial significativement moins performant que les entendants.



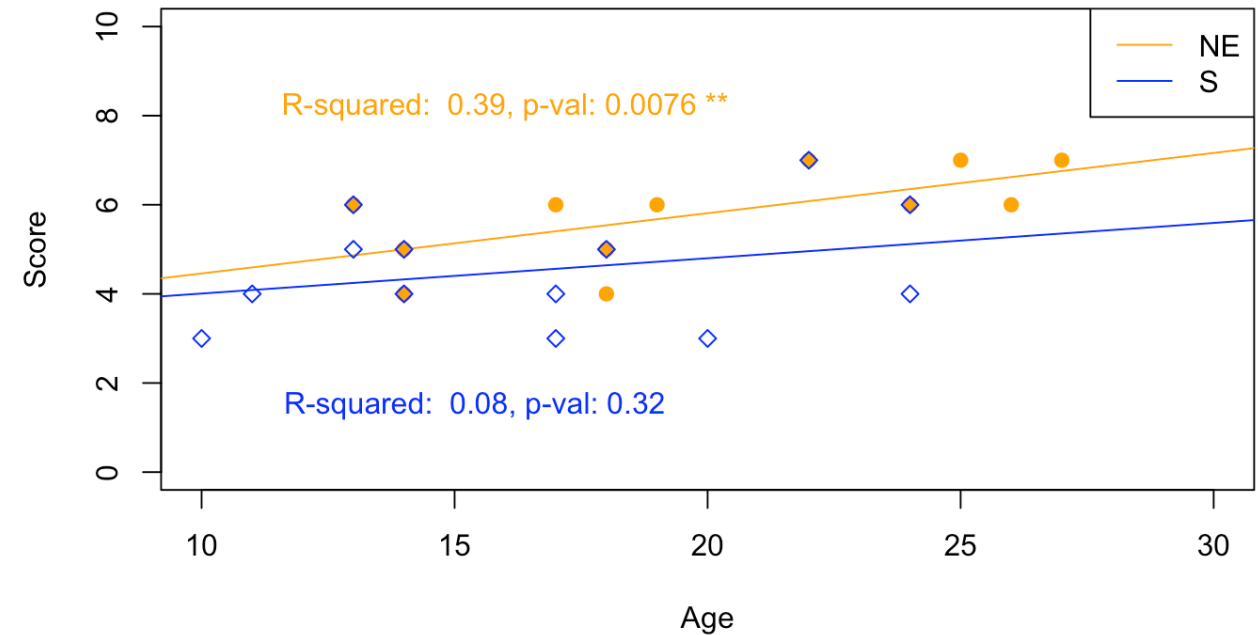
Confirme les données précédentes d'une atteinte des fonctions exécutives dans la surdité chez des enfants de moins de 25 mois.



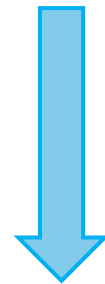
2. Pas d'effet d'âge pré-IC.



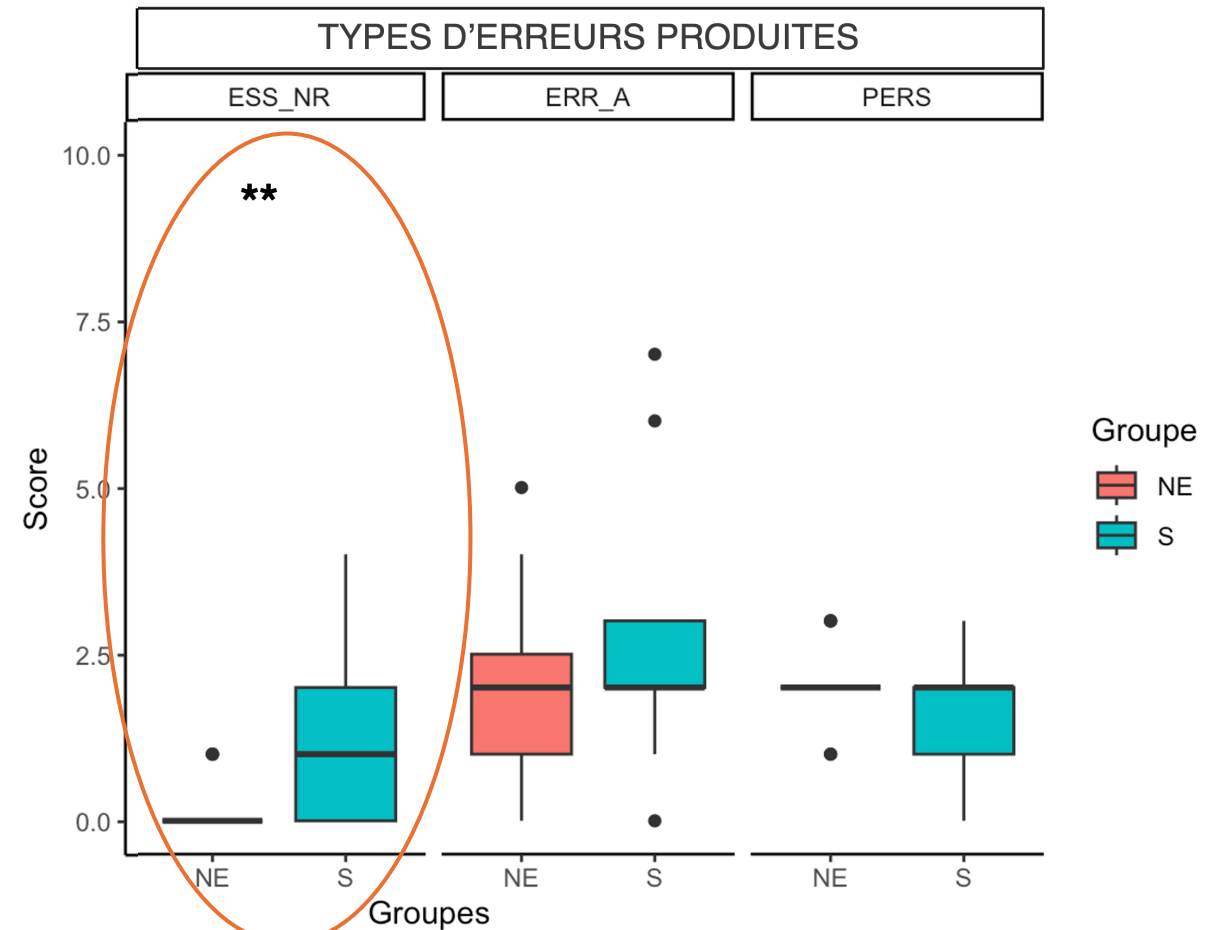
La surdité induit une cassure du développement cognitif, notamment du maintien en mémoire visuo-spatial



