

Système nerveux

Présentiel du 30/03/2026 (10h à 12h)

I- Introduction

Le **système nerveux** va rentrer en contact avec **l'ensemble des organes du corps humain**. On peut le différencier de 2 manières principales :

1) **Système nerveux central = névraxe** (axe neural) : **ensemble des structures nerveuses qui sont protégées par une enveloppe osseuse.**

Ce système nerveux central est lui-même composé de plusieurs structures :

- **L'encéphale** : **ensemble des structures nerveuses circonscrites dans la boîte crânienne**. Il comprend :

- ❖ Cerveau
- ❖ Cervelet
- ❖ Tronc cérébral

- **La moelle spinale = moelle rachidienne** : **ce qui est compris dans l'enceinte du canal vertébral du rachis** (succession des foramen vertébraux)

2) **Système nerveux périphérique** (c'est tout le reste) : **ensemble des structures nerveuses qui ne sont pas sur tout leur trajet entouré d'une protection osseuse**. Il peut être divisé en 2 parties :

- **Somatique** : ce sont des **commandes volontaires** (informations motrices volontaire et des informations sensibles ou sensorielles qui vont avoir une émergence à la conscience)

- **Végétatif = autonome** : il est composé de 2 systèmes qui vont apporter aux organes, entre autres, **l'influx nerveux inconscient** qui fait que vos organes fonctionnent en permanence sans que vous n'ayez à y réfléchir (ce qui évite une dépense énergétique lourde).

- ❖ Sympathique (=orthosympathique)
- ❖ Parasympathique

II- Généralités

On fait une vue de profile gauche sur laquelle on représente l'**encéphale**, avec le cerveau, la moelle spinale, entre le cerveau et la moelle spinale : le cervelet (qui va décharger le cerveau des fonctions de tonus, de coordination mais également d'équilibre) et le tronc cérébral.

En-dessous de l'encéphale, on a la moelle spinale. A la superficie du tronc cérébral, il n'y a **pas de sillon** qui permet de différencier le tronc cérébral de la moelle spinale. Ce qui permet de les différencier c'est le **foramen magnum**. C'est le foramen par lequel passe la moelle spinale pour rentrer dans la boîte crânienne : au moment où la moelle passe ce foramen, cela devient le tronc cérébral. Le foramen magnum est **creusé au sein de l'os occipital**.

La moelle spinale est un **cordons qui fait 1cm de diamètre (1,5cm au niveau des intumescences) pour 45cm de long**.

On décrit **plusieurs étages** à la moelle spinale (correspondant plus ou moins à la systématisation du rachis) :

- Un étage **cervical** en regard du rachis cervical
- Un étage **thoracique**
- Un étage **lombaire**
- Un étage **sacré**
- Un étage **coccygien**

Au début, cela correspond plus ou moins au rachis et ensuite plus du tout puisque dans la croissance, la moelle spinale grandit moins vite et de manière moins importante que le rachis.

Sur le plan vertébral, il y a :

- **7** vertèbres **cervicales**
- **12** vertèbres **thoraciques**
- **5** vertèbres **lombaires**
- 1 sacrum qui résulte de la fusion de **5** vertèbres **sacrées**
- **1 à 3** vertèbres **coccygiennes** qui involuent chez l'être humain pour former le coccyx

Il y a une **disposition « myélomérique »** (c'est-à-dire sous la forme de myélomères, une disposition étagée de la moelle spinale) qui ne suit pas tout à fait le plan vertébral :

- **8** paires de nerfs spino-**cervicaux**
- **12** paires de nerfs spino-**thoraciques**
- **5** paires de nerfs spino-**lombaires**
- **5** paires de nerfs spino-**sacrés**
- **1** paire de nerfs spino-**coccygien**

Ce qui forme **31 paires de nerfs spinaux**. A tous ces nerfs, on rajoute aussi les **12 paires de nerfs crâniens**.

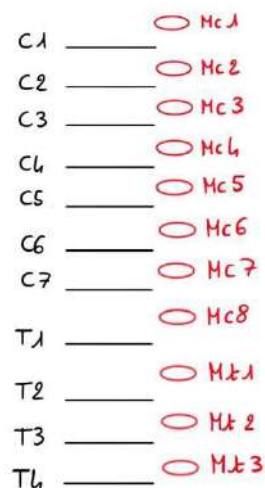
Particularité du comptage :

Il y a **8 paires de nerfs spino-cervicaux**. La première paire va sortir entre la boîte crânienne en haut et C1 en-dessous et la huitième va sortir entre C7 et T1, ce qui veut dire qu'**au niveau cervical, le numéro de la paire de nerfs spinaux prend le nom de la vertèbre sous-jacente**.

Alors qu'aux **autres niveaux** (thoracique, lombaire, sacré, coccygien), **il prend le nom de la vertèbre sus-jacente**.

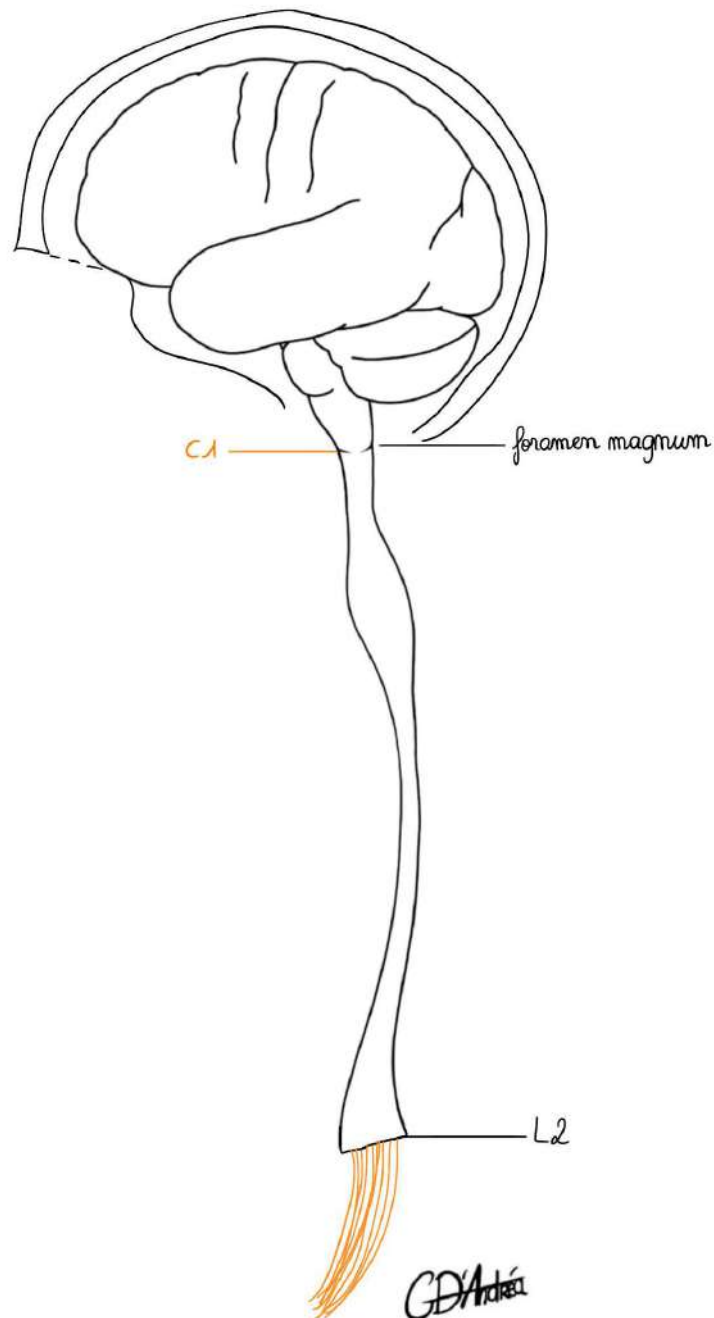
C'est important pour le problème de la **hernie discale** qui peut venir comprimer les nerfs spinaux, donner des troubles moteurs et sensitifs dans le territoire de ce nerf spinal.

