

TD Système neurologique

UE 2.2 S1 Cycles de la vie et grandes fonctions



Année 2024/2025 YP/POL

LE VINATIER

PSYCHIATRIE UNIVERSITAIRE
LYON MÉTROPOLE

Quels sont les éléments du système nerveux et leurs composants ?

- **Système Nerveux = SN Central + SN Périphérique**

➔ SNC

- **Encéphale**
 - Cerveau
 - Tronc cérébral
 - Cervelet
- **Moelle épinière**

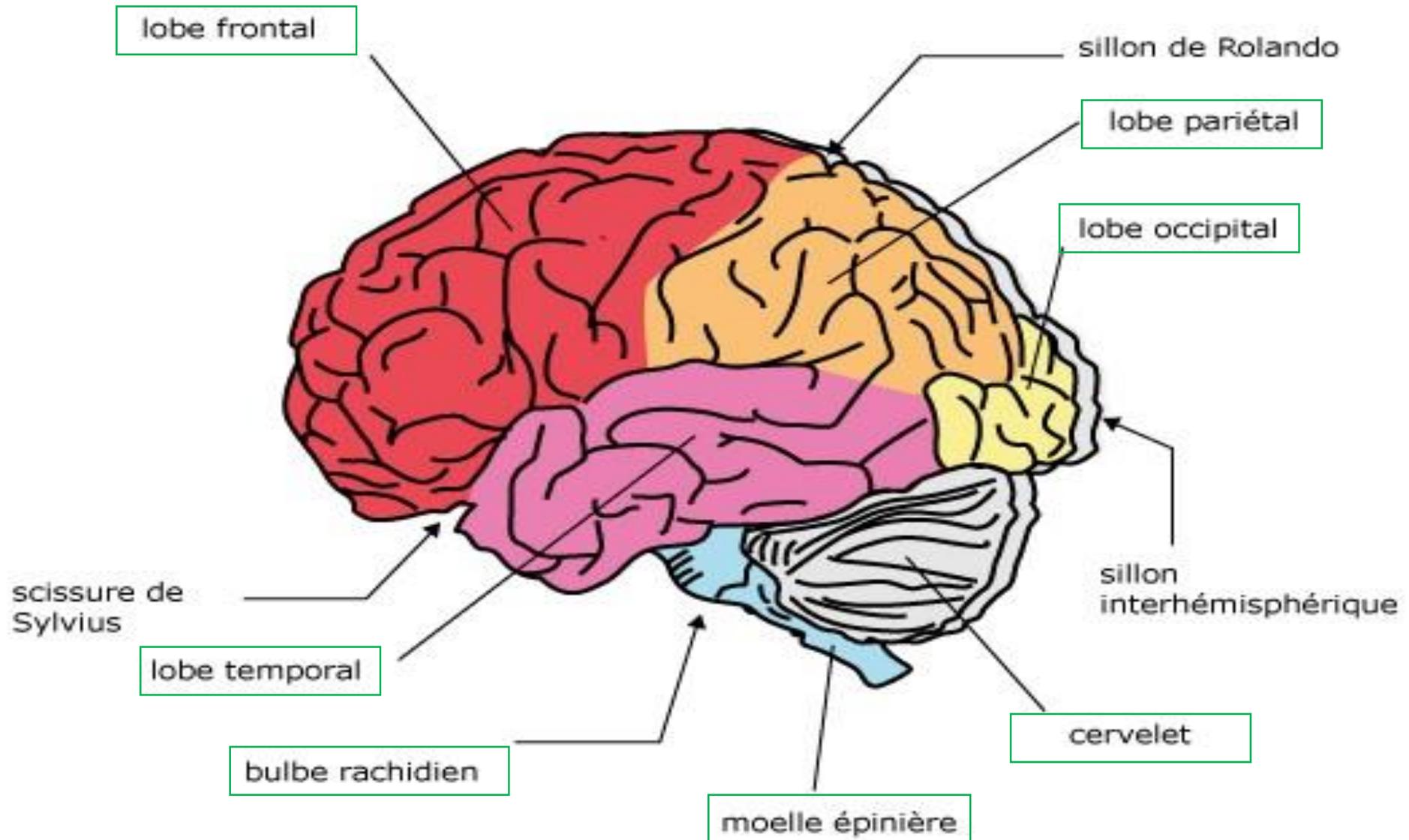
➔ SNP → SN autonome → Système sympathique et parasympathique