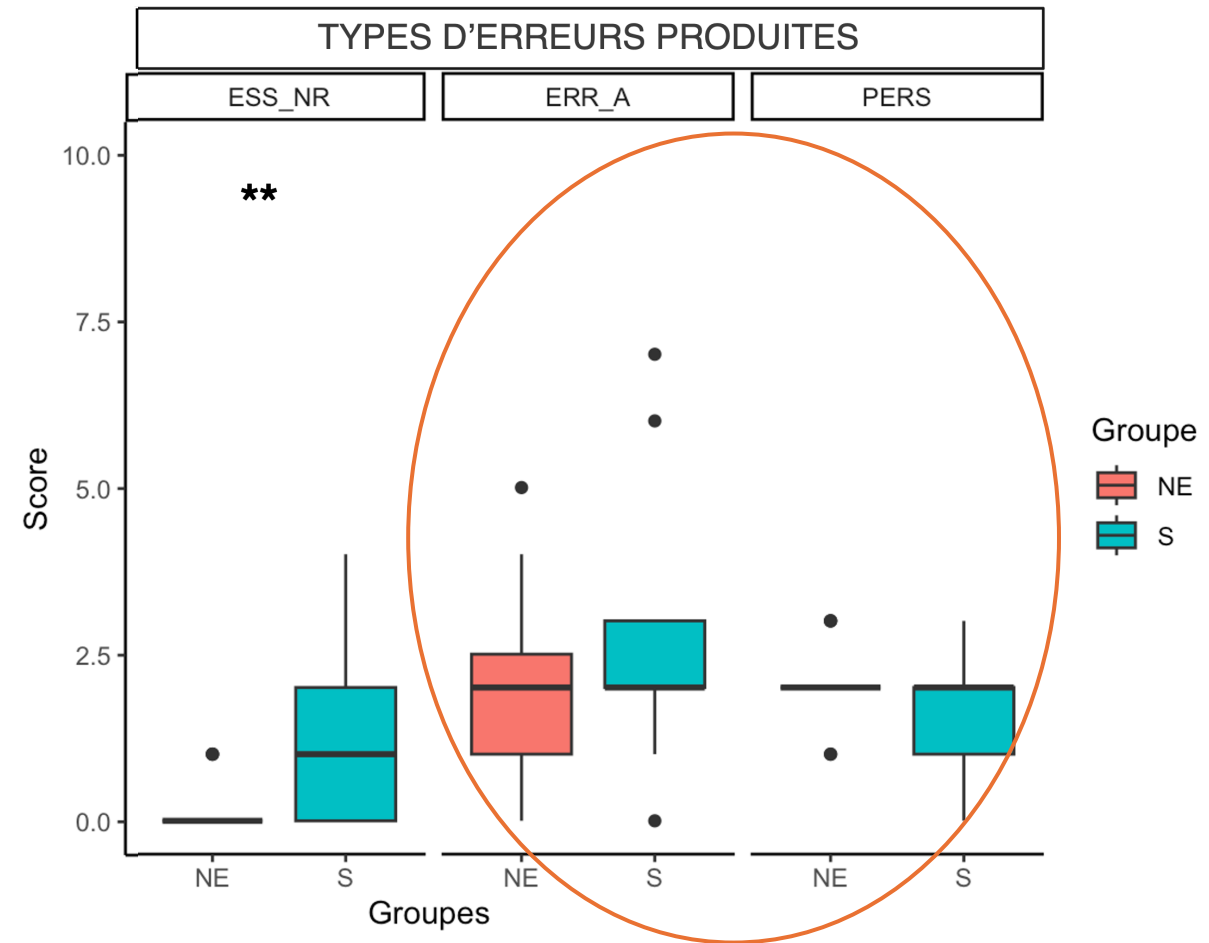
1. Essais non réalisés plus présents chez les sourds congénitaux.