Une hernie discale au niveau cervical va comprimer le nerf de la vertèbre sus-jacente et au niveau thoraco-lombaire, va venir comprimer le nerf sous-jacent.



Au niveau **cervical**, les nerfs ont une disposition plutôt **horizontale** alors qu'au niveau thoracique, puis **lombaire** (surtout lombaire), la disposition est plus **oblique** et vont former au niveau sacro-coccygien les racines de la queue de cheval qui vont ensuite passer au travers des foramen sacrés.

L'**asymétrie de longueur** entre la **moelle** spinale et le **rachis** fait en sorte que la **partie inférieure de la moelle spinale se projette en général en regard de L2** (parfois il peut y avoir des moelles courtes qui se projettent en regard de L1 ou des moelles longues qui se projettent en L3 ou L4). Ceci explique que les **ponctions de liquide cérébro-spinal** se font au niveau lombaire et pas au niveau cervical.



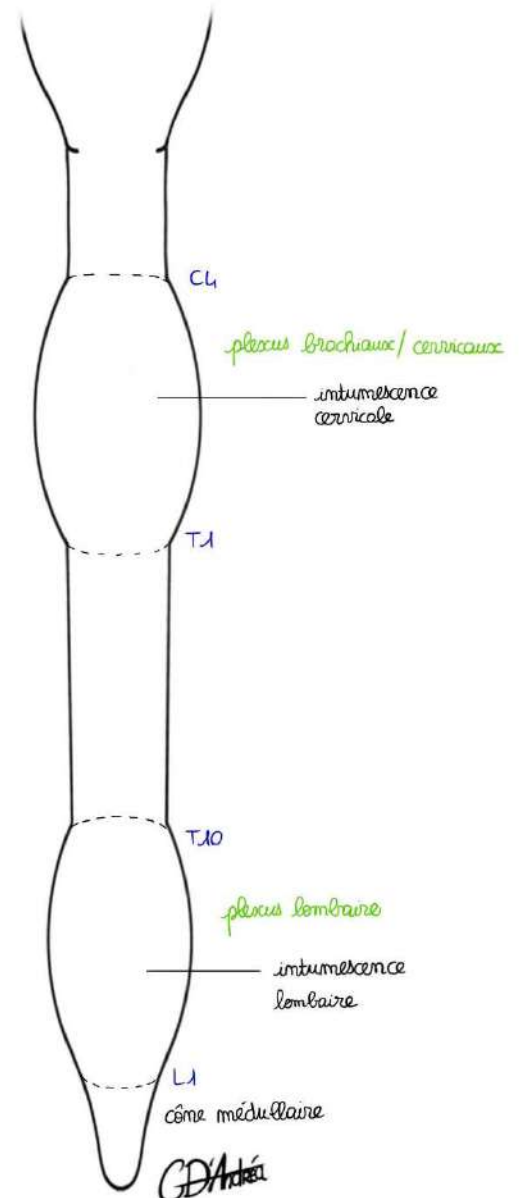
La moelle spinale présente **2 renflements** (que l'on appelle aussi des intumescences) :

- Une intumescence au **niveau cervical** qui s'étend en moyenne de **C4 à T1**. Elle est en regard des **plexus cervicaux et brachiaux**.
- Une intumescence au **niveau lombaire** qui s'étend en moyenne de **T10 à L1** et qui est le lieu du **plexus lombaire** (plexus qui va au membre inférieur)

Intumescence : c'est l'endroit où les noyaux des nerfs qui proviennent du cou et des membres supérieurs s'unissent à la moelle, donc il y a plus de matière et cela paraît plus gros

Plexus : enchevêtrement de nerfs spinaux (divisions des nerfs spinaux) qui vont former comme une toile d'araignée et qui vont permettre de ne pas avoir une perte de fonction trop importante s'il y a une lésion sur la racine d'un nerf spinal

La partie **la plus basse** de la moelle spinale s'appelle le **cône médullaire**, et sous ce col médullaire, on retrouve les racines de la queue de cheval qui baignent dans le liquide des méninges.



III- Anatomie de la moelle spinale

On fait une section de la moelle spinale au niveau thoracique pour regarder ce qu'il se passe à l'intérieur.

Sur ce schéma, on a la moelle, qui est de forme plutôt ovoïde.

Surface externe de la moelle spinale :

- On trouve en arrière un **sillon** qui est très étroit, peu marqué, peu visible mais qui est très long et profond : **le sillon médian dorsal**.
- En avant, à l'inverse du sillon médian dorsal, on trouve une **fissure** (parce qu'elle est plus large que le sillon donc on l'appelle comme cela) beaucoup plus courte et plus large : **la fissure médiane ventrale**.
- On voit que sur les côtés, il y a également d'autres sillons un peu moins marqués qui sont latéraux : **latéraux ventraux** et **latéraux dorsaux**.

Au niveau du système nerveux central, on décrit de la substance grise et de la substance blanche :

- Dans la substance grise : **corps cellulaires** des neurones = synapses
- Dans la substance blanche : **myéline** = voies de passage

Intérieur de la moelle spinale :

- La substance grise est **centrale**
- La substance blanche est **périphérique**

Attention : c'est la disposition opposée pour l'encéphale (cerveau et cervelet principalement)

Les cornes :

- Cornes postérieures (effilées, pointues au bout) et qui touchent quasiment la surface de la moelle spinale
- Cornes antérieures sont plus courtes, elles ne touchent pas le bord de la substance blanche, elles sont plus massives et elles ont un bord crénelé

Les cornes **antérieures** sont dévolues à la **motricité** et les cornes **postérieures** sont dévolues à la **sensibilité**.

Systematisation des cornes :

- Corne postérieure :
 - Apex
 - Isthme (portion rétrécie)
 - Base
- Corne antérieure :
 - Apex
 - Base

Tout ce qui ne fait pas partie des cornes s'appelle « commissure grise » (« commissure » = « communication » en latin) : c'est l'endroit où vont passer les fibres pour décrosser (= aller de l'autre côté).