- **Nerfs + ganglions nerveux**

Les groupes de nerfs rachidiens et leurs destinations

Groupe de nerfs	Nb de paires	destination	dysfonctionnements
Cervicaux	8	Tête, cou, épaules, bras	Céphalées, douleurs cervico-brachiales, paralysie MS...
Dorsaux (thoraciques)	12	Mains, viscères thoraciques, viscères abdominales hautes	Difficultés respi, ralentissement transit abdo, dysfonctionnement des organes abo sup
Lombaires (abdominaux)	5	Viscères abdominales basses, organes sexuels, sciatique, pieds	Douleurs sciatiques, paralysie MI, troubles mictionnels, troubles sexuels
Sacrés	5	Hanches, fesses	Douleurs
coccygiens	1	Rectum, anus	Pb sphincters, douleurs

Annoter la vue latérale du cerveau



Quelles sont les principales fonctions du Cervelet ?

- **Coordination du geste**
- **Contrôle moteur**
- **Equilibre**

Quelle sont les fonctions du Tronc Cérébral ?

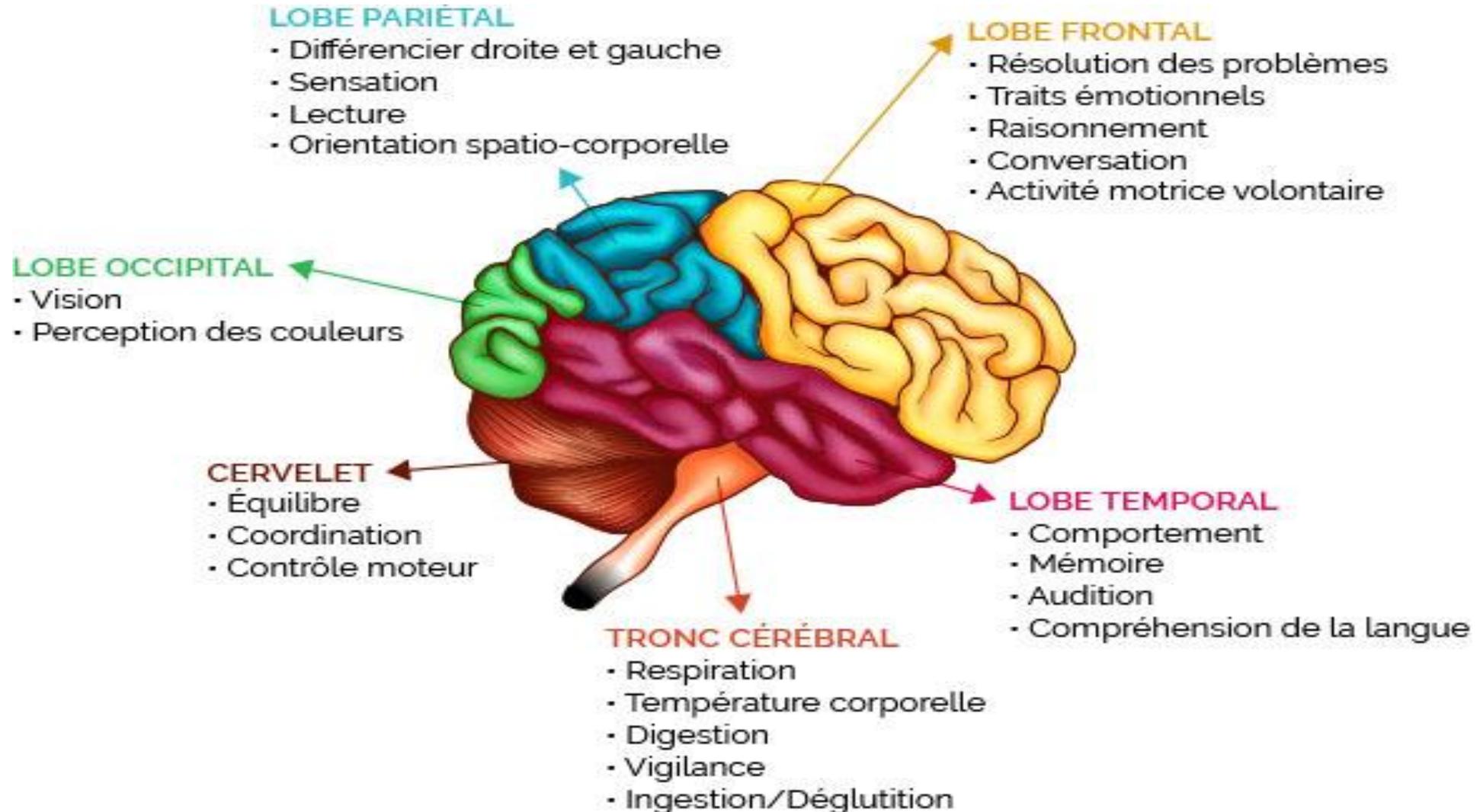
- **Régulation de la respiration**
- **Régulation du rythme cardiaque**
- **Régulation de la température corporelle**
- **Vigilance**
- **Digestion, ingestion, déglutition**

Quelle est la fonction de la moelle épinière ?