Suggère des capacités attentionnelles moins performantes chez les sourds pré-IC.



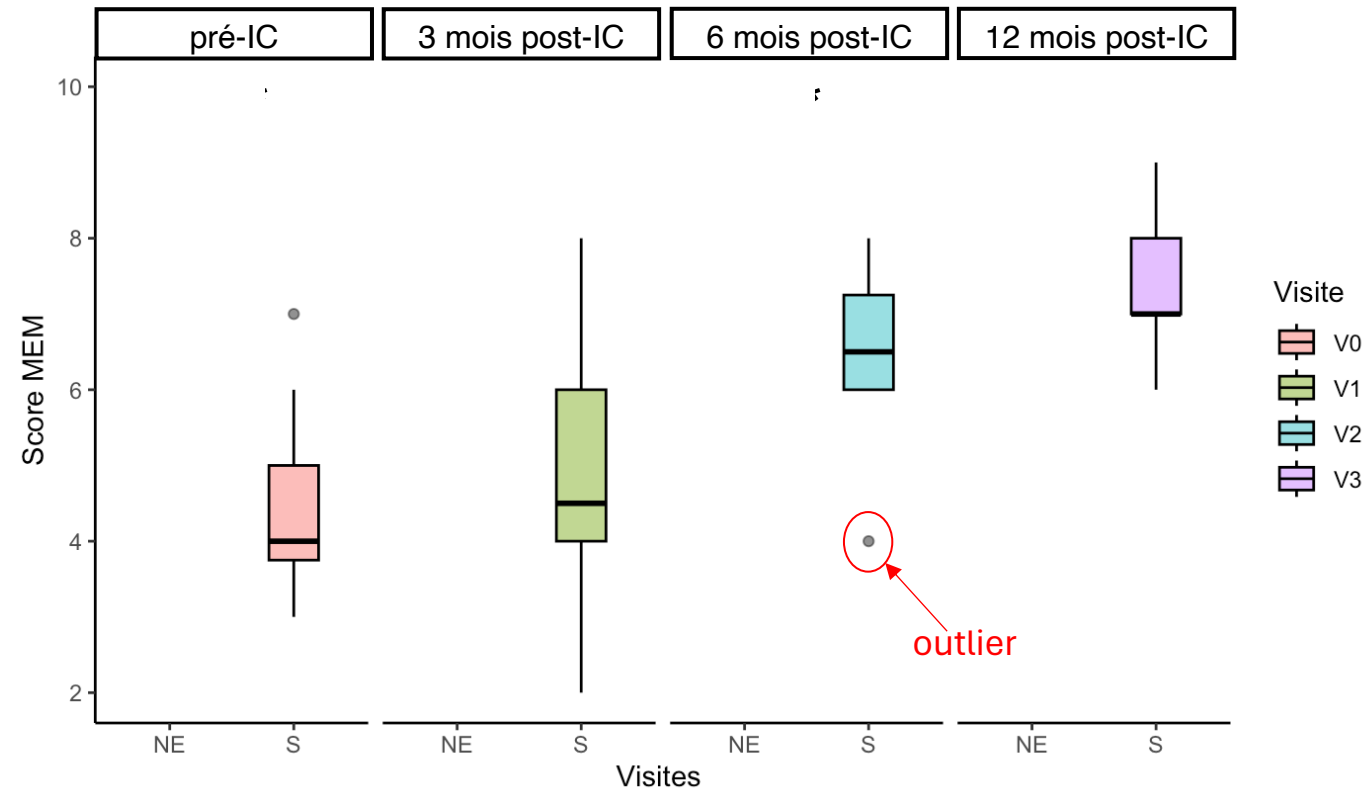
1. Plus d'essais non_réalisés pré-IC chez les sourds congénitaux.
2. Pas de différences concernant l'inhibition



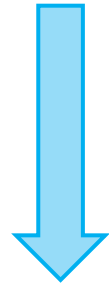
- La surdité et l'impact langagier associé influent sur le développement des compétences cognitives en accord avec le modèle du connectome.
- Les enfants sourds pré-IC ne complètent pas la tâche suggérant des difficultés attentionnelles.