Au centre de cette commissure grise, on décrit un canal : **le canal central de la moelle**, qui est une **cavité virtuelle**.

Cavité virtuelle : cavité qui n'existe pas vraiment mais on peut la créer en mettant une seringue et en injectant du sérum ou en soufflant à l'intérieur : le canal va se dilater.

A l'intérieur de ce canal central de la moelle, chemine une fine lame de **liquide cérébro-spinal** puisque ce canal central est en communication plus en haut (au niveau du tronc cérébral) avec le système ventriculaire du système nerveux central.

Cordons de la moelle :

- La partie latérale s'appelle le **cordons latéral de la moelle**
- La partie en avant s'appelle le **cordons antérieur**
- La partie en arrière s'appelle le **cordons postérieur**

Entre **C8 et L2**, il y a une corne supplémentaire : la **corne latérale** de la moelle spinale (dévolue à des noyaux de corps cellulaires qui vont aux organes thoraco-abdominaux-pelviens).

De chaque étage de moelle vont émerger les constituants qui vont former le nerf spinal : ce sont des **racines**.

On retrouve une racine antérieure et une racine postérieure qui vont **s'unir** pour former le **nerf spinal**.

On note que la racine postérieure de la moelle spinale présente un renflement (une dilatation) juste avant la constitution du nerf spinal. Cette dilatation est ce que l'on appelle le **ganglion spinal**.

Ce nerf spinal passe au travers du **foramen intervertébral** (FIV) entre deux vertèbres adjacentes pour aller vers les membres. Il se divise rapidement en **2 rameaux** : un rameau postérieur, qui est petit et un rameau antérieur qui est massif :

- **Le rameau postérieur** va vers l'**arrière** (vers le **dos** et les **muscles érecteurs du rachis**)
- **Le rameau antérieur** va vers l'**avant** (pour tout le reste, c'est pourquoi il est plus massif)

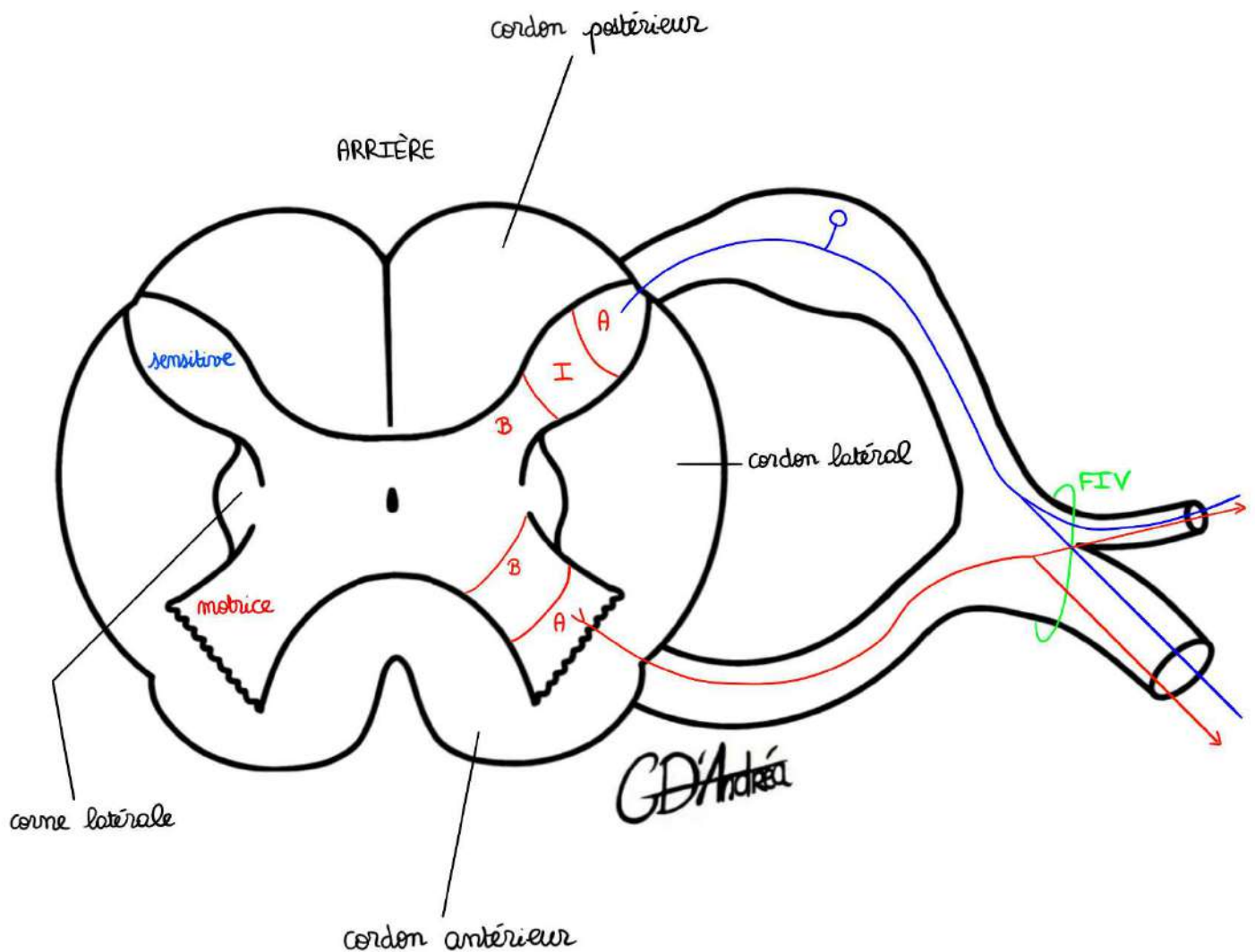
Récap du trajet :

Racines > nerf spinal > foramen intervertébral > rameaux

Exception en C2 : le rameau **postérieur est plus massif que le rameau antérieur**. Cela donne le nerf d'Arnold à l'origine d'une pathologie qui s'appelle l'arnoldalgie (compression de ce nerf), nerf qui, dans la nomenclature actuelle, s'appelle le **nerf grand occipital**. Les compressions de ce rameau postérieur du nerf spinal C2 vont donner des douleurs en hémicasque qui partent de la nuque et qui remontent jusqu'au niveau du front, des douleurs neuropathiques assez invalidantes qui peuvent être réfractaires à de nombreux traitements.

La corne **postérieure** est dévolue à la **sensibilité**, et les neurones de la sensibilité vont emprunter la racine postérieure du nerf spinal (que ce soit pour le rameau postérieur ou le rameau antérieur), ils vont présenter leurs corps cellulaires dans le ganglion spinal, puis soit aller dans les cordons, soit faire synapse dans la corne postérieure (on reverra ça plus tard).

La racine **antérieure** du nerf spinal est dévolue à la **motricité** et on retrouvera ensuite le deuxième neurone de la voie motrice qui va emprunter la racine antérieure, puis le nerf spinal, puis le rameau antérieur ou postérieur du nerf spinal en fonction de sa destination.