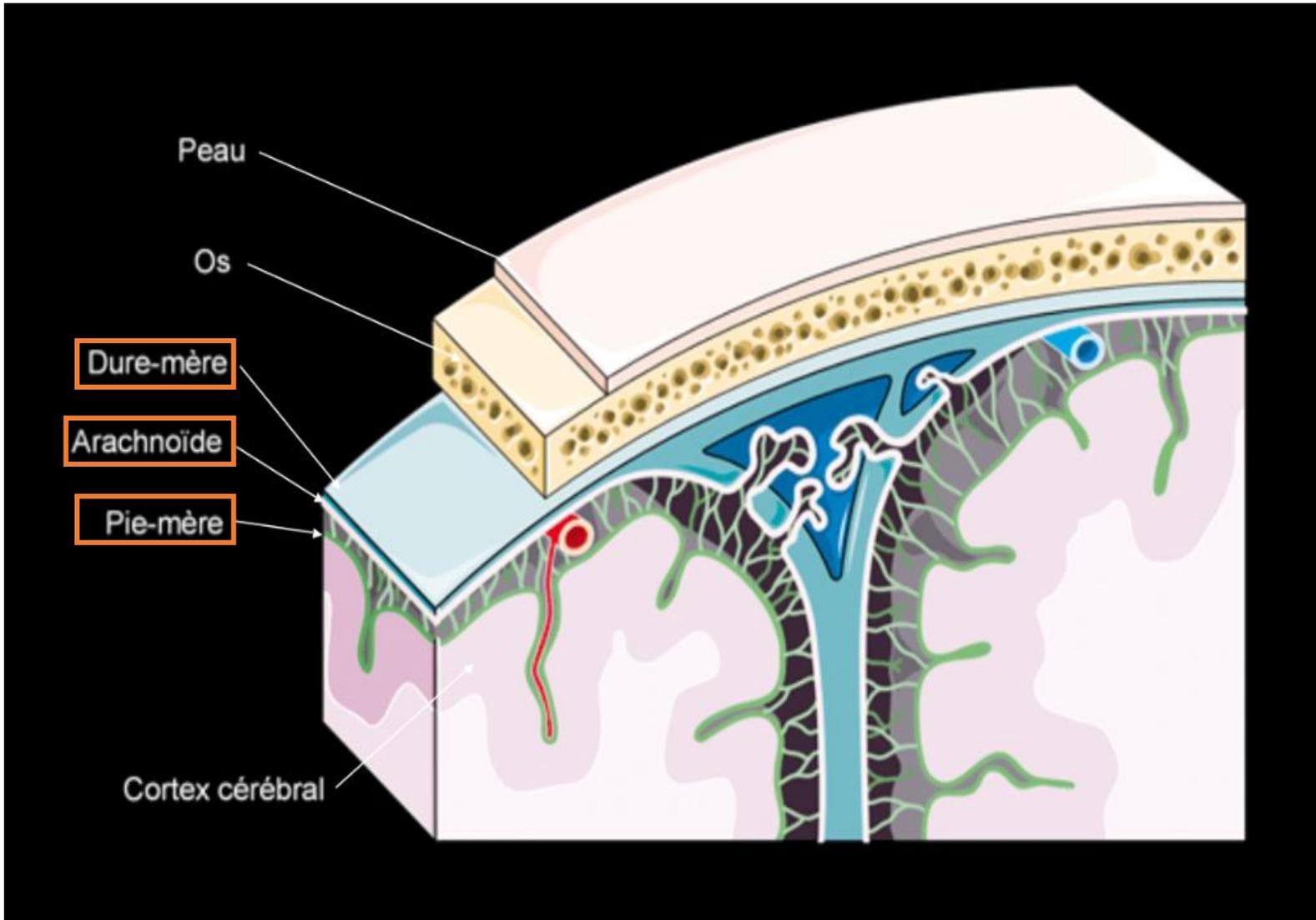
Assure la liaison entre le cerveau et les nerfs rachidiens

Transmet et fait remonter les influx nerveux

Les différentes fonctions des lobes du cerveau



Annoter le schéma des méninges et expliquer leurs rôles



Rôles des méninges :

- Protection du cerveau
- Alimentation sanguine du système nerveux

Quelles sont les fonctions du LCR?