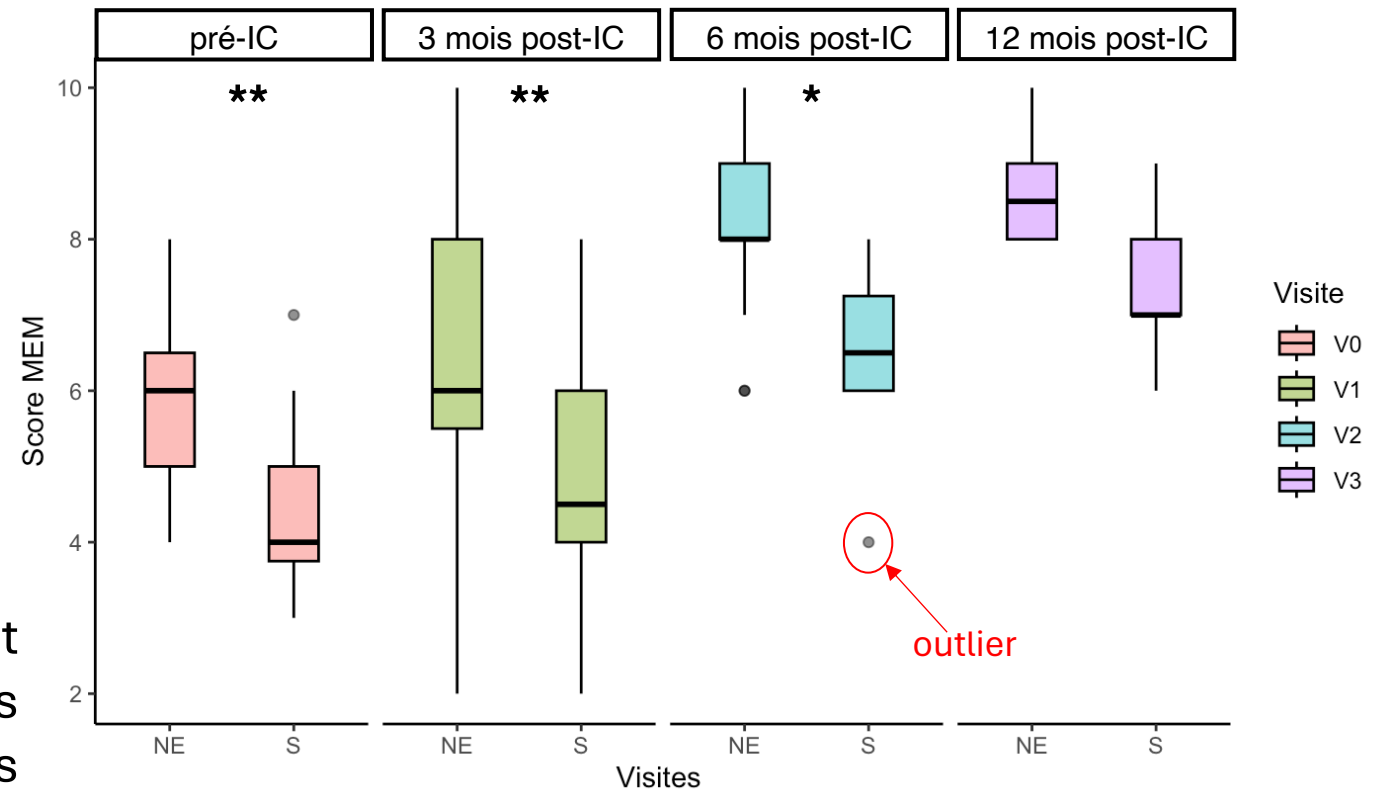
1. Amélioration du maintien en mémoire à 6 et 12 mois post-IC.



1. Amélioration du maintien en mémoire à 6 et 12 mois post-IC.
2. Rattrapage du maintien en mémoire à 12 mois post-IC.



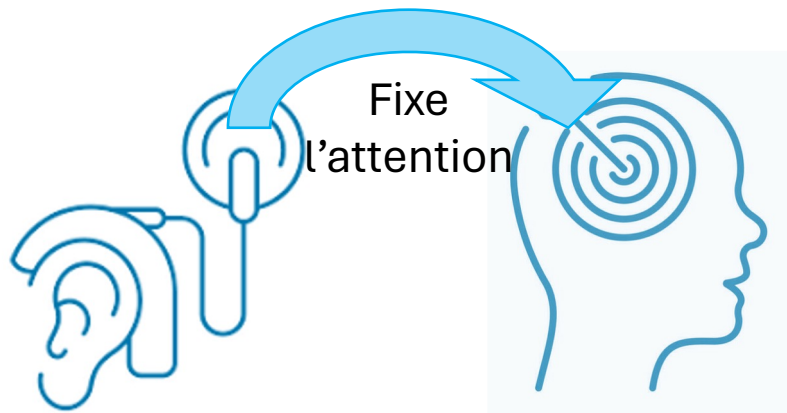
L'implant cochléaire influe positivement sur la mémoire de travail visuo-spatiale des enfants sourds pour atteindre des performances similaires aux contrôles à 12 mois post-IC.



