

Anatomie : généralités, membres, tête, cou et neuroanatomie

OSSIK · COURS 09-01 · LE CORRIGÉ · RÉVISION 0.5

PASS - majeure santé - classement d'après la maquette publique de Paris Cité, sans lien avec l'université. Cours original rédigé avec une IA. Le cours de ta faculté fait foi.

Sommaire du cours

Partie 1 · Orientation, rachis, cavités et parois	1
Partie 2 · Membre supérieur : articulations, loges et pédicules	6
Partie 3 · Membre inférieur : articulations, loges et pédicules	11
Partie 4 · Tête et cou : carrefours, vaisseaux et nerfs	16
Partie 5 · Neuroanatomie des grandes voies et vascularisation	21

Partie 1 · Orientation, rachis, cavités et parois

Prérequis et objectifs

Prérequis : plans géométriques et tissus de soutien.

À la fin de ce cours : orienter toute coupe ; reconnaître les pièces du rachis ; distinguer cavité, contenu et enveloppes.

Position anatomique et vocabulaire

La position anatomique de référence est debout, tête et regard vers l'avant, membres supérieurs le long du corps, paumes en avant. Droite et gauche appartiennent au sujet décrit, pas à l'observateur. En coupe axiale radiologique conventionnelle regardée depuis les pieds, la droite du sujet apparaît à gauche de l'image. Toute autre convention doit être explicitée.

Un plan sagittal sépare des parties droite et gauche ; le plan médian est le sagittal passant par la ligne médiane. Un plan frontal sépare avant et arrière ; un plan transverse sépare supérieur et inférieur. Proximal et distal décrivent une distance à une origine ou une racine, particulièrement dans les membres. Superficiel et profond se rapportent à la surface corporelle, non au haut et au bas d'une feuille.

La flexion diminue généralement l'angle entre segments ; l'extension l'augmente. L'abduction éloigne d'un plan ou axe de référence, l'adduction rapproche. Pour les doigts, les axes de référence sont propres à la main ou au pied. La pronation et la supination décrivent une rotation de l'avant-bras, non une simple rotation de l'épaule.



Rachis : pièces et courbures

Le rachis comprend sept vertèbres cervicales, douze thoraciques, cinq lombaires, un sacrum formé de vertèbres fusionnées et un coccyx de composition variable. Les courbures cervicale et lombaire sont des lordoses physiologiques ; les courbures thoracique et sacrée sont des cyphoses physiologiques. Ces mots ne désignent pas nécessairement une déformation pathologique sans qualificatif d'excès.

Une vertèbre typique possède un corps antérieur et un arc postérieur composé de pédicules et de lames. L'ensemble délimite le foramen vertébral ; leur succession forme le canal vertébral. Les foramens intervertébraux, entre deux vertèbres adjacentes, servent au passage des nerfs spinaux. Foramen vertébral et foramen intervertébral sont donc deux espaces différents.

Les vertèbres cervicales typiques possèdent des foramens transversaires. L'atlas, C1, porte la tête et ne possède pas de corps vertébral habituel ; l'axis, C2, porte la dent qui participe au pivot de rotation. Les vertèbres thoraciques présentent des surfaces articulaires costales ; les lombaires ont des corps volumineux adaptés à la charge. Ces caractères s'interprètent avec les exceptions des vertèbres de transition.

Disques et ligaments

Le disque intervertébral associe anneau fibreux périphérique et noyau pulpeux central. Il répartit les charges et autorise des mouvements limités qui s'additionnent sur le rachis. Il n'existe pas de disque entre l'occiput et C1 ni entre C1 et C2. Les articulations entre processus articulaires guident les mouvements régionaux.

Les ligaments longitudinaux antérieur et postérieur longent les corps ; les ligaments jaunes unissent les lames ; les ligaments interépineux et supraépineux complètent les moyens d'union. Une limitation de mouvement résulte de l'association disques, articulations, ligaments et muscles, pas d'un seul élément. Le ligament longitudinal postérieur ne couvre pas uniformément toute la face postérieure du disque.

Moelle et méninges

La moelle adulte se termine habituellement vers L1-L2, avec variabilité. Les racines destinées aux niveaux inférieurs descendent dans le canal et forment la queue de cheval. Un niveau vertébral n'est donc pas identique au niveau du segment médullaire correspondant. Les méninges comprennent dure-mère, arachnoïde et pie-mère ; le liquide cébrospinal circule dans l'espace sous-arachnoïdien.

L'espace épidural spinal contient notamment graisse et plexus veineux. Il ne faut pas transférer exactement cette organisation à l'intérieur du crâne, où les relations de la dure-mère sont différentes. Les enveloppes protègent et suspendent les structures nerveuses tout en autorisant les passages vasculaires et radiculaires.

Thorax et diaphragme

La cage thoracique associe sternum, côtes, cartilages costaux et rachis thoracique. Les côtes 1 à 7 rejoignent directement le sternum par leur cartilage ; les suivantes ont des connexions différentes, les deux dernières étant flottantes dans le schéma usuel. Le pédicule intercostal principal chemine près du bord inférieur de la côte, entre plans musculaires appropriés.

Le diaphragme sépare thorax et abdomen. Il possède des insertions sternales, costales et lombaires convergeant vers un centre tendineux. Son innervation motrice vient des nerfs phréniques, principalement C3-C5. La contraction abaisse ses coupoles et augmente le volume thoracique. Il forme aussi une interface avec le cœur, les bases pulmonaires, le foie et l'estomac.

Les repères classiques des passages sont T8 pour la veine cave inférieure, T10 pour l'œsophage et T12 pour l'aorte. Ce sont des niveaux approximatifs de mémorisation ; respiration et variation anatomique influencent les rapports. Le hiatus aortique est postérieur et ne traverse pas le diaphragme musculaire de la même manière que le hiatus œsophagien.

Séreuses et cavités

Une séreuse comporte un feuillet pariétal contre la paroi et un feuillet viscéral contre l'organe. Entre eux existe un espace potentiel contenant une faible quantité de liquide. Un poumon n'est pas placé dans la lumière de la cavité pleurale comme un objet dans un sac ouvert : il est recouvert de plèvre viscérale et séparé de la pariétale par cet espace mince.

Séreuse	Feuillet viscéral appliqué à	Espace entre feuillets
Plèvre	Poumon	Cavité pleurale
Péricarde séreux	Cœur, sous forme d'épicarde	Cavité péricardique
Péritoine	Viscères selon leurs rapports	Cavité péritonéale

Décrire une région

1. Orientation • 2. Limites osseuses ou musculaires • 3. Enveloppes • 4. Contenus • 5. Passages vasculonerveux

Limite du schéma : les catégories sont une méthode de description, pas une succession anatomique.

Lire une coupe axiale avec un repère explicite

Exercice. Une coupe axiale thoracique est affichée selon la convention usuelle, regard depuis les pieds vers la tête. Où se trouve le côté droit du sujet sur l'image ? Où placer le sternum et la vertèbre ?

