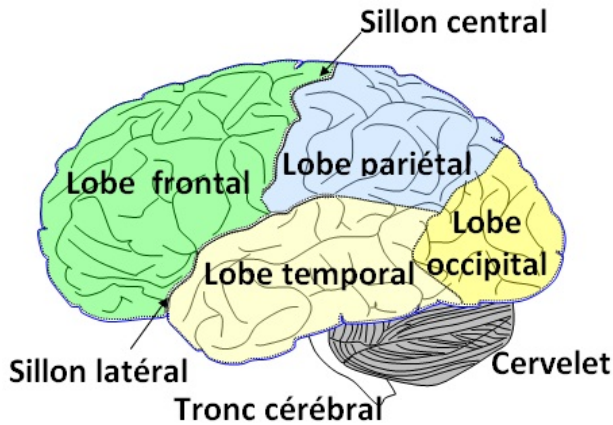


Si le réflexe myotatique sert d'outil diagnostique pour identifier d'éventuelles anomalies du système neuromusculaire local (éventuelle lésion d'un nerf ou de la moelle épinière), il n'est pas suffisant car certaines anomalies peuvent toucher le système nerveux central et se traduire aussi par des dysfonctionnements musculaires. Parfois les anomalies ont pour origine l'encéphale. Suite à un accident vasculaire cérébral, monsieur X a perdu la motricité de la partie gauche de son corps (hémiparésie gauche), notamment la motricité de sa main gauche.

On cherche à expliquer les symptômes de monsieur X et à ainsi localiser la région du cortex cérébral à l'origine des messages moteurs volontaires de la partie gauche du corps du patient.

Ressources

L'organisation anatomique du cerveau (vue latérale gauche)



Source : [Banque de schéma Dijon](#)

- Des images IRM

Matériel envisageable :

- de laboratoire (verrière, instruments ...)
- d'observation (microscope, loupe binoculaire...)
- de mesure et d'expérimentation (balance, chaîne ExAO...)
- informatique et d'acquisition numérique

Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée maximale : 10 minutes)

Proposer une démarche d'investigation permettant d'expliquer les symptômes de monsieur X et de localiser la région du cortex à l'origine des messages moteurs volontaires de la partie gauche du patient.

Appeler l'examineur pour vérifier votre proposition et obtenir la suite du sujet.

Votre proposition peut s'appuyer sur un document écrit (utiliser les feuilles de brouillon mises à votre disposition) et/ou être faite à l'oral.

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Mettre en œuvre le protocole d'observation des images médicales du patient X et de patients témoins pour **expliquer** les symptômes de monsieur X et **localiser** la région du cortex à l'origine des messages moteurs volontaires de la partie gauche du patient.

Appeler l'examineur pour vérifier les résultats et éventuellement obtenir une aide.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Sous la forme de votre choix, **traiter les données obtenues** pour les **communiquer**.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour expliquer les symptômes de monsieur X et **localiser** la région du cortex à l'origine des messages moteurs volontaires de la partie gauche du patient.

Répondre sur la fiche-réponse candidat.

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel pour l'observation :

- logiciel EduAnatomist et sa fiche technique
- fichier IRM du patient X :
 - IRM sujet **12213** anatpathologieAVC
- fichier IRM d'un sujet sain témoin :
 - IRM sujet **1212** anat
- fichiers d'IRM de tests fonctionnels d'un sujet sain témoin:
 - IRM sujet **13112** anat
 - IRM sujet **13112** fonction MotriciteMainGaucheVersusDroite
 - IRM sujet **13112** fonction MotriciteMainDroiteVersusGauche

Attention : **les réglages seront perdus lors du changement d'individu. Anticiper l'étape de communication des résultats obtenus.**

PROTOCOLE

Utiliser le logiciel afin de **localiser** précisément sur les trois vues l'anomalie chez le patient X (une masse clairement visible dans l'encéphale) par rapport à un témoin.

Localiser précisément sur les trois vues, à l'aide des images fonctionnelles, l'aire corticale mobilisée pour effectuer des mouvements volontaires de la main gauche chez un témoin.

Seuils pour les images fonctionnelles :

- IRM sujet **13112** fonction MotriciteMainGaucheVersusDroite :
seuil bas à 80 et seuil haut à 100

Au cours des tests, on demande au sujet d'utiliser plusieurs fois une de ses deux mains (ici la gauche)

- RM sujet **13112** fonction MotriciteMainDroiteVersusGauche :
seuil bas à 75 et seuil haut à 100

Au cours des tests, on demande au sujet d'utiliser plusieurs fois une de ses deux mains (ici la droite)