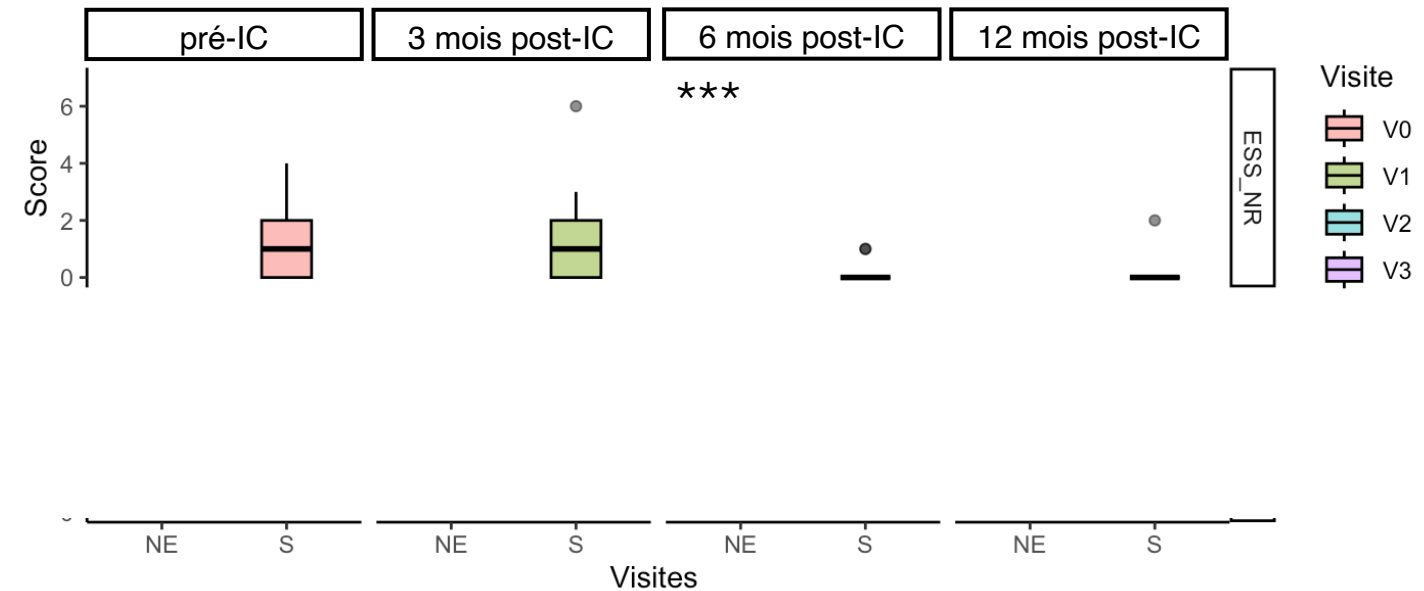
1. A 6 mois post-IC les enfants sourds ne font plus d'essais non-réalisés



Amélioration des capacités attentionnelles par le biais de l'IC.



Types d'erreurs NE vs S à travers les visites

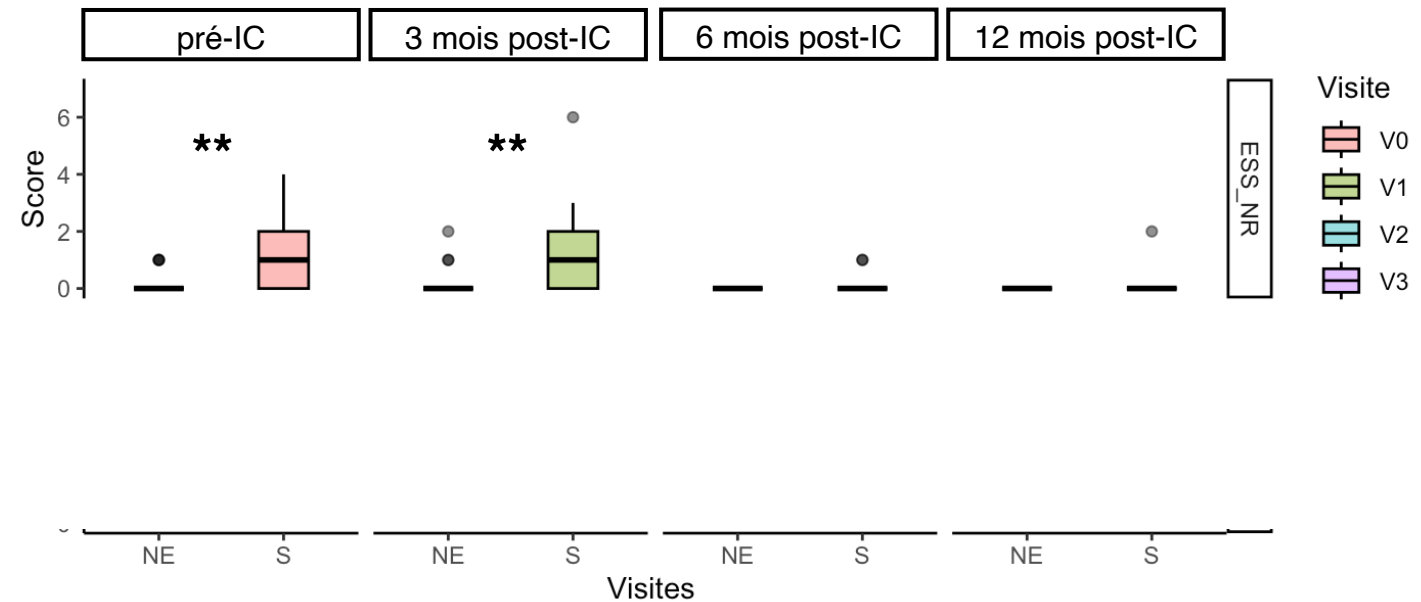


1. 6 mois post-IC, rattrapage des contrôles



L'enfant sourd arrive à se poser et compléter la tâche comme les contrôles.