Correction. La droite du sujet est à gauche de l'image. Le sternum est antérieur, habituellement en haut de l'affichage, et le corps vertébral postérieur. Ce résultat dépend de la convention annoncée : un repère D/G fourni avec l'image prime sur une supposition. La règle de droite/gauche concerne le sujet ; elle ne change pas quand l'observateur se déplace. On vérifie ensuite les structures asymétriques plutôt que de retourner mentalement chaque organe séparément. Un dessin anatomique sans orientation ne permet pas une localisation latérale fiable.



Vertèbre, segment médullaire et racine ne portent pas le même repère

La croissance différentielle du rachis et de la moelle explique que les segments médullaires inférieurs ne se trouvent pas face aux vertèbres du même numéro. La moelle adulte se termine habituellement vers la région L1-L2, avec des variations. Les racines plus caudales parcourent le canal avant de rejoindre leur foramen ; elles constituent la queue de cheval. Une coupe basse du canal peut donc montrer des racines sans montrer de moelle à ce niveau.

Un nerf spinal est nommé selon son émergence conventionnelle, ce qui demande une attention particulière dans la région cervicale. Une hauteur osseuse ne doit jamais être substituée automatiquement à un segment neurologique. Pour une reconstruction, on trace d'abord la moelle, puis la racine descendante et enfin sa sortie.

Espaces méningés : réel, potentiel et contenu

L'espace subarachnoïdien contient le liquide cébrospinal et des structures traversantes. L'espace épidural spinal contient notamment du tissu adipeux et des plexus veineux ; sa situation n'est pas identique à l'espace épidural intracrânien normalement potentiel. L'arachnoïde et la pie-mère ne se confondent pas avec la dure-mère, même si elles apparaissent rapprochées sur certains schémas.

Exercice. Un dessin prolonge la moelle jusqu'au sacrum afin que chaque racine sorte horizontalement à sa vertèbre. Pourquoi ce dessin adulte est-il trompeur ?

Correction. Il efface la croissance différentielle et le trajet de la queue de cheval. Les racines sacrées descendent dans le canal depuis des segments situés plus haut. Les numéros désignent des systèmes de repérage liés, mais non superposables. Un schéma correctement simplifié doit préserver ce décalage majeur.

Exercices progressifs

Exercice 1. À qui appartient la droite anatomique ?

Exercice 2. Distinguer foramen vertébral et intervertébral.

Exercice 3. La moelle occupe-t-elle tout le canal lombosacré adulte ?

Exercice 4. Donner l'origine principale du nerf phrénique.

Exercice 5. Le poumon occupe-t-il normalement l'espace entre les deux feuillets pleuraux ?

Corrections argumentées

Correction 1. Au sujet décrit. La droite de l'image dépend du point de vue et doit être vérifiée avant de nommer un rapport.

Correction 2. Le premier appartient à une vertèbre et participe au canal ; le second se situe entre vertèbres et laisse passer un nerf spinal.

Correction 3. Non. Elle s'arrête habituellement vers L1-L2 ; les racines inférieures descendent ensuite dans le canal.



Correction 4. C3-C5 principalement. Cette origine cervicale explique l'importance de distinguer niveau d'innervation et position du muscle.

Correction 5. Non. Cet espace est normalement mince et liquidien. Le poumon est recouvert par le feuillet viscéral, qui fait face au pariétal.

Références et portée

Rédaction pédagogique originale. Les ressources suivantes servent au recoupement ciblé et à l'approfondissement ; elles ne certifient pas l'exigibilité locale. Consultation documentaire : 1 octobre 2026.

- [OpenStax : 7 3 the vertebral column](#)
- Révision : ressource pour « Lire une coupe axiale avec un repère explicite »

Recoupements de l'approfondissement v0.4

- Ressource vérifiée : approfondissement 09-01, partie 1, 1

Consultation ciblée le 2 octobre 2026 ; rédaction et exercices originaux. Ces ressources ne certifient pas une exigibilité locale.

Partie 2 · Membre supérieur : articulations, loges et pédicules

Prérequis et objectifs

Prérequis : orientation, articulations et nerfs périphériques.

À la fin de ce cours : suivre os et loges ; attribuer les principaux nerfs ; relier trajet et déficit potentiel.

Ceinture et épaule

La clavicule relie le membre au squelette axial par l'articulation sternoclaviculaire et à la scapula par l'acromioclaviculaire. La scapula présente une glène peu profonde articulée avec la tête humérale. Le labrum augmente la congruence ; capsule, ligaments et muscles contribuent à la stabilité. La mobilité élevée de l'épaule repose sur la coordination glénohumérale et scapulothoracique, cette dernière étant une relation fonctionnelle plutôt qu'une articulation synoviale classique.

La coiffe des rotateurs réunit supraépineux, infraépineux, petit rond et subscapulaire. Leurs tendons stabilisent la tête contre la glène pendant les mouvements. Le deltoïde, innervé par le nerf axillaire, participe notamment à l'abduction ; le supraépineux contribue à son initiation et à la stabilisation. Réduire tout mouvement à un muscle unique néglige les synergies.

Aisselle et plexus brachial

L'aisselle est un passage entre cou et membre supérieur. Elle contient artère et veine axillaires, éléments du plexus brachial, lymphatiques et tissu adipeux. L'artère subclavière devient axillaire au bord latéral de la première côte, puis brachiale au bord inférieur du grand rond. Les noms changent selon des repères anatomiques, pas selon une rupture du vaisseau.

Le plexus brachial se constitue principalement des rameaux antérieurs C5-T1. Racines, troncs, divisions puis faisceaux se réorganisent avant les branches terminales. Les faisceaux sont nommés selon leurs rapports à l'artère axillaire. Une racine anatomique du plexus est ici un rameau antérieur de nerf spinal, distinct de la racine ventrale motrice sortant de la moelle.

Bras et coude

La loge antérieure du bras comprend notamment biceps, brachial et coracobrachial, innervés principalement par le musculocutané. Le biceps fléchit le coude et supine l'avant-bras selon la position. La loge postérieure comporte le triceps, innervé par le radial, principal extenseur du coude.

Le nerf radial chemine avec des vaisseaux profonds au contact de la face postérieure de l'humérus. Le nerf ulnaire passe en arrière de l'épicondyle médial. Le nerf médian accompagne l'axe vasculaire antérieur sans fournir la principale innervation motrice des muscles du bras. Ces rapports expliquent des vulnérabilités différentes selon le niveau d'une lésion.

Le coude associe les articulations huméro-ulnaire, huméroradiale et radio-ulnaire proximale. Le ligament annulaire maintient la tête radiale. La flexion-extension se combine à la pronosupination, qui implique aussi l'articulation radio-ulnaire distale. Pendant la pronation, le radius croise l'ulna ; le mouvement n'est pas une torsion des deux os ensemble sans changement de relation.