On va représenter plusieurs myélomères sous celui-ci en vue antérieure.

On voit la fissure médiale ventrale (à la surface) et latéralement, il y a les sillons latéraux ventraux.

A chaque étage, il y a des nerfs spinaux qui sortent. Les racines ne sortent pas unies, elles sortent sous la forme de plein de petits filets nerveux qui s'appellent des **radicelles** et qui proviennent de toute la hauteur de ce myélomère.

La réunion de ces radicelles forme la racine postérieure. C'est la même chose pour la racine antérieure qui va émerger sous la forme de radicelles pour former la racine antérieure. A l'étage inférieur, on a la même organisation.

On a rajouté une étape au trajet des nerfs :

Radicelles > racines > nerf spinal > foramen intervertébral > rameaux

Le tutorat est gratuit. Toute reproduction ou vente est interdite.

*Sur une vue supérieure, on se place au niveau lombaire avec le **corps vertébral**, le **canal vertébral** de la moelle, la **section de l'arc neural** et le **processus épineux** qui est large et monofide.*

*Sur la même vue de profile, on se place aussi au niveau lombaire, les corps vertébraux ont la forme d'un rectangle relativement massif avec un processus costiforme (semblable à une côte mais qui n'en n'est pas une), les **processus articulaires** supérieurs et inférieurs et un **processus épineux large et monofide**.*

On représente la vertèbre inférieure, avec le processus articulaire supérieur de la vertèbre inférieure et le processus articulaire inférieur de la vertèbre supérieure.

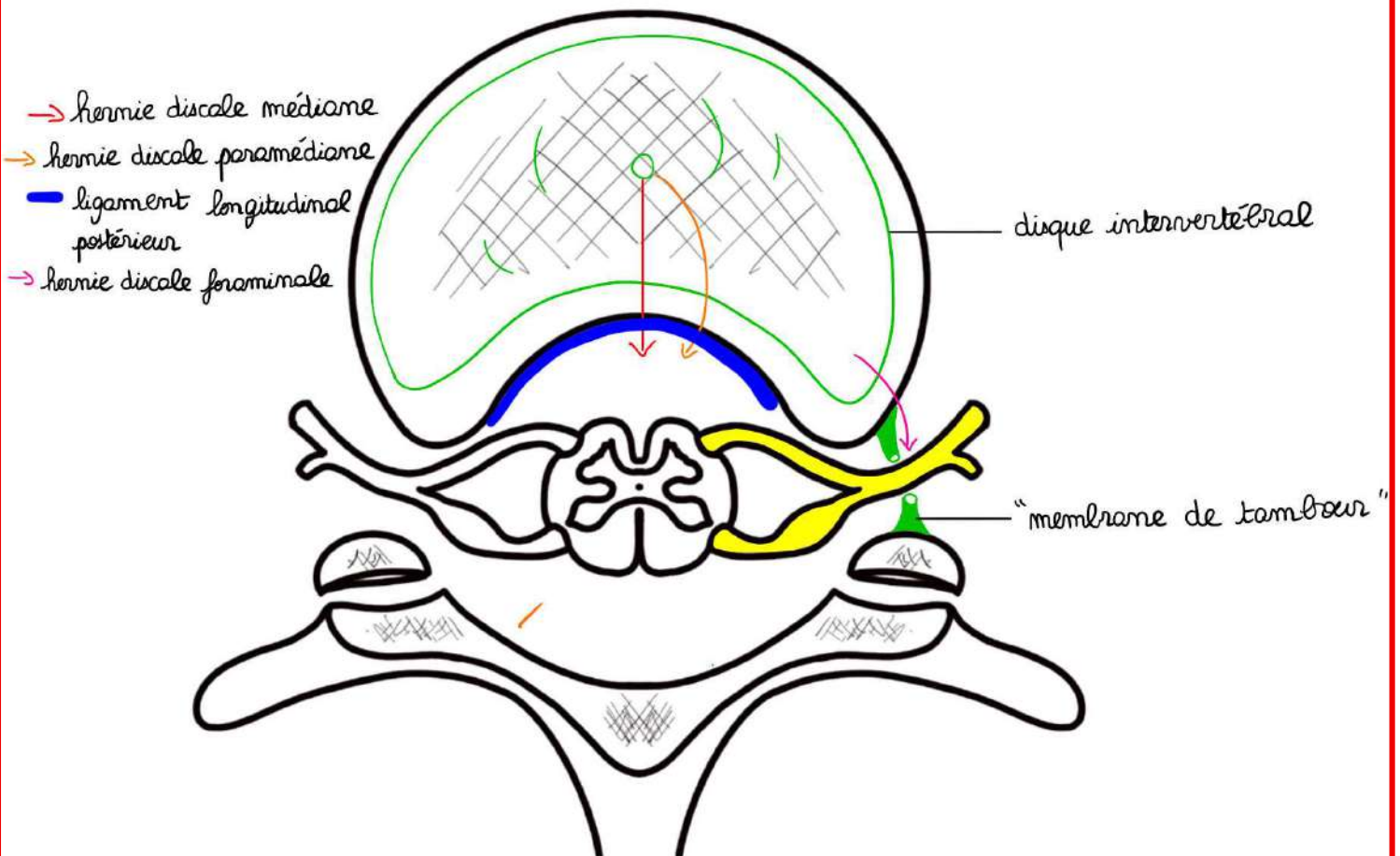
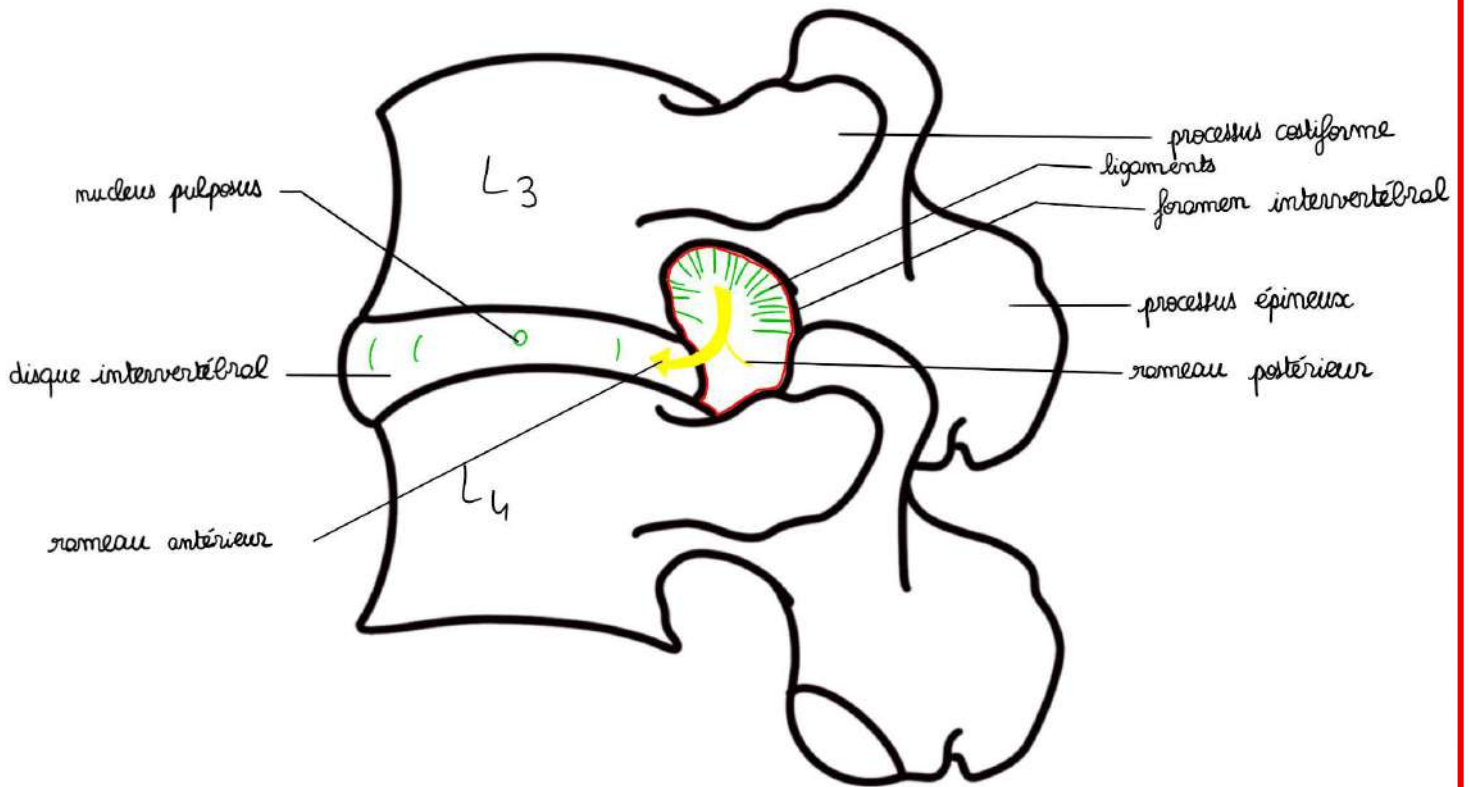
Entre 2 vertèbres, on trouve le **disque intervertébral**, avec son noyau central : le **nucleus pulposus** qui est mobile. Il y a une gélatine dans le disque intervertébral, au milieu il y a le noyau et il peut bouger.

