

Mise en situation et recherche à mener

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) sont liés à l'obstruction ou à la rupture de vaisseaux sanguins dans l'encéphale. Leurs conséquences sont plus ou moins graves selon l'étendue de la lésion et la zone de l'encéphale touchée.

Mme X, est artisan horloger. Elle est droitère, âgée de 53 ans, vient d'être victime d'un AVC et se demande si elle a conservé l'intégrité de ses capacités gestuelles.

On cherche à déterminer par imagerie médicale si, à la suite de son AVC, Mme X peut continuer d'exercer son métier d'artisan horloger.

Ressources

Certains métiers comme l'horlogerie imposent de travailler avec une grande concentration et mobilisent des gestes d'une grande précision.



« Time »

Cliché : Daniel Hadley.

Visualisation cérébrale par IRM (Imagerie par résonance magnétique) :

L'IRM anatomique :

Appliquée à l'encéphale, cette technique permet de visualiser les structures cérébrales.

L'IRM fonctionnelle (IRMf)

Pendant que l'individu accomplit une tâche simple, sensorielle ou motrice, l'IRMf permet de localiser dans son cerveau les zones activées par la tâche réalisée. L'image obtenue représente les zones du cerveau statistiquement plus actives entre des conditions « ON » (avec stimulation ou mouvement) et « OFF » (sans stimulation ou mouvement).

3-1- Comportements, mouvement et système nerveux
Les conséquences d'un accident vasculaire cérébral

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Logiciel EduAnatomist ou EduAnat2 et sa fiche technique ;
- Divers fichiers d'IRM anatomiques et fichiers d'IRM fonctionnelles de Madame X et de sujets réalisant différentes activités.

Afin de déterminer si, à la suite de son AVC, Mme X peut continuer d'exercer son métier d'artisan horloger :

- **traiter** et **exploiter** des IRM anatomiques et fonctionnelles.

Respecter les seuils de visualisation fournis pour chaque fichier d'IRM.

En IRMf, repérer les zones particulièrement actives à l'aide du code couleur (négliger des zones nombreuses et éparses mais moins actives).

Sécurité :

Rien à signaler

Précautions de manipulation :

Les réglages seront perdus lors du changement d'individu.
Anticiper l'étape de communication des résultats obtenus

Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