Avant-bras et axes vasculaires

La loge antérieure est principalement fléchisseuse et pronatrice, avec une innervation majoritairement médiane. Le fléchisseur ulnaire du carpe et une partie du fléchisseur profond des doigts relèvent de l'ulnaire. La loge postérieure est principalement extenseuse et supinatrice, avec innervation radiale et ses branches. Les exceptions doivent être apprises avec la logique de loge, pas effacées par elle.

L'artère brachiale se divise habituellement en radiale et ulnaire au voisinage du coude. Elles contribuent aux arcades palmaires. Les anastomoses offrent des voies alternatives, sans garantir une compensation parfaite de toute interruption. Les veines superficielles céphalique et basilique suivent des trajets distincts des veines profondes satellites.

Nerf	Fonction motrice exemplaire	Territoire ou repère utile
Axillaire	Deltoïde, petit rond	Col chirurgical huméral
Musculocutané	Flexion du coude	Loge antérieure du bras
Radial	Extension coude, poignet, doigts selon niveau	Face postérieure de l'humérus
Médian	Pronation, nombreuses flexions, opposition	Canal carpien
Ulnaire	Nombreux muscles intrinsèques de la main	Arrière de l'épicondyle médial

Poignet et main

Le carpe comporte deux rangées d'os ; il s'articule avec le radius et les structures fibrocartilagineuses du côté ulnaire. Le pouce possède une articulation trapézo-métacarpienne en selle permettant notamment l'opposition. Les autres métacarpiens et phalanges organisent une main à la fois mobile et stable.

Le canal carpien est limité par les os du carpe et le rétinaculum des fléchisseurs. Il contient le nerf médian et les tendons fléchisseurs correspondants. Le nerf ulnaire chemine dans un canal distinct, superficiel au rétinaculum dans la région de Guyon. Il serait donc faux d'attribuer toute atteinte nerveuse palmaire au canal carpien.

Les muscles thénariens permettent les mouvements fins du pouce avec une innervation majoritairement médiane, mais l'adducteur du pouce est ulnaire. Les interosseux, innervés par l'ulnaire, participent à l'abduction/adduction des doigts et à l'équilibre des articulations métacarpophalangiennes et interphalangiennes. Les lombricaux ont une innervation partagée selon le rayon.



Relier trajet et déficit

Une atteinte radiale haute peut affecter extension du coude, poignet et doigts ; une atteinte plus distale peut épargner le triceps. Le même nom de nerf ne donne donc pas le même tableau à tous les niveaux. La sensibilité cutanée aide à localiser mais les territoires se chevauchent et varient.

Localiser une atteinte du membre supérieur

Mouvement déficitaire

Muscle impliqué

Nerf périphérique

Niveau du trajet

Sensibilité et muscles épargnés

Repères complémentaires, sans séquence causale

Limite du schéma : cette méthode pédagogique ne remplace pas un examen clinique complet ; une lésion peut toucher plusieurs structures.

Localiser une atteinte sur un trajet ramifié

Cas de raisonnement anatomique. Une atteinte du nerf radial peut gêner l'extension du poignet tout en préservant l'extension du coude. Pourquoi ces deux résultats ne sont-ils pas contradictoires ?

Correction. Les branches pour le triceps peuvent avoir quitté le trajet commun en amont de la lésion. Les fibres destinées aux extenseurs plus distaux restent alors touchées. On construit une carte ordonnée : branche proximale, niveau envisagé, branches distales. Une lésion du nerf entier très proximale n'a pas le même territoire qu'une lésion d'une branche. La sensibilité et les autres mouvements complètent le raisonnement ; un mouvement diminué peut aussi dépendre de douleur, tendon ou articulation. L'exemple enseigne une localisation possible, pas un diagnostic individuel à partir d'un seul signe.

Construire le plexus avant de suivre les branches

Les rameaux antérieurs C5 et C6 constituent classiquement le tronc supérieur, C7 le moyen, C8 et T1 l'inférieur. Chaque tronc fournit des divisions antérieure et postérieure. Les divisions antérieures des troncs supérieur et moyen contribuent au faisceau latéral ; celle du tronc inférieur au médial ; les divisions postérieures se réunissent dans le faisceau postérieur. Les noms des faisceaux se rapportent à l'artère axillaire.

Cette réorganisation explique qu'un nerf terminal contienne plusieurs racines, et qu'une même racine participe à plusieurs nerfs. Une atteinte radiculaire et une atteinte d'un nerf terminal ne dessinent

donc pas les mêmes ensembles de muscles et de territoires sensitifs. Le modèle usuel comporte des variations : il sert à raisonner sur des combinaisons, pas à déduire toute anatomie individuelle d'un tableau.

Canal carpien : compter des tendons et distinguer les plans

Dans le canal carpien passent les quatre tendons du fléchisseur superficiel des doigts, les quatre du fléchisseur profond et celui du long fléchisseur du pouce, avec le nerf médian. Cela fait neuf tendons, pas neuf muscles différents. Le tendon du fléchisseur radial du carpe suit un compartiment propre ; le long palmaire est superficiel au rétinaculum lorsqu'il est présent. Le nerf et l'artère ulnaires empruntent la région de Guyon.

La branche cutanée palmaire du médian quitte habituellement le nerf avant le canal et passe superficiellement au rétinaculum. Le territoire cutané atteint dépend donc du niveau de l'interruption, et non seulement du nom du nerf. Les branches motrices thénariennes doivent également être replacées dans leur trajet.

Deux localisations à opposer

Question. Un schéma attribue une interruption isolée du médian au canal carpien à une paralysie de tous les fléchisseurs de l'avant-bras. Quelle erreur de raisonnement contient-il ?

Correction. Les branches motrices destinées à la plupart de ces muscles ont quitté le médian plus proximale. Une interruption distale affecte les fibres qui la traversent encore, pas rétroactivement toutes les branches déjà distribuées. Le trajet ramifié et les muscles épargnés doivent être tracés avant de nommer un tableau. Une atteinte proximale ou pluristructurale aurait d'autres conséquences.

Exercices progressifs

Exercice 1. Quels muscles constituent la coiffe ?

Exercice 2. Quel nerf passe derrière l'épicondyle médial ?

Exercice 3. Pourquoi un déficit radial distal peut-il épargner l'extension du coude ?

Exercice 4. Le nerf ulnaire passe-t-il dans le canal carpien ?

Exercice 5. Quel os croise l'autre pendant la pronation ?

Corrections argumentées

Correction 1. Supraépineux, infraépineux, petit rond et subscapulaire. Ils participent conjointement à la stabilité dynamique.

Correction 2. Le nerf ulnaire. Ce rapport est distinct du trajet postérieur huméral du radial.

Correction 3. Les branches destinées au triceps sont parties plus haut. Le niveau de lésion détermine quels muscles sont encore connectés.

Correction 4. Non. Il suit un passage distinct dans la région de Guyon. Le canal carpien contient notamment le médian.