Types d'erreurs NE vs S à travers les visites

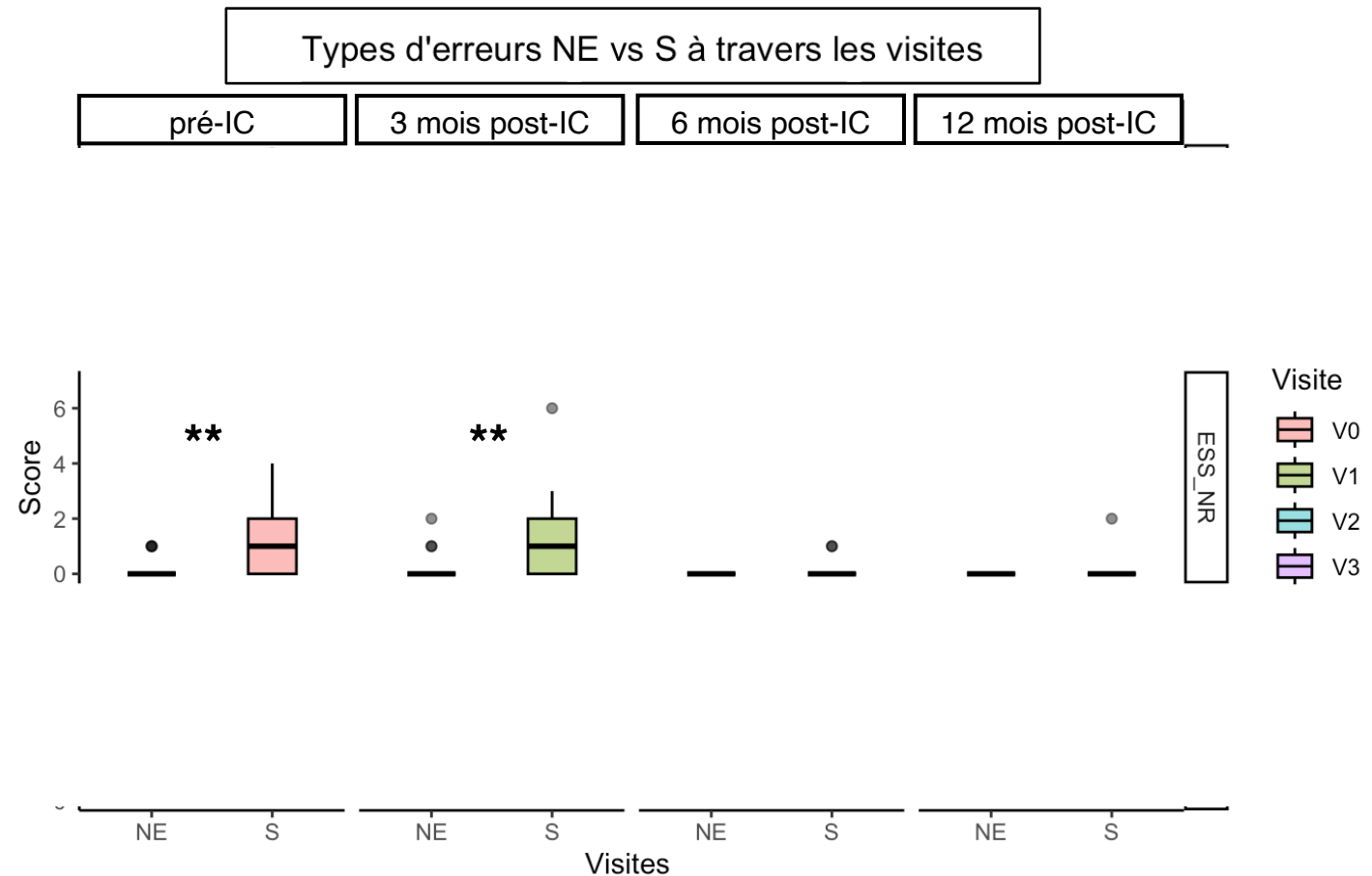


Evolution des erreurs post-IC

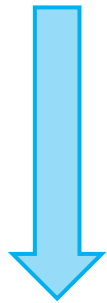
1. A 6 mois post-IC les enfants sourds ne font plus d'essais non-réalisés



