

Activité 2 : on cherche à savoir comment l'organisme commande un mouvement.

Compétences travaillées :

- Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes (D1-1).
- proposer une hypothèse (D4-2)
- représenter des données sous une forme différente (D1-2).

SITUATION DECLENCHANTE

Lucas, 16 ans, roule en scooter sans casque pour venir au collège. Il percute une voiture qui roule en sens inverse, alors qu'il roulait à 60 km/h. Lucas ressent une douleur intense en bas du dos, il ne peut plus bouger ses jambes. Pourtant les muscles de ses jambes sont intacts. Les médecins ne savent pas encore s'il retrouvera l'usage de ses jambes.

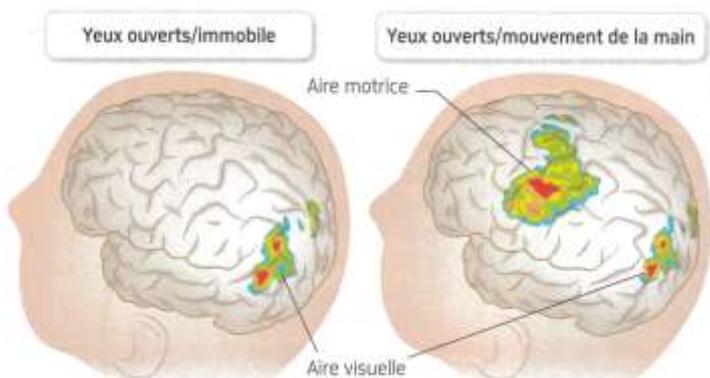
CONSIGNES :

A partir des différents documents :

- montrer quels sont les organes qui participent à la commande de la réalisation d'un mouvement.
- émettre une hypothèse pour expliquer la perte de l'usage des jambes chez Lucas.
- représenter sous forme d'un schéma, ce qui se produisait dans l'organisme de Lucas quand il pouvait bouger ses jambes donc réaliser des mouvements.

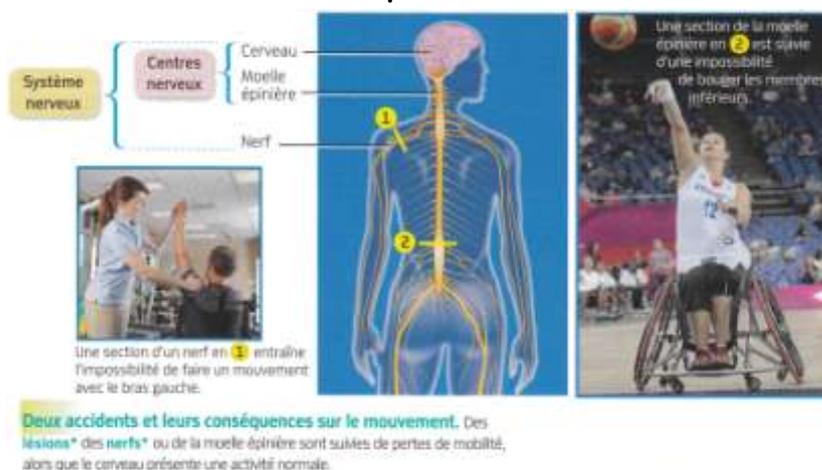
RESSOURCES :

- Document 1 : Des zones actives différentes en surface du cerveau.



Une technique d'imagerie médicale permet d'observer les zones cérébrales actives lors de différentes tâches. Elles apparaissent en couleur sur le document. Lorsqu'un individu observe un objet, une zone à l'arrière du cerveau (=aire visuelle) s'active. Lorsqu'un individu observe un objet et le saisit, une autre zone (=aire motrice), plus en avant du cerveau s'active également et déclenche la saisie de l'objet.

- Document 2 : deux accidents et leurs conséquences sur le mouvement.



Une lésion est une modification anormale d'un organe (coupure, par exemple).

Un nerf est un cordon reliant un centre nerveux à un organe.

- Document 3 : L'extrémité d'un nerf dans un muscle.

Dans le système nerveux, des signaux électriques se propagent le long des nerfs et véhiculent une information : ce sont des **messages nerveux**. Lorsque l'aire motrice est active, les messages nerveux se propagent depuis cette aire vers la moelle épinière puis le long des nerfs. Les nerfs parviennent jusqu'aux muscles et communiquent avec eux. L'arrivée d'un message nerveux sur un muscle provoque sa contraction et donc un mouvement.

*MO : Microscope Optique