Correction 5. Le radius croise l'ulna. La pronosupination implique les articulations radio-ulnaires proximale et distale.

Références et portée

Rédaction pédagogique originale. Les ressources suivantes servent au recoupement ciblé et à l'approfondissement ; elles ne certifient pas l'exigibilité locale. Consultation documentaire : 1 octobre 2026.

- OpenStax : 8 2 bones of the upper limb
- Révision : ressource pour « Localiser une atteinte sur un trajet ramifié »

Recoupements de l'approfondissement v0.4

- Ressource vérifiée : approfondissement 09-01, partie 2, 1

Consultation ciblée le 2 octobre 2026 ; rédaction et exercices originaux. Ces ressources ne certifient pas une exigibilité locale.



Partie 3 • Membre inférieur : articulations, loges et pédicules

Prérequis et objectifs

Prérequis : orientation, articulations et loges musculaires.

À la fin de ce cours : suivre les pédicules ; comparer les loges ; relier muscles, nerfs et stabilité en appui.

Bassin et hanche

La ceinture pelvienne associe les os coxaux au sacrum. Chaque os coxal résulte de l'union de l'ilium, de l'ischium et du pubis autour de l'acétabulum. La tête fémorale s'articule dans cette cavité, approfondie par un labrum. La hanche privilégie la stabilité en charge tout en conservant plusieurs axes de mobilité.

La capsule et les ligaments iliofémoral, pubofémoral et ischiofémoral limitent les mouvements selon leur orientation. Les muscles stabilisent activement l'articulation. Les moyens et petits glutéaux, innervés par le nerf glutéal supérieur, maintiennent le bassin pendant l'appui unipodal. Une faiblesse peut entraîner une chute du bassin du côté opposé au membre d'appui.

La vascularisation de la tête fémorale adulte dépend fortement de branches rétinaculaires, notamment issues de l'artère circonflexe fémorale médiale. Le ligament de la tête contient une contribution vasculaire variable, particulièrement importante à certains âges, mais ne suffit pas à résumer l'apport adulte. Les rapports du col avec ces vaisseaux expliquent un intérêt majeur de cette anatomie.

Région fémorale et cuisse

Le triangle fémoral est limité par le ligament inguinal, le sartorius et le long adducteur. Sous le ligament, l'ordre latéral vers médial est classiquement nerf, artère, veine puis compartiment lymphatique. Le nerf fémoral n'est pas dans la gaine fémorale vasculaire. Cette distinction évite une représentation où tous les éléments seraient contenus dans une seule enveloppe.

La loge antérieure contient notamment le quadriceps, extenseur du genou, innervé par le fémoral. La loge médiale rassemble les adducteurs, principalement innervés par l'obturateur, avec des exceptions comme des contributions différentes au grand adducteur. La loge postérieure contient les ischiojambiers, principalement innervés par la division tibiale du sciatique ; le chef court du biceps fémoral dépend de sa division fibulaire commune.

L'artère fémorale traverse le canal des adducteurs puis devient poplitée après le hiatus de l'adducteur. L'artère profonde de la cuisse et ses branches vascularisent largement les muscles et la région proximale. Le drainage veineux profond accompagne les artères ; les grandes veines superficielles suivent un autre plan.

Genou et creux poplité

Le genou associe articulations fémorotibiales et fémoropatellaire. Les ménisques adaptent les surfaces et répartissent les charges. Les ligaments croisés limitent des translations et participent au contrôle rotatoire ; le croisé antérieur s'oppose notamment à une translation antérieure excessive du tibia par rapport au fémur. Les ligaments collatéraux stabilisent les plans latéraux.

La patella est incluse dans l'appareil extenseur entre tendon quadriceps et ligament patellaire. Elle modifie le bras de levier du quadriceps. Le genou n'est pas une charnière pure à un seul mouvement : roulement, glissement et rotations associées interviennent selon la flexion.

Dans le creux poplité, nerf tibial, veine et artère sont disposés de façon telle que l'artère est la plus profonde parmi ces éléments centraux. Le nerf fibulaire commun suit le bord latéral puis contourne le col de la fibula. Ce trajet superficiel constitue un repère de vulnérabilité distinct de celui du tibial.

Jambe : trois grandes logiques de loges

La loge antérieure assure principalement la dorsiflexion de cheville et l'extension des orteils ; elle reçoit le nerf fibulaire profond et l'artère tibiale antérieure. La loge latérale contient les muscles fibulaires, éverseurs, innervés par le fibulaire superficiel. La loge postérieure est principalement fléchisseuse plantaire et fléchisseuse des orteils, innervée par le tibial.

Le triceps sural associe gastrocnémien et soléaire, convergeant vers le tendon calcanéen. Le gastrocnémien franchit le genou et la cheville ; le soléaire ne franchit pas le genou. Cette différence explique une dépendance différente à la position du genou lors d'un mouvement ou d'un étirement.

Loge	Action dominante	Nerf
Cuisse antérieure	Extension du genou	Fémoral
Cuisse médiale	Adduction de hanche	Obturateur, avec exceptions
Jambe antérieure	Dorsiflexion	Fibulaire profond
Jambe latérale	Éversion	Fibulaire superficiel
Jambe postérieure	Flexion plantaire	Tibial

Cheville, pied et retours

La mortaise tibiofibulaire s'articule avec le talus pour la flexion-extension de cheville. Les mouvements d'inversion et d'éversion impliquent surtout les articulations sous-taliennes et du tarse transverse, avec des couplages. Le pied n'est donc pas un bloc tournant uniquement dans la cheville.

Les arches longitudinales et transverse répartissent les charges. Os, ligaments, aponévrose plantaire et muscles contribuent à leur maintien. La contraction des fléchisseurs et muscles intrinsèques ajuste l'appui ; les structures passives supportent aussi une partie importante de la charge.



L'artère tibiale antérieure se prolonge par l'artère dorsale du pied ; la tibiale postérieure fournit des branches plantaires. La grande veine saphène chemine médialement et rejoint la veine fémorale ; la petite saphène suit la région postérieure de jambe avec terminaison variable, souvent poplitée. Les valvules et la pompe musculaire favorisent le retour contre la gravité.

Analyse d'un mouvement en appui

Articulation

Muscles moteurs

Muscles stabilisateurs

Nerfs

Contraintes et pédicules

Repères complémentaires, sans séquence causale

Limite du schéma : le mouvement réel mobilise plusieurs articulations et dépend de la position du corps, pas seulement d'une contraction isolée.

Comparer fibulaire commun et branches terminales

Exercice. Comparer les conséquences motrices attendues d'une atteinte isolée du fibulaire profond et d'une atteinte du fibulaire commun avant sa division, dans le modèle anatomique habituel.