Circonscrit par les pédicules de la vertèbre sus-jacente, les processus articulaires en arrière, les corps vertébraux en avant et les pédicules de la vertèbre sous-jacente, il y a le **foramen intervertébral**. C'est de ce foramen intervertébral qu'émerge le nerf spinal.

Sur la coupe vue de dessus, on peut voir la moelle spinale à l'intérieur, et on voit les racines antérieures, postérieures, le ganglion spinal, la constitution du nerf spinal et son rameau antérieur massif et postérieur.

Autour de l'endroit où sort le nerf, il y a un ensemble de **ligaments** qui forment un peu comme une **membrane de tambour** qui maintiennent l'émergence de ce nerf spinal fixe.

Cela permet d'expliquer la pathologie herniaire : la hernie discale.



Hernies :

C'est le **nucléus pulposus** qui se déplace parce que le disque est abîmé par des années d'utilisation.

- Il peut soit aller en arrière : **hernie discale médiane**
- Il peut aller latéralement : **hernie discale paramédiane** (plutôt rare parce qu'en arrière du corps vertébral, il y a le ligament longitudinal postérieur, qui est très épais, justement pour empêcher le disque d'aller en arrière et de blesser la moelle)
- Les hernies discales sont le plus souvent **foraminales**, c'est-à-dire à l'intérieur du foramen intervertébral : à l'endroit où il n'y a pas le ligament longitudinal postérieur et où le nerf spinal est bloqué au travers du foramen.

La hernie vient **comprimer le nerf** (rameau antérieur ou postérieur, mais en général, cela concerne les deux) et donner des **troubles neurologiques** (sensitifs ou moteurs) et ils sont sur le nerf spinal qui sort.

Vascularisation de la moelle (on va surtout traiter de la vascularisation artérielle) :

Elle est composée de 2 voies d'apport :

- Une voie **longitudinale** (sur toute la hauteur de la moelle)
- Quelques **voies d'apport axiales** (qui renforcent le système longitudinal)

L'aorte thoracique donne le **tronc artériel brachio-céphalique**, **l'artère carotide commune gauche** et **l'artère sous-clavière gauche**.

Pour la vascularisation de l'encéphale, il y a 2 apports : un apport **carotidien** et un apport **vertébral**.

Les **artères vertébrales s'unissent** pour former **l'artère basilaire** et, juste avant de la former, elles donnent deux artères qui s'unissent pour former **l'artère spinale antérieure**. Elle chemine sur **toute la hauteur de la moelle spinale**.

L'artère basilaire se divise et donne 2 branches terminales : les **artères cérébrales postérieures**.

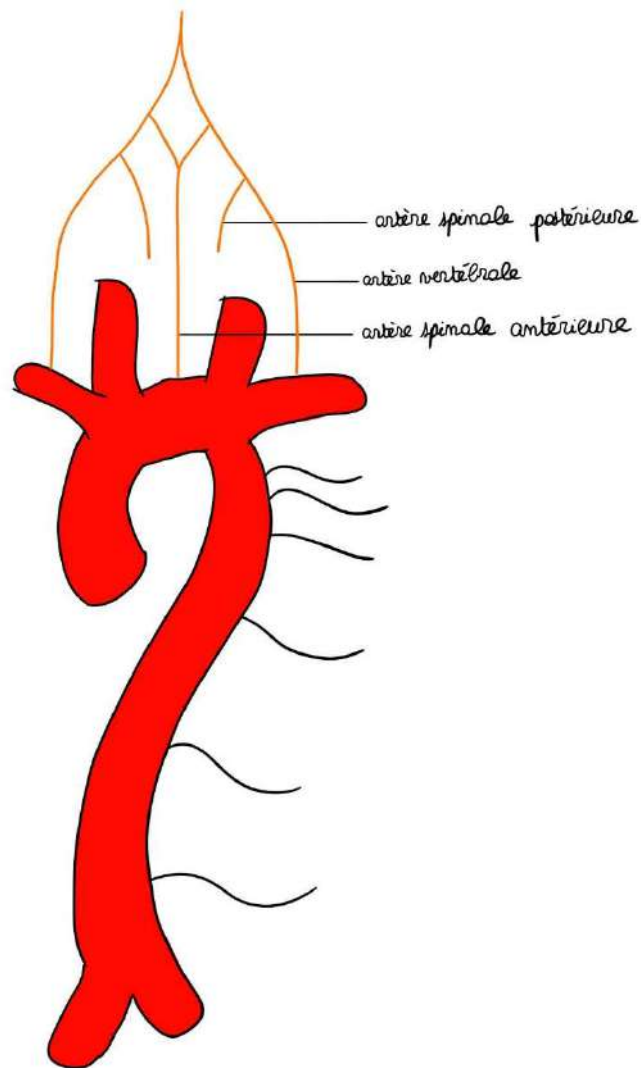
Les artères vertébrales donnent aussi les **artères spinales postérieures** qui cheminent en regard du **sillon latéral dorsal de la moelle spinale** (en arrière de l'émergence de la racine postérieure du nerf spinal).