Le LCR est un liquide biologique transparent

dans lequel baignent le cerveau et la moelle spinale.

Il est contenu dans les méninges dans **l'espace sous-arachnoïdien**

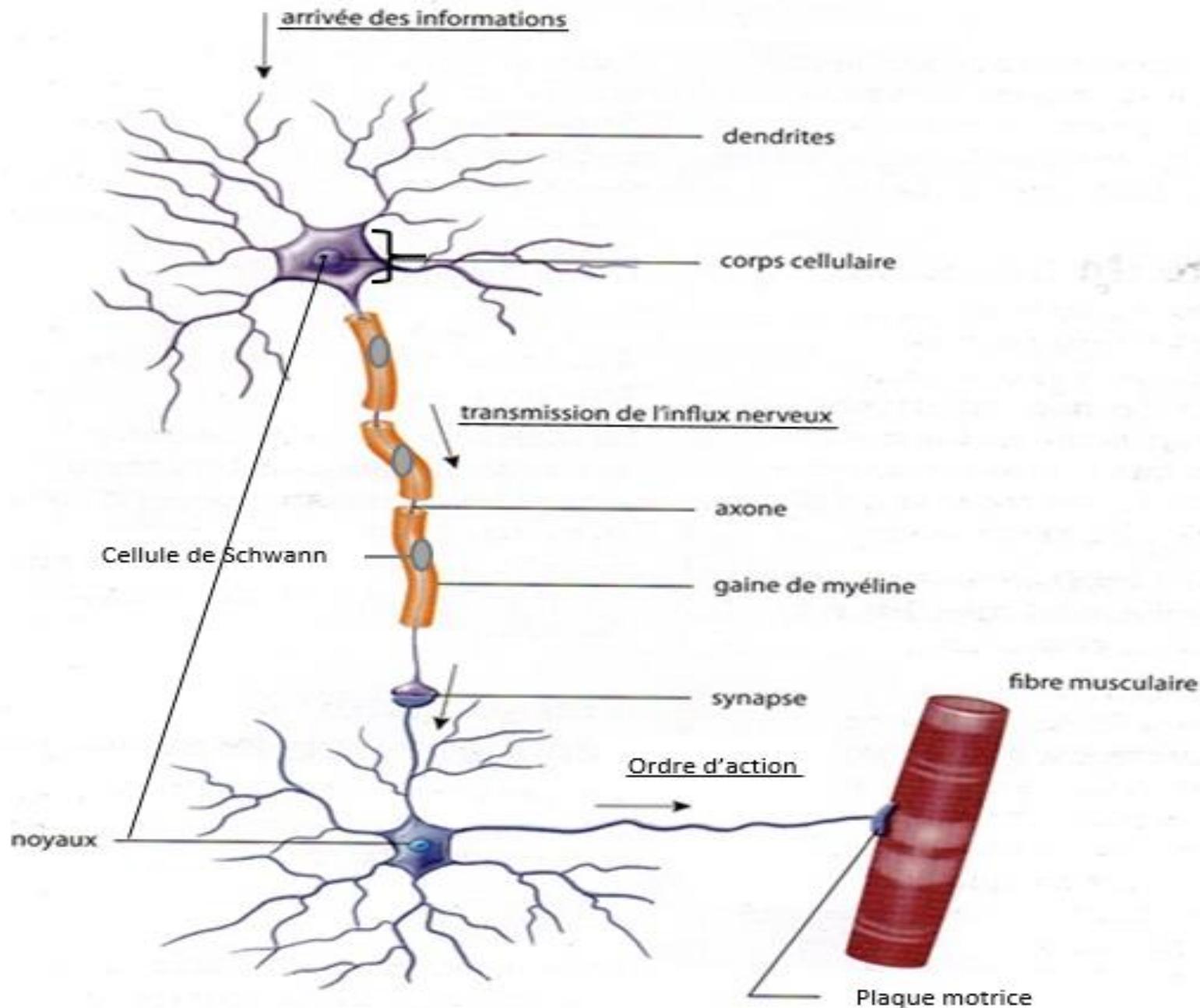
(entre la pie mère et l'arachnoïde).