Correction. La branche profonde dessert principalement la loge antérieure, impliquée dans la dorsiflexion et l'extension des orteils. Une atteinte du tronc commun peut y associer une atteinte de la branche superficielle, donc de muscles de la loge latérale participant à l'éversion. Le territoire cutané entre les premier et deuxième orteils aide à examiner la branche profonde, sans résumer toute la sensibilité du pied. L'inversion n'est pas simplement l'inverse de l'action d'un seul nerf : plusieurs muscles et articulations contribuent. Il faut donc comparer un ensemble cohérent de fonctions.

Triangle fémoral et creux poplité : ordonner la profondeur

Le triangle fémoral est limité principalement par le ligament inguinal en haut, le sartorius latéralement et le long adducteur médialement. Juste sous le ligament, le nerf fémoral se situe latéralement à l'artère, la veine étant plus médiale. Le nerf n'est pas contenu dans la gaine fémorale comme les compartiments vasculaires. Un alignement transversal ne signifie pas une gaine commune pour tous les éléments.

Dans le creux poplité, le nerf tibial est généralement plus superficiel que la veine, et l'artère est plus profonde au contact des plans articulaires. Les rapports changent le long du trajet ; une formule mnémotechnique doit donc être attachée à une région et un niveau. Le fibulaire commun suit un trajet latéral vers le col fibulaire, où il se divise en branches superficielle et profonde.



Appui unipodal et nerf glutéal supérieur

Les moyen et petit glutéaux du côté en appui participent à stabiliser le bassin en créant un moment opposé à celui du poids. Leur fonction n'est donc pas seulement d'écarter un membre libre : lorsque le pied est fixé, ils agissent sur le bassin. Le nerf glutéal supérieur participe à leur commande. Le côté du muscle stabilisateur est celui de l'appui, alors que la chute du bassin peut apparaître du côté opposé.

Cette inversion apparente se comprend par le choix du segment fixe et du segment mobile. Une description de mouvement sans condition d'appui reste incomplète. Le cours 21-01, partie 2 permet de calculer les moments à partir des distances perpendiculaires.

Distinguer dorsiflexion et éversion

La branche fibulaire profonde commande principalement la loge antérieure et participe à la sensibilité du premier espace interdigital dorsal. La superficielle commande les fibulaires de la loge latérale et dessert une large partie du dos du pied. Le tibial commande les loges postérieures et donne les branches plantaires. La plante et le dos ne relèvent donc pas du même nerf terminal.

Exercice. Une interruption du fibulaire profond épargne-t-elle nécessairement toutes les fonctions d'un fibulaire commun normal ? **Correction.** Elle peut affecter la dorsiflexion tout en préservant une partie importante de l'éversion dépendant de la branche superficielle. Une interruption commune proximale touche les deux branches. Le raisonnement compare des niveaux ; il ne déduit pas un diagnostic d'un seul mouvement observé.

Exercices progressifs

Exercice 1. Quel nerf innerve principalement le quadriceps ?

Exercice 2. Quel élément du triangle fémoral est le plus latéral parmi nerf, artère et veine ?

Exercice 3. Quel nerf contourne le col fibulaire ?

Exercice 4. Pourquoi le soléaire et le gastrocnémien ne répondent-ils pas identiquement à la flexion du genou ?

Exercice 5. L'inversion du pied se produit-elle uniquement à l'articulation talocrurale ?

Corrections argumentées

Correction 1. Le nerf fémoral. Son atteinte peut compromettre l'extension du genou, selon le niveau et l'étendue.

Correction 2. Le nerf fémoral, puis l'artère et la veine en allant médialement. Il se situe hors de la gaine fémorale vasculaire.

Correction 3. Le nerf fibulaire commun, avant sa division en branches superficielle et profonde.

Correction 4. Le gastrocnémien franchit le genou, alors que le soléaire ne le franchit pas. La longueur du premier varie donc directement avec cette articulation.

Correction 5. Non. Les articulations sous-talienne et du tarse transverse contribuent fortement à l'inversion/éversion. La talocrurale assure surtout dorsiflexion et flexion plantaire.



Références et portée

Rédaction pédagogique originale. Les ressources suivantes servent au recoupement ciblé et à l'approfondissement ; elles ne certifient pas l'exigibilité locale. Consultation documentaire : 1 octobre 2026.

- OpenStax : 8 4 bones of the lower limb
- Révision : ressource pour « Comparer fibulaire commun et branches terminales »

Recoupements de l'approfondissement v0.4

- Ressource vérifiée : approfondissement 09-01, partie 3, 1

Consultation ciblée le 2 octobre 2026 ; rédaction et exercices originaux. Ces ressources ne certifient pas une exigibilité locale.

Partie 4 · Tête et cou : carrefours, vaisseaux et nerfs

Prérequis et objectifs

Prérequis : plans cervicaux, nerfs crâniens et circulation.

À la fin de ce cours : situer les carrefours ; suivre carotides et jugulaires ; attribuer les principales fonctions nerveuses.

Cou : un passage organisé en plans

Le cou relie tête et thorax et contient voies aériennes, digestives, vasculaires et nerveuses. Les fascias organisent des compartiments et des espaces de glissement. Le sternocléidomastoïdien constitue un repère superficiel divisant des triangles descriptifs. Le paquet jugulocarotidien chemine dans une gaine où se trouvent carotides, jugulaire interne et vague, avec des rapports évoluant selon le niveau.

La trachée est en avant de l'œsophage. La thyroïde comporte deux lobes reliés par un isthme, généralement en avant de plusieurs anneaux trachéaux supérieurs. Sa capsule et ses rapports avec larynx et trachée expliquent sa mobilité lors de la déglutition. Les parathyroïdes se trouvent habituellement sur la face postérieure de la thyroïde, avec une variabilité de nombre et de position.

Vaisseaux cervicaux

La carotide commune se divise en carotides externe et interne, souvent près du bord supérieur du cartilage thyroïde mais avec variations. L'interne ne donne normalement pas de branche cervicale importante et rejoint le crâne ; l'externe vascularise une grande partie des structures extracrâniennes par plusieurs branches. Le sinus carotidien et le glomus carotidien ont des fonctions sensorielles différentes, respectivement surtout pression et composition chimique du sang.

La jugulaire interne draine une grande partie du contenu crânien et du cou profond ; elle rejoint la subclavière pour former le tronc veineux brachiocéphalique. La jugulaire externe suit un trajet plus superficiel. Les artères vertébrales naissent des subclavières et traversent habituellement les foramina transversaires à partir de C6, puis rejoignent le crâne. Le trajet comporte des variantes.

Pharynx et déglutition

Le rinopharynx est derrière les fosses nasales ; l'oropharynx derrière la cavité orale ; le laryngopharynx conduit vers l'œsophage et communique avec l'entrée laryngée. Les muscles constricteurs et longitudinaux coordonnent propulsion et élévation. La déglutition exige aussi protection de la voie aérienne, mouvements de langue et ouverture appropriée des passages.