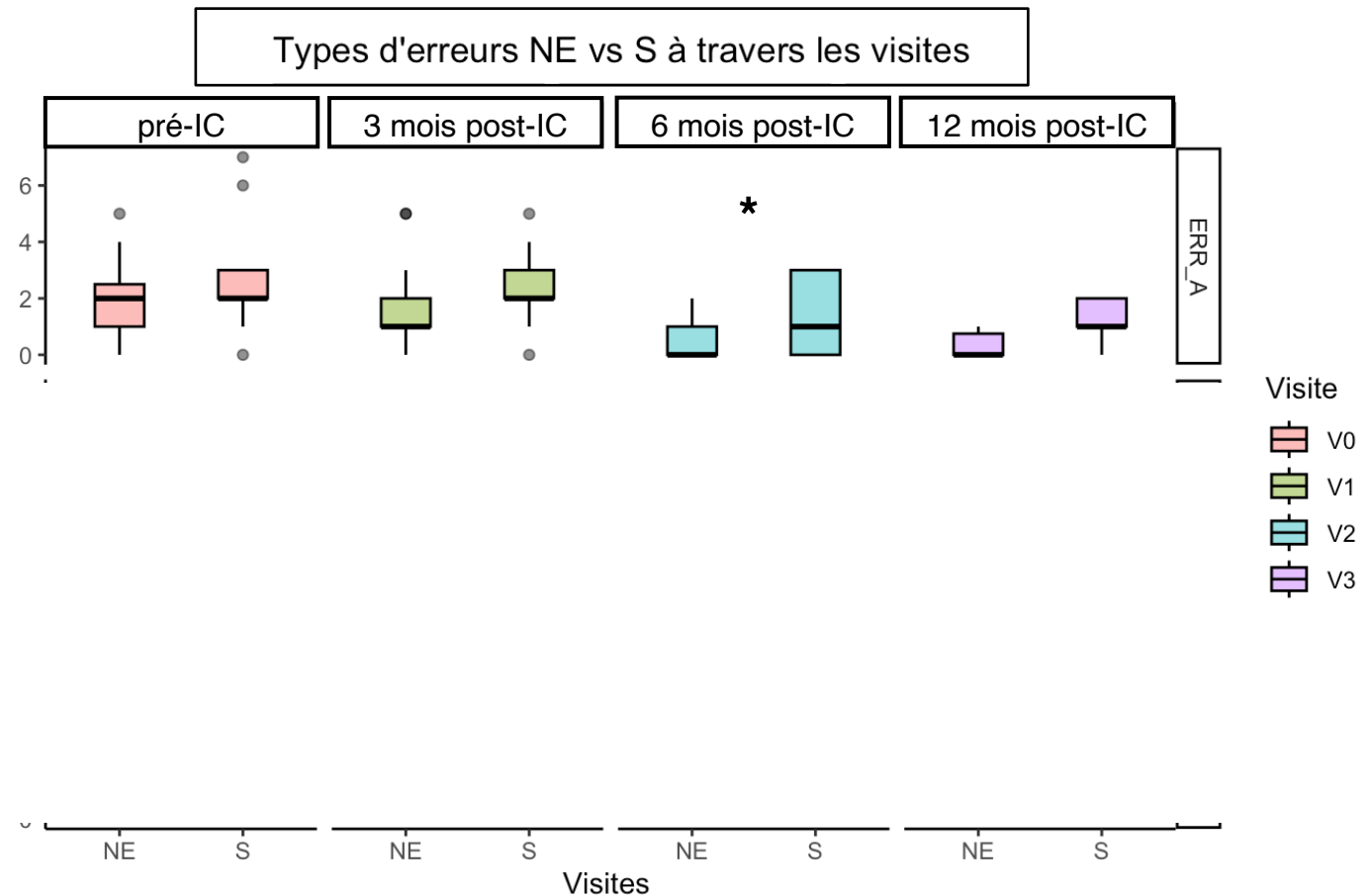
Amélioration des capacités attentionnelles par le biais de l'IC.



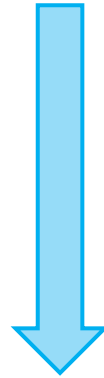
1. Pas de changement dans les erreurs autres (ERR_A) pré et post IC.
2. Ecart significatif entre nos deux groupes à 6 mois post-IC.



Hypothèse : les enfants sourds post-IC sont plus distraits, se désengageant facilement lors de la tâche.

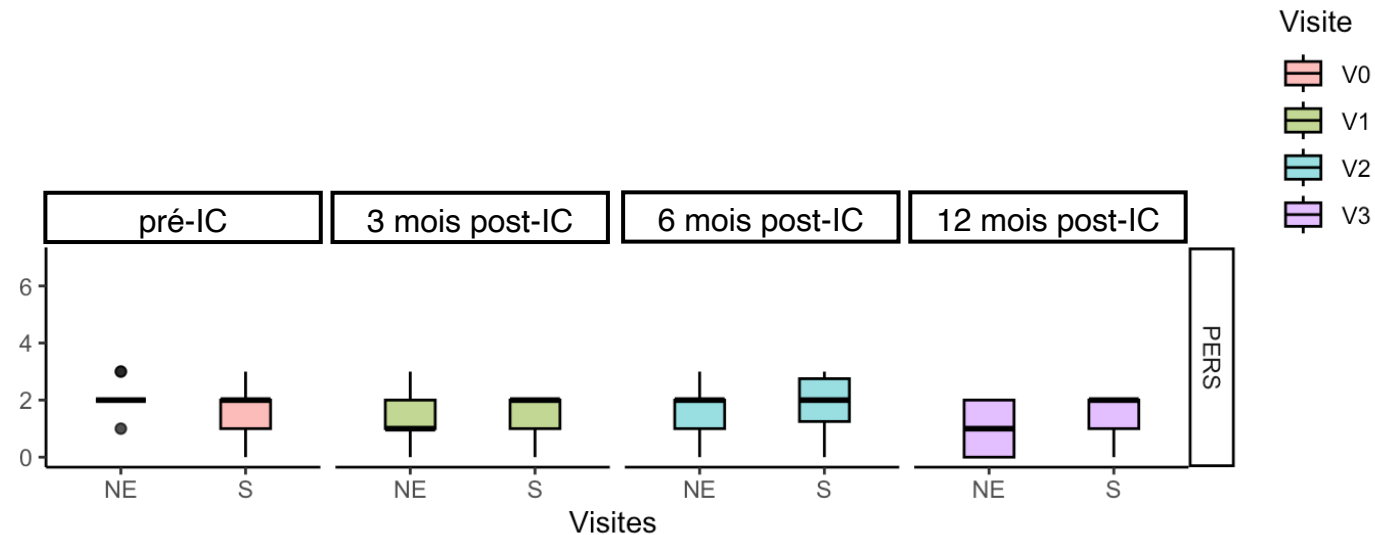


1. Pas de changement dans les erreurs de persévération (PERS) pré et post IC.



Conclusion : la présence d'erreurs autres ne permet pas d'identifier des changements dans les capacités d'inhibition pré et post IC.

