

TP 3 : La plasticité du cortex moteur :

Mise en situation et recherche à mener :

Arthur a développé, à l'âge de 5 ans et demi, après un développement normal du langage, une épilepsie dont le foyer a été localisé dans l'hémisphère gauche, là où se situe l'aire de production du langage parlé. Une 1^{ère} IRMf est réalisée (voir ci contre)

L'équipe médicale, après de nombreux examens et discussions, décide de déconnecter les 2 hémisphères cérébraux, Arthur à 9 ans. L'épilepsie a disparu mais il perd alors complètement ses capacités à lire et à compter (aphasie et alexie).

Après avoir été admis dans une école spécialisée (rééducation orthophonique), 18 mois plus tard, cet enfant est à nouveau capable de lire et à compter. D'autres IRMf sont alors réalisées.

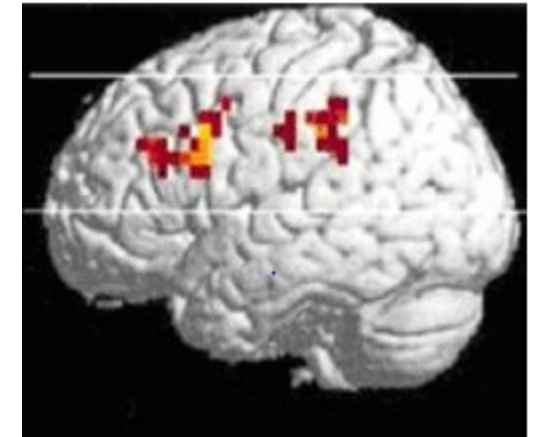
Vous devez rechercher les mécanismes qui ont pu permettre le rétablissement du langage parlé chez Arthur à l'aide d'IRMf.

Une **première étude (dite pré-chirurgicale)** a été menée alors que le sujet était âgé de 6 ans et 9 mois.

Bien que présentant des signes de désordre comportemental, d'une légère hémiplégie et de négligence droite, le sujet avait alors une scolarité normale : il pouvait lire, écrire et compter.

Un mois plus tard, une **IRM fonctionnelle a été réalisée.**

En rouge et jaune les aires cérébrales activées lors des tâches de langage : **hémisphère frontal gauche.**



Proposer une stratégie

Proposer une démarche d'investigation permettant d'expliquer le rétablissement du langage parlé chez Arthur

Mettre en œuvre le protocole

Mettre en œuvre le protocole d'observation des images médicales pour expliquer le rétablissement du langage parlé chez Arthur.

Utiliser le logiciel Eduanatomist 2 afin de localiser précisément sur les trois vues les aires corticales mobilisées par Arthur

Matériel :

- logiciel Eduanatomist 2 et fiche technique

- fichiers :

- IRMsujet132121anatpost
- IRMsujet132121fonctionLangagePlasticiteEcoulePhrase
- IRMsujet132121fonctionLangagePlasticiteGenerationMot
- IRMsujet132121fonctionLangagePlasticiteGenerationPhrase

Présenter les résultats et les communiquer

Sous la forme de votre choix **présenter et traiter les données brutes** pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Exploiter les résultats pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour expliquer comment Arthur a pu récupérer le langage parlé.

Ressource complémentaire :

L'organisation anatomique du cerveau (vue latérale gauche)