Le plexus pharyngé comprend notamment des contributions du vague et du glossopharyngien. Le stylopharyngien est un muscle classiquement innervé par le glossopharyngien ; la plupart des autres muscles pharyngés dépendent du vague. Le tenseur du voile du palais dépend du mandibulaire, branche du trijumeau, ce qui constitue une autre exception utile.

Langue et glandes salivaires

La langue comporte des muscles intrinsèques modifiant sa forme et extrinsèques modifiant sa position. La motricité dépend principalement de l'hypoglosse, avec l'exception du palatoglosse dépendant du vague. La sensibilité générale et le goût suivent des voies différentes : pour les deux tiers antérieurs, sensibilité générale par le lingual, branche de V3, et goût principalement par la corde du tympan issue du facial ; le tiers postérieur relève largement du glossopharyngien.

La parotide est traversée par le facial, qui y forme un plexus moteur pour les muscles de la face sans être le nerf sécrétoire principal de la glande. La sécrétion parotidienne parasymphatique implique le glossopharyngien via des relais. Les glandes submandibulaire et sublinguale reçoivent une commande parasymphatique liée au facial. Traverser un organe ne signifie donc pas commander toutes ses fonctions.

Nerfs crâniens : grille fonctionnelle

Les nerfs I et II sont respectivement olfactif et visuel. III, IV et VI participent aux mouvements oculaires ; III transporte aussi des fibres parasymphatiques. V assure une grande partie de la sensibilité faciale et la motricité masticatrice via V3. VII commande les muscles de l'expression faciale et porte des fonctions gustatives et parasymphatiques. VIII est vestibulocochléaire.

IX et X participent aux fonctions pharyngolaryngées et viscérales ; XI innervent notamment sternocléidomastoïdien et trapèze ; XII commande la majorité des muscles de la langue. Ces résumés ne remplacent pas l'étude des noyaux, trajets et foramens. Un nerf peut être mixte et porter plusieurs modalités indépendantes.

Nerf	Fonction dominante à situer	Piège
V	Sensibilité face, mastication	Confondre mastication et expression faciale
VII	Expression faciale, goût et sécrétion	Lui attribuer la sensibilité générale de toute la face
IX	Stylopharyngien, sensibilité/goût postérieurs	Le réduire à un nerf purement sensitif
X	Pharynx, larynx et viscères	Oublier ses branches laryngées
XII	Motricité linguale	Lui attribuer le goût

Larynx et nerfs récurrents

Le récurrent droit contourne l'artère subclavière droite ; le gauche contourne l'arc aortique, puis tous deux remontent vers le larynx. L'asymétrie de trajet explique des rapports thoraciques différents. Les nerfs sont proches de la thyroïde et de ses pédicules, avec des variations qui rendent un dessin standard insuffisant pour toute application individuelle.



Le nerf laryngé supérieur possède une branche externe motrice pour le cricothyroïdien et une branche interne sensitive supraglottique. Le récurrent innerve la plupart des autres muscles intrinsèques. Les fonctions phonatoire et respiratoire partagent donc des structures, mais une atteinte précise dépend du nerf, du côté et de l'étendue.

Drainage lymphatique et méthode

Les réseaux superficiels et profonds de tête et cou rejoignent notamment des chaînes cervicales profondes le long de la jugulaire interne. Les territoires se recouvrent et peuvent traverser la ligne médiane. Un ganglion palpé ne permet pas à lui seul d'identifier une origine unique ; l'anatomie propose des trajets possibles.

Étudier un nerf crânien

1. Modalités transportées • 2. Origine et trajet • 3. Passage osseux • 4. Branches et cibles • 5. Rapports à risque

Limite du schéma : il s'agit d'une méthode de localisation, non d'une équivalence automatique entre symptôme et lésion unique.

Un trajet partagé ne signifie pas une origine identique

Cas. Des fibres gustatives et des fibres de sensibilité générale empruntent ensemble une portion du nerf lingual vers la langue. Faut-il attribuer les deux modalités au trijumeau ?

Correction. Non. Pour les deux tiers antérieurs, la sensibilité générale dépend principalement du lingual, branche de V3 ; les fibres gustatives proviennent principalement de la corde du tympan, branche du facial, qui rejoint ce trajet. La réunion physique des fibres ne change pas leur origine fonctionnelle. Une interruption avant ou après leur jonction n'entraîne donc pas nécessairement la même association de déficits. Les papilles circumvallées constituent notamment une exception territoriale au partage simplifié du goût antérieur/postérieur ; les limites doivent être comprises comme une carte dominante, pas une frontière géométrique absolue.

Gaine carotidienne : le voisinage n'efface pas les identités

La gaine carotidienne contient notamment l'axe carotidien, la jugulaire interne et le nerf vague. Le sympathique cervical chemine plus en arrière dans un autre plan et ne doit pas être ajouté indistinctement au même contenu. La carotide externe distribue des branches cervicales et faciales, tandis que la carotide interne n'en donne habituellement pas dans le cou. Un trajet vers la tête n'identifie donc pas à lui seul l'axe concerné.

Le nerf hypoglosse commande la plupart des muscles de la langue ; il ne porte pas la sensibilité générale de toute sa muqueuse. Le trijumeau participe à la sensibilité faciale et à la mastication par sa branche mandibulaire ; le facial commande les muscles de la mimique. Les territoires voisins ont ainsi des cartes motrices différentes.



Sécrétion salivaire : passer par un relais autonome

La voie parasympathique destinée à la parotide emprunte une organisation associée au IX, avec relais dans le ganglion otique puis trajet périphérique utilisant notamment le nerf auriculotemporal. Les voies vers les glandes submandibulaire et sublinguale sont associées au VII, à la corde du tympan et au ganglion submandibulaire. Les fibres peuvent emprunter un nerf trigéminal en périphérie sans devenir des fibres dont l'origine centrale est trigéminal.

Les glandes reçoivent aussi d'autres influences, notamment sympathiques. Le seul nom d'un nerf traversant une glande ne permet pas d'attribuer toutes ses fonctions : le facial traverse la région parotidienne sans être la voie parasympathique sécrétoire de la parotide.

Exercice. Un dessin fait sécréter la parotide par une branche motrice faciale destinée à un muscle de la mimique. Quelle confusion contient-il ? **Correction.** Il confond proximité anatomique, motricité somatique et trajet sécrétoire autonome. La commande parasympathique parotidienne est associée au IX et au relais otique ; la branche faciale décrite rejoint un autre effecteur. Le cours 10-01, partie 5 fournit la logique des deux neurones autonomes.

Exercices progressifs

Exercice 1. Quelle carotide ne donne normalement pas de branche cervicale importante ?

Exercice 2. Le facial traversant la parotide en commande-t-il principalement la sécrétion ?

Exercice 3. Quelle modalité le lingual apporte-t-il aux deux tiers antérieurs de la langue ?

Exercice 4. Pourquoi les récurrents droit et gauche n'ont-ils pas le même trajet ?

Exercice 5. Le nerf hypoglosse transporte-t-il le goût ?

