

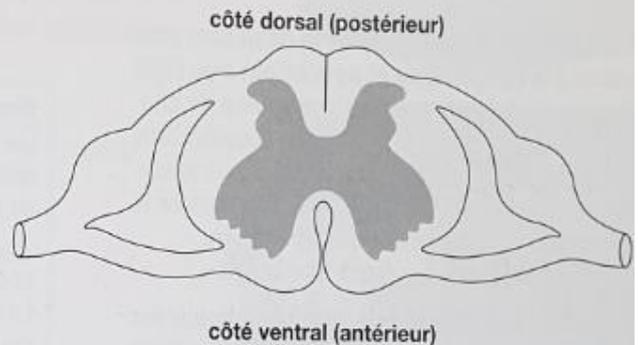
7 Les expériences de Magendie

Exploiter un document, utiliser ses connaissances

En 1822, dans son « *Journal de physiologie expérimentale* », François Magendie relate les expériences qui lui permirent de démontrer comment s'effectue la circulation des messages nerveux au niveau des racines des nerfs rachidiens.

QUESTION :

Reproduisez, complétez et utilisez le schéma ci-contre de façon à expliquer les observations faites par Magendie.



« Depuis longtemps, je désirais faire une expérience dans laquelle je couperais sur un animal les racines postérieures des nerfs qui naissent de la moelle épinière (...) J'eus alors sous les yeux les racines postérieures des paires lombaires et sacrées et, en les soulevant successivement avec les lames de petits ciseaux, je pus les couper d'un côté, la moelle restant intacte. J'ignorais quel serait le résultat de cette tentative (...) et j'observais l'animal ; je crus d'abord le membre correspondant aux nerfs coupés entièrement paralysé ; il était insensible aux piqûres et aux pressions les plus fortes ; il me paraissait immobile, mais bientôt, à ma grande surprise, je le vis se mouvoir d'une manière très apparente, bien que la sensibilité y fut toujours tout à fait éteinte. Une seconde, une troisième expé-

rience me donnèrent exactement le même résultat (...) Il se présentait naturellement à l'esprit de couper les racines antérieures en laissant intactes les postérieures (...)

Comme dans les expériences précédentes, je ne fis la section que d'un seul côté, afin d'avoir un terme de comparaison. On conçoit avec quelle surprise je suivis les effets de cette section. Ils ne furent point douteux : le membre était complètement immobile et flasque tandis qu'il conservait une sensibilité sans équivoque. Enfin, pour ne rien négliger, j'ai coupé à la fois les racines antérieures et postérieures : il y eut perte absolue de sentiment* et de mouvement. »

* Sensibilité

Extrait du *Journal de Physiologie expérimentale de Magendie*. Tome II. 1822.