C'est **l'artère spinale antérieure qui est la plus volumineuse** et qui prend en charge quasiment les **2/3** de la vascularisation de la moelle spinale.

Ces artères vont s'anastomoser entre elles de manière **longitudinale** (sur la longueur de la moelle) pour éviter que s'il y en ait une qui soit occluse, il y ait un infarctus de la moelle.

Les voies d'apport **axiales** vont naître de **l'aorte thoracique et abdominale** : il y a des artères qui vont sortir de l'aorte, se diriger vers l'arrière et venir rentrer à **l'intérieur du foramen intervertébral** avec le nerf spinal pour suivre les racines antérieures et postérieures des nerfs spinaux. Elles vont également venir **s'anastomoser avec le réseau longitudinal**.

Ces artères ne sont pas à tous les niveaux : il n'y a pas une artère radiculo-médullaire à chaque étage. Il y a en a **beaucoup au niveau thoracique** (2 ou 3), ensuite elles sont beaucoup **plus rares et au niveau lombaire**, on en retrouve 1 qui émerge en général entre T9 et L2 : c'est **l'artère du renflement lombaire**.



Elle a été décrite par Adamkiewicz. Elle est importante car lorsque le chirurgien vasculaire qui va opérer l'anévrisme de l'aorte abdominale, il procède par voie endovasculaire (sans ouvrir le ventre) : il passe le cathéter par l'artère fémorale, puis l'aorte, et ensuite, il va mettre une endoprothèse qu'il déploie à l'intérieur de l'aorte et injecter du produit de contraste. L'artère du renflement lombaire est assez petite, ce qui fait qu'on ne la voit pas forcément pendant l'intervention et la prothèse peut venir **masquer le départ de l'artère du renflement lombaire** et provoquer une **ischémie de la moelle** au niveau du plexus lombal et entraîner une paraplégie.

En dessous de l'émergence du plexus brachial, si la moelle avait été sectionnée, toute la vascularisation plus bas située ne revient pas au cerveau et donc on perd la sensibilité et tous les influx moteurs qui vont en-dessous du niveau lésionnel n'arrivent plus à destination.

Lésions de la moelle :

- En-dessous du plexus brachial (T1) : **paraplégie** (atteinte des membres inférieurs)
- Au-dessus du plexus brachial (C5) : **tétraplégie** (atteinte des 4 membres)
- Au-dessus de C4 : **mort par asphyxie** (départ des nerfs phréniques = nerfs du diaphragme thoraco-abdominal)

IV-Tronc cérébral

A) Face antérieure

Le tronc cérébral a plusieurs composantes/étages. Sur une vue de face, on lui décrit 3 étages, du haut en bas :

- Le **mésencéphale**
- Le **métencéphale** = pont
- Le **myélocéphale** = moelle allongée

Il fait à peu près **5 cm de haut** sur **2,5 cm de large**.

Le mésencéphale est composé des pédoncules cérébraux (= pieds du cerveau) qui partent du tronc cérébral pour gagner les deux hémisphères cérébraux.

Chaque étage a des limites :

- Limite supérieure du mésencéphale : **formations optiques** (nerfs optiques et chiasma optique d'où partent les tractus optiques)
- Limite inférieure du mésencéphale : **sillon ponto-mésencéphalique**
- Limite inférieure du métencéphale : **sillon bulbo-protubérantiel**

Dans l'espace entre les pédoncules cérébraux (espace inter pédonculaire), il y a :

- La **tige de l'hypophyse**
- Les **tubercules mamillaires** (appartiennent à l'hypothalamus)
- La **substance perforée postérieure**

Au niveau du métencéphale, il y a un sillon qui accueille l'artère basilaire et des stries latérales qui forment un « pantalon de velours ».

La moelle allongée a une architecture un peu plus complexe :

- Le **foramen caecum** : tout en haut

Le tutorat est gratuit. Toute reproduction ou vente est interdite.

- **Fissure médiane ventrale** (en continuité avec celle de la moelle spinale)
- Latéralement, il y a les **pyramides de la moelle allongée**
- Les **olives** de la moelle allongée
- Le **sillon latéral ventral** de chaque côté
- Le **sillon latéral dorsal** de chaque côté

Derrière cela, il y a le **cervelet** qui est appendu. Il a une architecture un peu **lobulée**. Il a à sa surface différents sillons et différentes fissures. On lui décrira une partie avec des sillons verticaux : le **floculus**, un autre lobule qui s'appelle les **tonsilles cérébelleuses** (= amygdales cérébelleuses) et différents sillons qui délimitent les parties du cervelet. Il a aussi un aspect en côtes de velours qui lui permet d'augmenter sa surface, et donc ses capacités.

On va décrire l'origine anatomique des 12 paires de nerfs crâniens :

- **Le I et le II** : on les appelle les paires crâniennes mais en réalité ce ne sont pas vraiment des paires crâniennes (ce sont des expansions du télencéphale ou de l'archéoencéphale et ils n'ont pas d'émergence au niveau du tronc cérébral)
- **Le III (nerf oculomoteur)** : naît dans **l'espacement des pédoncules cérébraux** (au niveau du mésencéphale)
C'est le **nerf principal de la motricité des yeux** (principal mais pas unique). Il permet l'élévation de l'œil, l'abaissement de l'œil et de le porter en dedans
- **Le nerf IV (trochléaire)** : il émerge **de la face postérieure du tronc cérébral**
Egalement un nerf de **l'oculomotricité** qui permet de porter l'œil vers le bas et vers le dehors mais il n'agit jamais tout seul et son mouvement est assez complexe. Il innerve le muscle oblique supérieur de l'œil.
- **Le nerf V (nerf trijumeau)** : il émerge de la **face antérieure du métencéphale** par 2 racines : une racine qui est **large et épaisse** (sensitive puisqu'il est le principal nerf de l'innervation sensitive de la face) et une qui est plus **fine** (motrice pour les muscles de la mastication). Il se divise en 3 branches :
 - V1 : nerf **ophtalmique**
 - V2 : nerf **maxillaire**
 - V3 : nerf **mandibulaire**
- **Le VI (nerf abducens)** : au niveau du **sillon bulbo-protubérantiel**.
C'est aussi un nerf de l'oculomotricité qui innerve le muscle droit latéral de l'œil, c'est le muscle qui porte l'œil latéralement.