Corrections argumentées

Correction 1. La carotide interne. La carotide externe fournit les principales branches cervicales et faciales correspondantes.

Correction 2. Non. Son trajet intraparotidien concerne surtout la distribution motrice faciale ; la commande parasympathique sécrétoire parotidienne dépend du IX et de ses relais.

Correction 3. La sensibilité générale via V3. Le goût y chemine principalement avec la corde du tympan du VII.

Correction 4. Ils contournent des structures différentes : subclavière à droite, arc aortique à gauche, conséquence des remaniements du développement.

Correction 5. Non. Il est principalement moteur pour la langue ; goût et sensibilité empruntent d'autres nerfs.

Références et portée

Rédaction pédagogique originale. Les ressources suivantes servent au recoupement ciblé et à l'approfondissement ; elles ne certifient pas l'exigibilité locale. Consultation documentaire : 1 octobre 2026.



- OpenStax : 13 4 the peripheral nervous system

Recoupements de l'approfondissement v0.4

- Ressource vérifiée : approfondissement 09-01, partie 4, 1

Consultation ciblée le 2 octobre 2026 ; rédaction et exercices originaux. Ces ressources ne certifient pas une exigibilité locale.

Partie 5 • Neuroanatomie des grandes voies et vascularisation

Prérequis et objectifs

Prérequis : neurones, moelle et orientation du système nerveux.

À la fin de ce cours : suivre une voie avec ses relais et croisements ; distinguer racines et rameaux ; situer les grands territoires vasculaires.

Organisation générale

Le système nerveux central comprend encéphale et moelle. Le périphérique comprend nerfs et ganglions, avec des conventions particulières pour certaines structures. La substance grise rassemble notamment corps cellulaires, dendrites et synapses ; la blanche contient surtout des axones et leurs enveloppes. Ces définitions sont des dominantes et non une séparation absolue de chaque composant.

La moelle présente une substance grise centrale en forme de H et une substance blanche périphérique. Les cornes postérieures reçoivent des informations sensibles ; les antérieures contiennent des motoneurones somatiques ; des régions intermédiaires portent des neurones autonomes selon le niveau. Un segment médullaire correspond à l'émergence d'une paire de nerfs, pas à une vertèbre identique en position.

Racines, ganglion et nerf spinal

La racine dorsale apporte les afférences sensibles ; elle porte un ganglion contenant les corps cellulaires des neurones sensitifs. La racine ventrale conduit des efférences, notamment motrices. Leur réunion forme un nerf spinal mixte, qui se divise en rameaux dorsal et ventral également mixtes. Le rameau ventral ne doit donc pas être confondu avec la racine ventrale purement efférente.

Les rameaux ventraux forment des plexus dans certaines régions ; les rameaux dorsaux innervent notamment des structures profondes du dos et des territoires cutanés. Un dermatome décrit un territoire lié à une racine sensible ; un territoire de nerf périphérique reflète les mélanges réalisés dans les plexus. Les cartes se chevauchent et présentent des variations.

Voie lemniscale

La sensibilité tactile fine, vibratoire et proprioceptive consciente du corps emprunte principalement le système des cordons postérieurs et du lemnisque médial. Le premier neurone entre dans la moelle puis monte du même côté vers les noyaux gracile et cunéiforme du bulbe. Le deuxième neurone croise dans le bulbe et monte vers le thalamus ; un troisième gagne le cortex somatosensoriel.

Cette chronologie de croisement permet un raisonnement latéral : une atteinte médullaire unilatérale de ce système provoque principalement un déficit ipsilatéral sous la lésion ; une atteinte au-dessus du croisement concerne le côté opposé du corps. Les conséquences exactes dépendent toutefois de l'étendue et des voies associées.



Système antérolatéral

Les informations nociceptives et thermiques empruntent notamment des voies qui font relais dans la corne dorsale puis croisent précocement dans la moelle. Les fibres montent dans le système antérolatéral vers plusieurs cibles, dont le thalamus. Les entrées peuvent parcourir une courte distance avant le relais, ce qui nuance la correspondance segmentaire exacte.

La différence avec la voie lemniscale n'est pas que l'une aurait un seul neurone et l'autre trois : les deux possèdent plusieurs relais, mais leur lieu de croisement et leur organisation diffèrent. Les voies sensibles de la face utilisent principalement des circuits trigéminaux, qui ne doivent pas être ajoutés sans distinction à la voie corporelle.

Motricité descendante

La voie corticospinale naît de territoires corticaux, traverse notamment capsule interne, pédoncules cérébraux, pont et pyramides bulbaires. Une grande partie des fibres croise à la décussation pyramidale pour former le faisceau corticospinal latéral. D'autres voies descendantes participent à posture, équilibre et mouvements automatiques.

Le motoneurone inférieur de la corne antérieure ou d'un noyau moteur crânien constitue le relais vers le muscle. Une lésion centrale et une lésion de ce neurone périphérique n'ont pas les mêmes conséquences sur tonus, réflexes et trophicité, avec une évolution temporelle. On ne déduit pas un syndrome complet d'un seul réflexe isolé.

Voie	Modalité dominante	Croisement majeur du modèle
Cordons postérieurs/lemnisque	Tact fin, vibration, proprioception	Bulbe
Antérolatérale	Douleur, température	Moelle, précocement
Corticospinale latérale	Commande motrice volontaire	Bulbe caudal

Tronc cérébral, cervelet et noyaux gris

Le tronc cérébral associe mésencéphale, pont et bulbe. Il contient voies de passage, noyaux de nerfs crâniens et réseaux de régulation. Le cervelet est relié au tronc par trois paires de pédoncules et compare notamment commandes et informations sensorielles pour ajuster coordination et apprentissage moteur.

Les noyaux gris centraux participent à des boucles avec cortex et thalamus, influençant sélection et modulation des actions. Le thalamus est un carrefour de nombreuses voies, sans être un relais identique pour toutes les modalités. Le système moteur ne se réduit donc pas à un câble cortex-muscle : plusieurs boucles règlent l'efficacité du mouvement.



Vascularisation et liquide cébrospinal

La circulation antérieure dépend principalement des carotides internes ; la postérieure des vertébrales réunies en artère basilaire. Le polygone artériel de la base relie des territoires par des communicantes. Ses variantes sont nombreuses et son existence ne garantit pas une suppléance suffisante en toute situation.

Les artères cérébrales antérieure, moyenne et postérieure ont des territoires corticaux dominants : médial frontal-pariétal, grande partie de la convexité latérale, puis régions occipitales et inférieures temporales selon branches. Des artères profondes alimentent capsules et noyaux. Les frontières et anastomoses varient.

Le liquide cébrospinal est produit principalement par les plexus choroïdes, circule dans les ventricules puis gagne l'espace sous-arachnoïdien. Les voies classiques vont des ventricules latéraux au troisième par les foramen interventriculaires, puis au quatrième par l'aqueduc, avant sortie vers les espaces sous-arachnoïdiens. Résorption et drainage impliquent plusieurs voies ; le modèle des granulations arachnoïdiennes n'épuise pas toutes les connaissances actuelles.