Fonction mécanique : protection du SNC contre chocs

Fonction biologique : transport hormones et nutriments, neurotransmetteurs, anticorps et lymphocytes

Fonction élimination : évacuation des déchets

Fonction physique : isolement électrique de la moelle spinale/épine

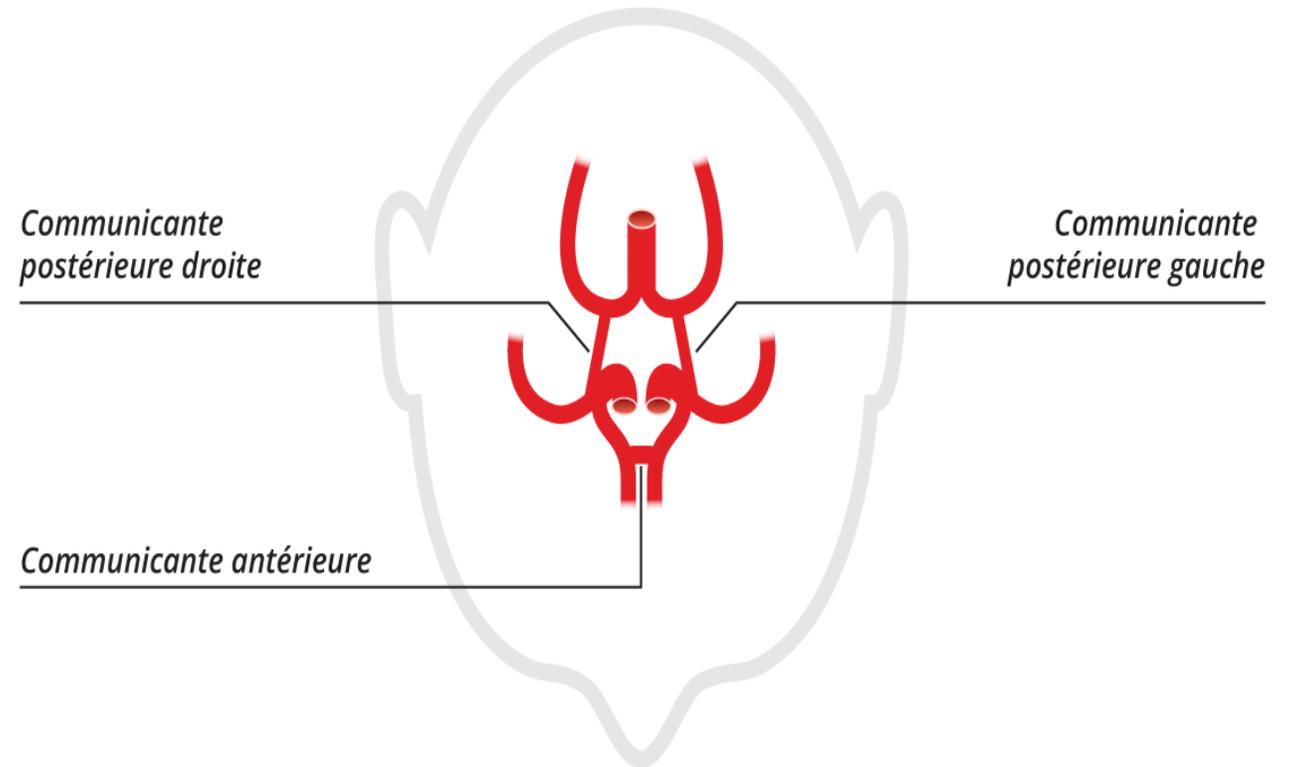
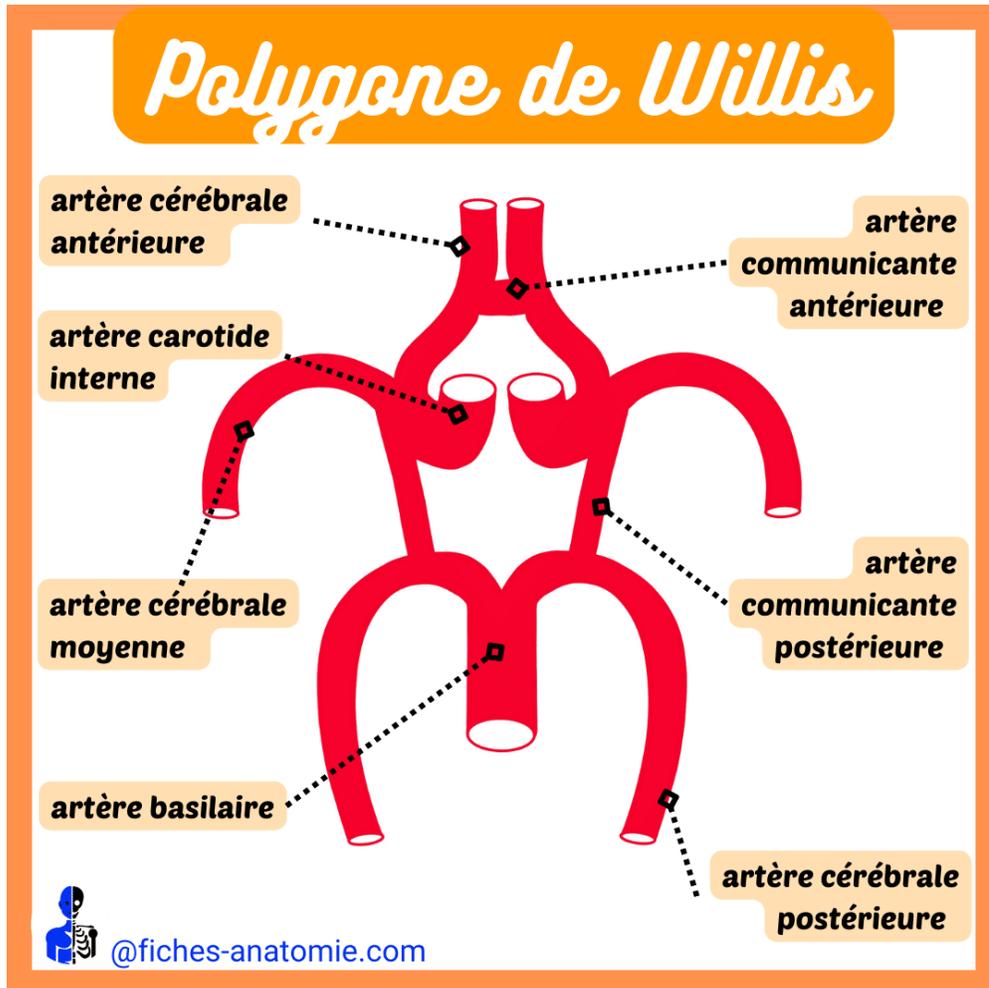