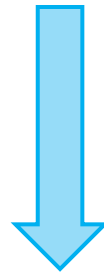
Types d'erreurs NE vs S à travers les visites



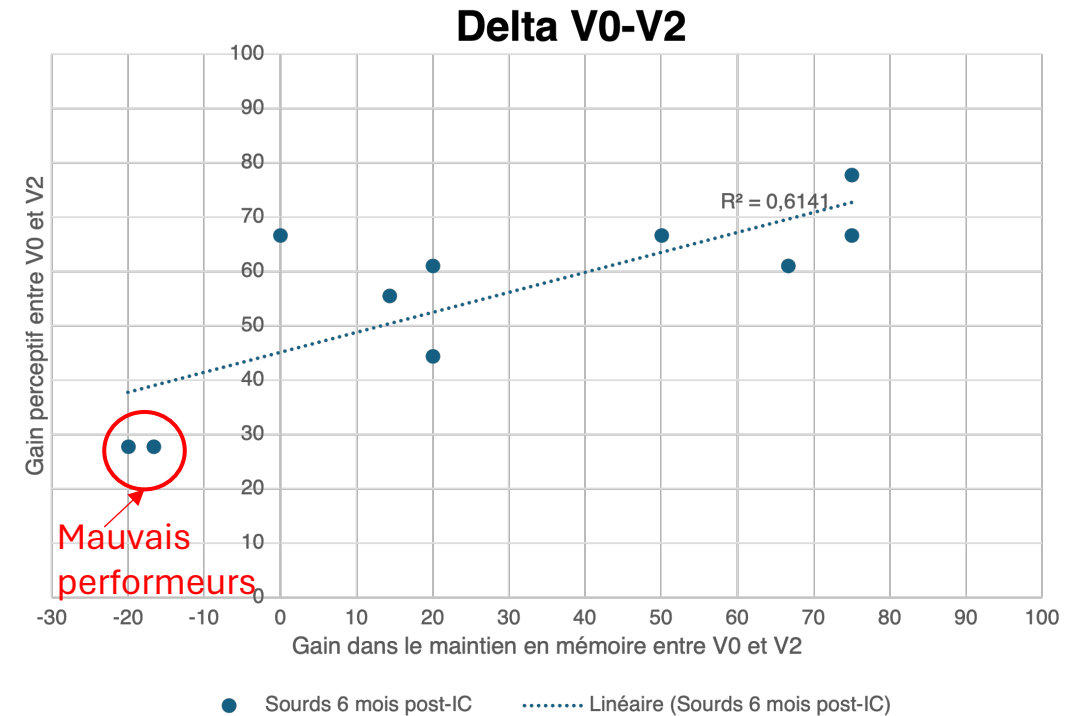
- L'implant influence significativement sur la récupération cognitive.
- L'implant cochléaire permet de fixer l'attention auditive dès 6 mois post-IC.
- A 12 mois post-IC les enfants restent facilement distrait durant la tâche.



1. Plus le gain perceptif entre V0 et V6 est important plus le gain de maintien en mémoire augmente.



Hypothèse : lien directe entre récupération auditive avec l'IC et le rattrapage du MEM visuo-spatial.





Utilité clinique

- Facilement réalisable en clinique pré et post-IC
- Outil pédiatrique adapté aux enfants sourds non-verbaux

Etendre l'étude

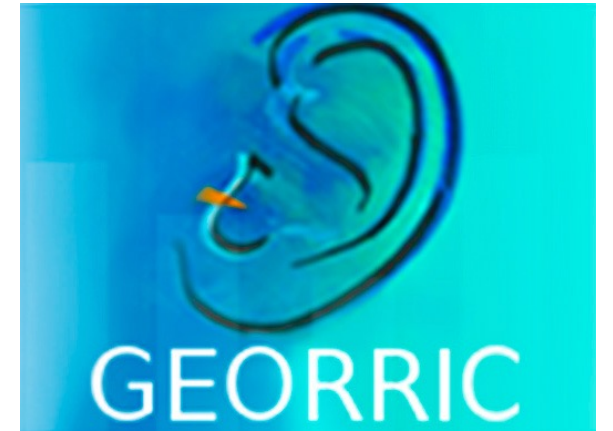
- Association d'échelles évaluant certains aspects des FE.

Evaluer l'inhibition avec des tâches spécifiques

- ECITT (Early Childhood Inhibition Touchscreen Task – Holmboe et al 2019)

Merci pour votre
écoute

lasfargues-delannoy.a@chu-toulouse.fr



CHU
TOULOUSE