- **Le nerf VII (nerf facial)** : au niveau du **sillon bulbo-protubérantiel**
Il provient de 2 racines : le **nerf VII** et le **nerf VII bis** (nerf intermédiaire). C'est le nerf de la motricité du visage (mais pas que puisque c'est un nerf mixte), notamment par le VII bis. Il est également **sensitif** pour la peau du conduit auditif externe, sensoriel pour les 2/3 antérieur de l'hémi-langue, il est également **végétatif** (il amène aux glandes lacrymales, sub mandibulaire et sub linguale pour dire qu'il faut sécréter de la salive)
- **Le nerf VIII (cochléo-vestibulaire)** : il émerge juste en-dessous
C'est le nerf qui véhicule le sens de l'ouïe (« cochléo ») et le sens de l'équilibre (vestibulaire)
Les deux sont très proches et **forment le PAF** (paquet acoustico- facial), si bien qu'on peut observer des tumeurs qui sont développées aux dépens du nerf VIII (neurinome de l'acoustique). Lorsqu'il grossit, il peut venir comprimer le nerf facial, ce qui peut aboutir à une paralysie du visage.
- **Le nerf IX (glosso-pharyngien)** : au niveau du **sillon latéral dorsal de la moelle allongée**
Il est surtout sensitif, mais également moteur (comme son nom l'indique pour le pharynx)
- **Le nerf X (nerf vague)** : naît **en-dessous du IX**
C'est le nerf qui véhicule l'influx parasympathique du tronc (et pas du pelvis), qui véhicule également l'influx moteur pour le larynx
- **Le nerf XI (nerf accessoire)** :
Il a beaucoup de radicelles. Il y en a certaines qui proviennent de la moelle spinale cervicale (qui vont remonter et passer dans le foramen magnum pour s'unir à celles qui proviennent de la moelle allongée).
Il a un **contingent bulbaire** (moelle allongée) = **contingent phonatoire** (les fibres nerveuses qui amènent la motricité du larynx proviennent du XI (nerf accessoire) et ensuite vont passer au X (dans la région haute du cou, dans l'espace rétro-stylien) où ils vont s'anastomoser et elles vont être véhiculées par le nerf vague.
Et un **contingent médullaire** (moelle spinale) = **contingent céphalogyre** (permet de tourner la tête en innervant les muscles sterno-cléido-mastoïdien et les muscles trapèzes)

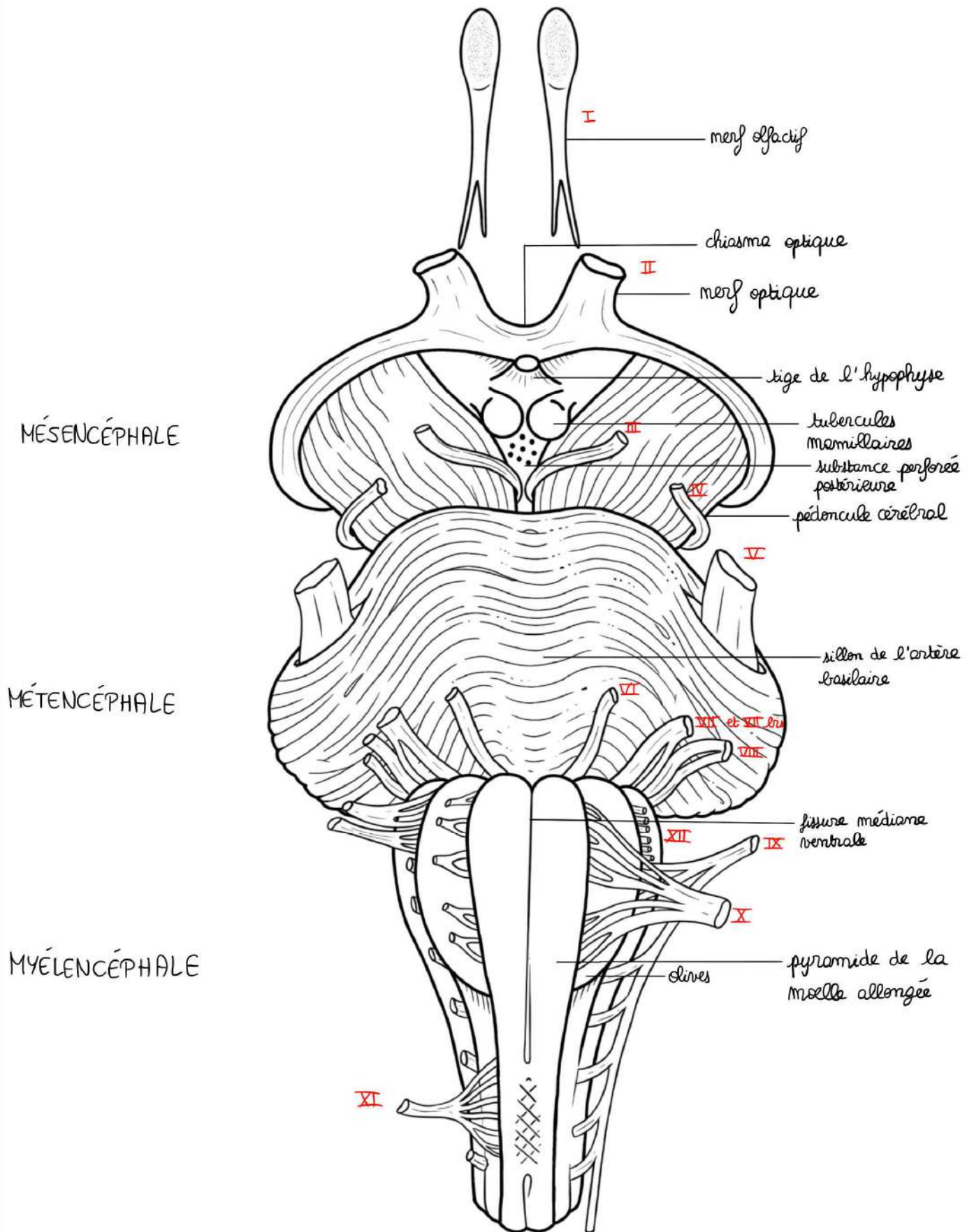
QCM : « la motricité du larynx est véhiculée par le nerf accessoire et par le nerf vague » => Vrai

- Le nerf XII (nerf hypoglosse) : du **sillon latéral ventral** de la moelle allongée
Nerf de la **motricité** de l'hémi langue correspondante

Ajouts vascularisation :

Les **deux artères vertébrales** s'unissent pour former **l'artère basilaire**. De ces artères vont émerger différentes branches qui vont aller au cervelet, mais également au tronc cérébral.

- Pour le tronc cérébral : **artères courtes paramédianes** qui vascularisent ce qui est au niveau du pont (latéral à l'artère basilaire).
- Les **artères circonférentielles courtes**
- 3 paires d'artères qui vont au cervelet :
 - une **artère cérébelleuse supérieure** (qui se ramifie pour donner l'ensemble des artères qui vont au cervelet)
 - une **artère cérébelleuse moyenne** (qui chemine à proximité du PAF)
 - une **artère cérébelleuse inférieure**



B) Face postérieure

Pour décrire cette face postérieure, il faut enlever le cervelet. On observe des **pedoncules** qui vont au cervelet (cérébelleux supérieurs, moyens et inférieurs). L'ensemble va délimiter un losange = **plancher du 4^{ème} ventricule encéphalique**.