Dessinez un
neurone en faisant
apparaître la
transmission de
l'influx nerveux

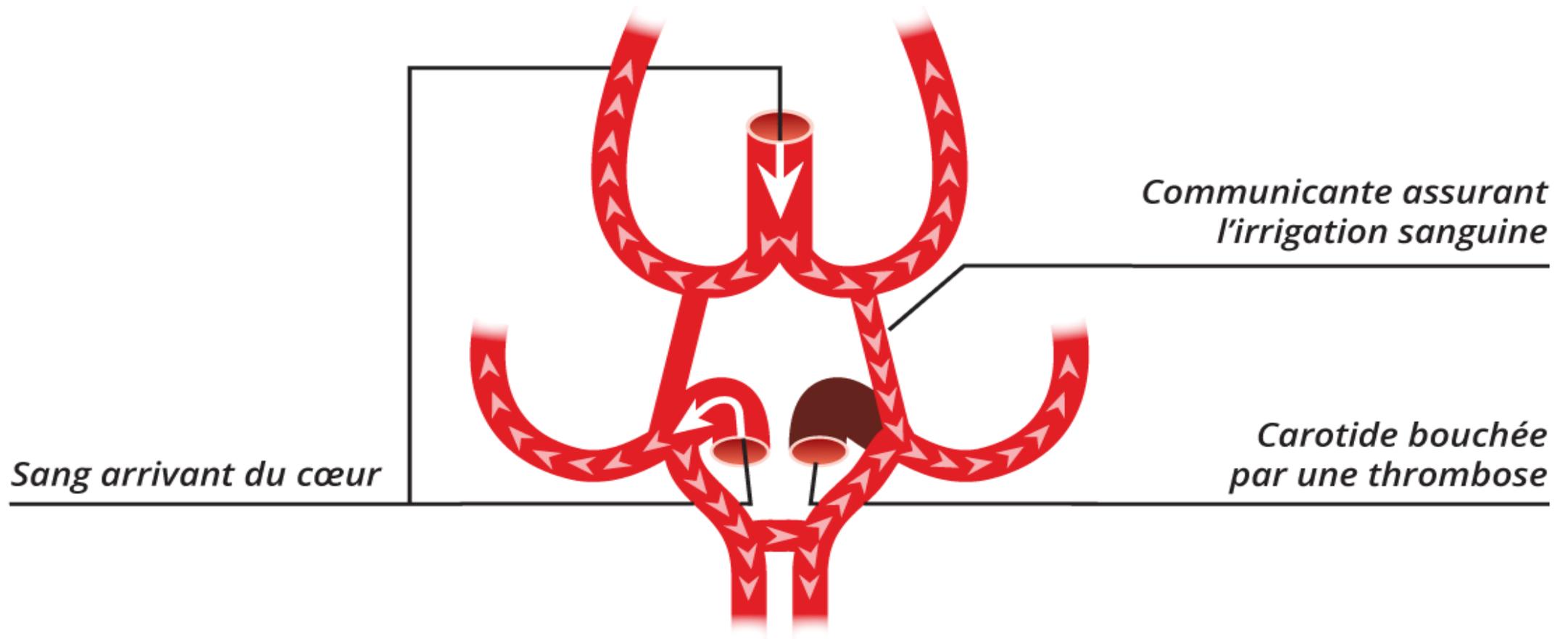
Qu'est-ce que la substance grise/ la substance blanche