C'est une **cavité** où normalement il y a du **liquide** et elle est fermée par une toile choroïdienne et sur cette toile, va être fixé le cervelet.

Au-dessus, il y a la **lame quadrijumelle = lame tectale** (ressemble à 2 cacahouètes superposées les unes aux autres, elles sont composées de noyaux = 4 paires de noyaux). Il y a des **colliculus** du côté droit et gauche et supérieur et inférieur. Il y a également 4 autres noyaux qui sont sur les côtés et qui s'appellent les **corps géniculés** (latéral = celui du haut et médial = celui du bas).

On décrit aussi les **noyaux graciles** et **cunéiformes** décrits par Goll et Burdach qui sont des noyaux de relai des voies sensibles qui proviennent de la moelle spinale.

Description anatomique :

- Le fond de ce 4^{ème} ventricule (de disposition pyramidale sur une vue de profile), décrit un sillon central que l'on appelle le **sillon médian dorsal** et 2 autres sillons (plus latéraux) que l'on appelle les **sulcus limitans**.
- En-dedans du sulcus limitans = **éminence médiale**
- En-dehors du sulcus limitans = **éminence latérale**
- Au niveau de l'éminence médiale, on décrit le **trigone du VII** (noyaux du VII), le **trigone du XII** (trigone de l'hypoglosse) et le **trigone du X** (vague).
- Latéralement, on décrit le **trigone vestibulaire** (nerf cochléo-vestibulaire).
- On va décrire également des **stries latérales = stries acoustiques** qui vont véhiculer les informations acoustiques

Origine réelle des nerfs crâniens :

Il y a une organisation des noyaux des nerfs crâniens en **6 colonnes** (3 de chaque côté du sulcus limitans et 6 par côté) :

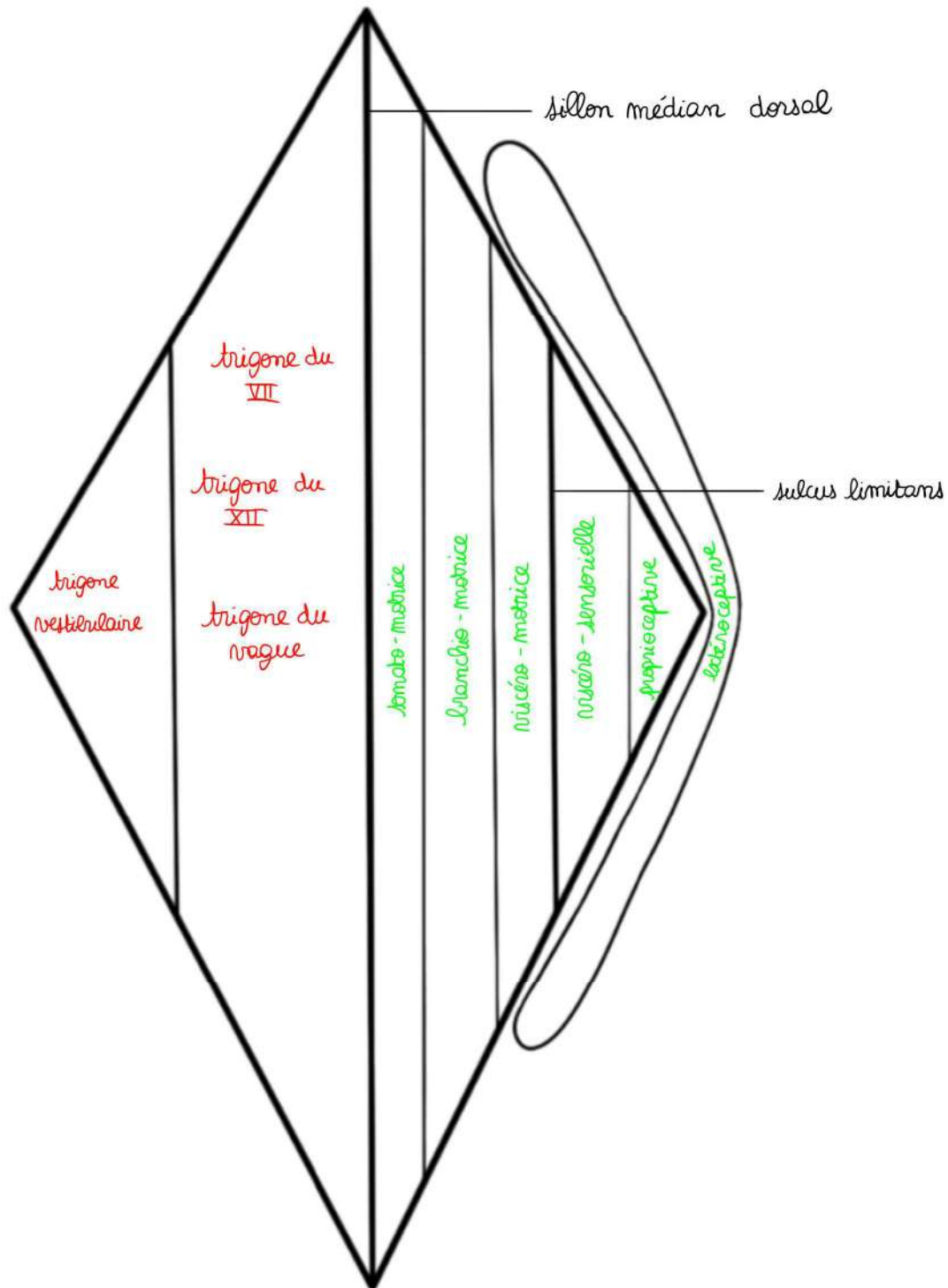
3 colonnes médiales à destinée motrice :

- 1^{ère} colonne : **somato-motrice**
- 2^{ème} colonne : **branchiomotrice**

- 3^{ème} colonne : **viscéromotrice**

3 colonnes latérales à destinée sensorielle :

- 4^{ème} colonne : **viscéro-sensorielle**
- 5^{ème} colonne : **proprioceptive**
- 6^{ème} colonne : **extéroceptive**



V- Cervelet

On décrit **2 hémisphères** (droit et gauche) réunis au centre par le **vermis médian**.

Le cervelet est le « petit cerveau » qui permet de décharger le cerveau des infirmités qui sont essentielles mais qui demandent de l'énergie, c'est-à-dire la **coordination des mouvements**, la **gestion du tonus** et la **gestion de l'équilibre**.

On peut aller plus loin en décrivant des lobes qui vont être délimités de la même manière par des sillons (sillon primaire).

Lobes du cervelet :

- Le sillon primaire délimite le **lobe antérieur du cervelet** (qui va sur le vermis et les deux hémisphères).
- Il y a un lobe **postérieur** (le plus volumineux)
- Un lobe dit « **floculo-nodulaire** »

Systematisation :

- Archécerebelum
- Palécerebelum
- Néocerebelum