- **La substance grise** : là où se situent les corps cellulaires des neurones. La couleur vient des noyaux des cellules.
➔ **Rôle** : réceptionne les messages et analyse les informations afin d'élaborer les réponses.
- **La substance blanche** : axones entourés de la gaine de myéline. La couleur vient de la gaine de myéline.
➔ **Rôle** : assure la conduction de l'influx nerveux.

Quel est le rôle du polygone de Willis et de ses artères communicantes ?

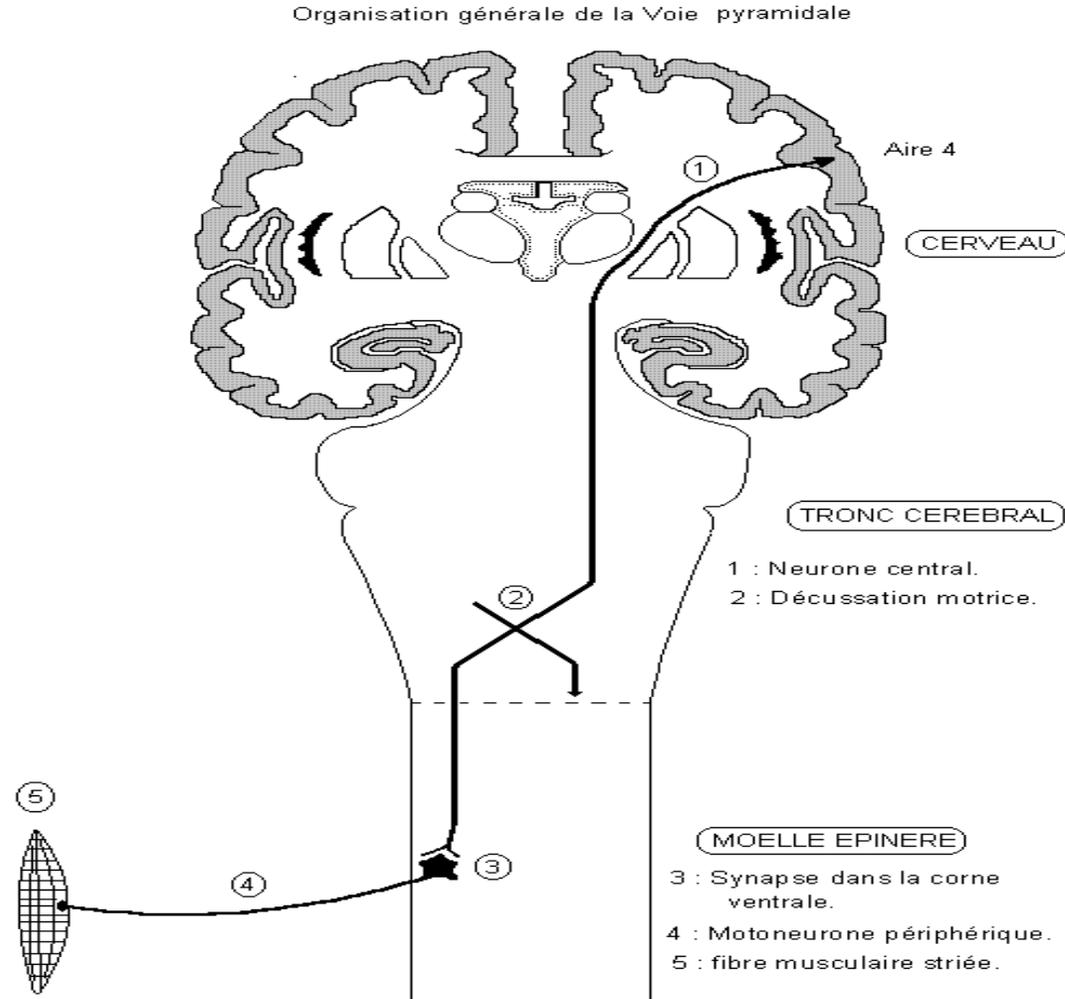


Quelle est le rôle du polygone de Willis et de ses artères communicantes ?



Qu'implique la décussation des fibres nerveuses au niveau de la motricité et de la sensibilité ?

Du fait de la décussation
(croisement en forme de X)
des voies nerveuses,
chaque hémisphère
reçoit des informations
sensorielles
et commande des
réponses motrices de la
moitié opposée du corps
(= 2 hémisphères, D et G,
symétriques)



Expliquer le principe de l'arc réflexe

Un réflexe = rapide et indépendant de notre volonté!

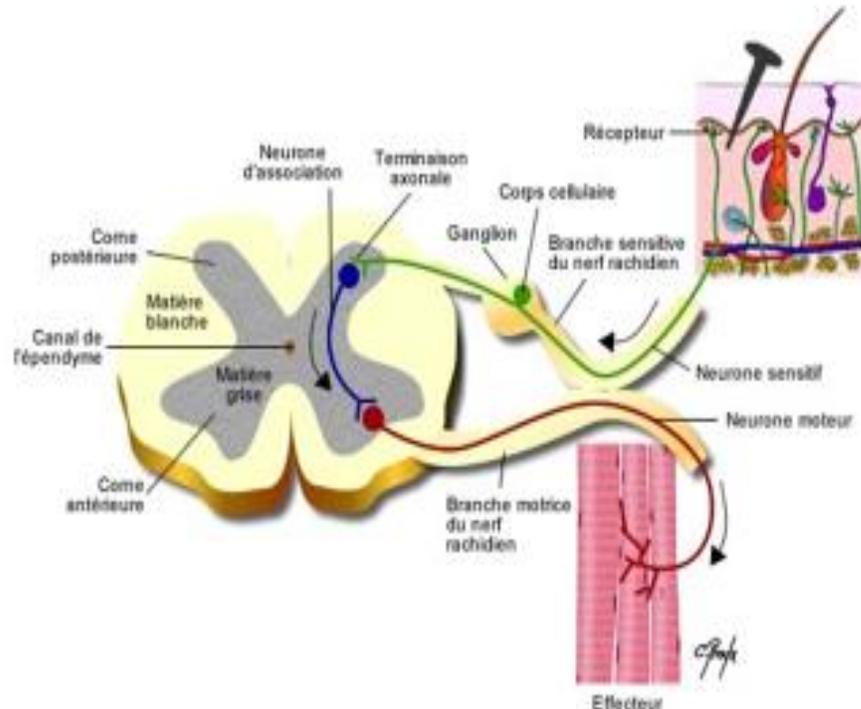
L'arc réflexe

L'arc réflexe est le trajet parcouru par l'influx nerveux provoquant un réflexe:

- Un influx sensitif chemine le long du nerf rachidien vers la racine postérieure jusqu'au ganglion rachidien.

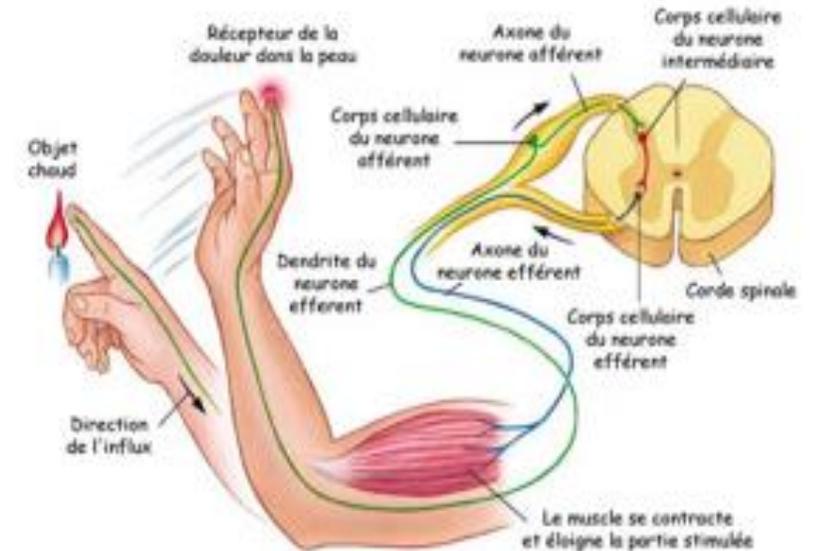
- L'influx rejoint ensuite la corne postérieure de la moelle.

- A ce niveau, l'influx passe par un neurone intercalaire jusqu'à la corne antérieure.



L'arc réflexe

- L'influx passe ensuite dans le neurone moteur, puis suit le trajet du nerf rachidien jusqu'à arriver au muscle pour une réponse motrice.



Expliquer le principe de l'arc réflexe (schéma simple)