Analyse d'une voie

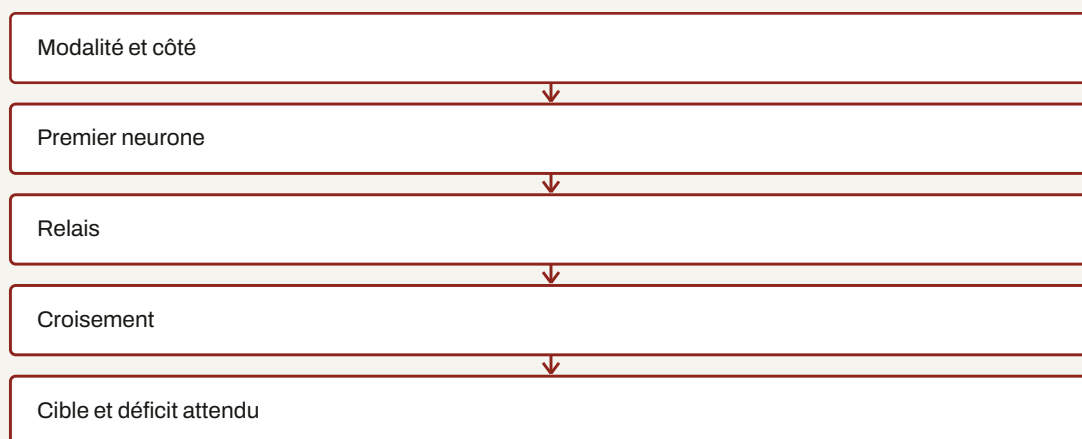
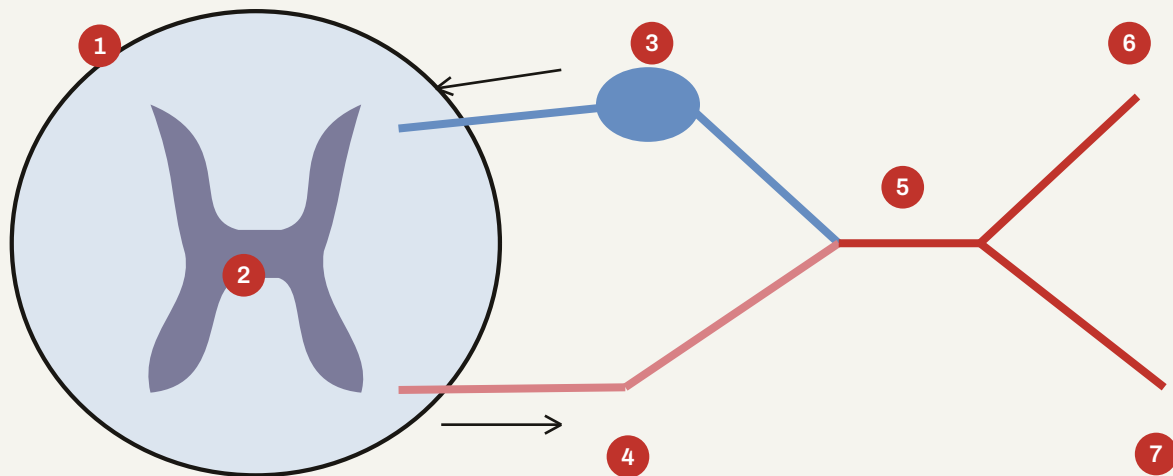


Schéma de principe original • lire les conditions et limites dans le texte

Limite du schéma : la plupart des systèmes ont des branches et des relais parallèles ; il sert à éviter les inversions de côté dans un trajet principal.

Figure intégrée : atlas 24-06

Moelle, racines et nerf spinal (un côté représenté)



Dorsal en haut ; sensitif entrant (bleu), moteur sortant (rouge)

Dessin original de principe • proportions simplifiées • aucune image clinique reproduite

Légende du dessin

1. Substance blanche périphérique de la moelle.
2. Substance grise centrale en forme simplifiée de papillon.
3. Ganglion de la racine dorsale, voie sensitive.
4. Racine ventrale, voie motrice.
5. Court segment de nerf spinal mixte après réunion.
6. Rameau dorsal mixte.
7. Rameau ventral mixte.

Lecture et limites

Le dorsal est en haut et le ventral en bas. Seul un côté est prolongé vers les nerfs pour la lisibilité. La racine dorsale véhicule des informations sensibles vers la moelle ; les corps cellulaires des neurones sensitifs correspondants se trouvent dans le ganglion spinal. La racine ventrale véhicule des fibres motrices issues de la moelle.

Après leur réunion, le nerf spinal est mixte. Ses rameaux dorsal et ventral le sont également. La distinction racine/rameau est donc décisive : le rameau dorsal n'est pas simplement une racine dorsale prolongée sous un autre nom. Une fibre motrice peut emprunter le rameau dorsal pour rejoindre un territoire qu'il innerve.

Le dessin omet les détails des cornes, voies ascendantes et descendantes et composantes autonomes selon le niveau. La substance blanche n'est pas un espace vide autour de la substance grise. Le ganglion sensitif ne constitue pas une synapse obligatoire sur la voie représentée. Les flèches indiquent les sens fonctionnels usuels et non toutes les directions possibles d'une stimulation



expérimentale.

Le dessin figure également dans la planche autonome 24-02, partie 7, avec un exercice de restitution.

Comparer deux voies dans une hémimoelle

Exercice théorique. Une atteinte de l'hémimoelle droite interrompt les cordons postérieurs droits et le système antérolatéral droit. De quel côté rechercher une diminution de vibration et une diminution de sensibilité thermoalgique sous la lésion ?

Correction. Pour le corps, les cordons postérieurs n'ont pas encore croisé : la diminution de vibration est attendue du côté droit. Les fibres antérolatérales ascendantes ont déjà croisé dans la moelle : la diminution thermoalgique est attendue plutôt à gauche, avec un décalage segmentaire possible. Le niveau exact dépend notamment des trajets initiaux des afférences. Cet exercice utilise une interruption idéale de faisceaux ; une atteinte réelle peut être partielle, modifier plusieurs modalités et ne pas produire un tableau complet. Le côté se déduit du lieu de croisement, pas du mot « sensitif ».

Exercices progressifs

Exercice 1. Un rameau ventral est-il uniquement moteur ?

Exercice 2. Où croise principalement la voie des cordons postérieurs ?

Exercice 3. Pourquoi un déficit sensitif ne permet-il pas toujours de nommer un nerf périphérique unique ?

Exercice 4. Quelle artère résulte de l'union des vertébrales ?

Exercice 5. Quel canal relie troisième et quatrième ventricules ?



Corrections argumentées

Correction 1. Non. Le nerf spinal s'est déjà constitué par réunion des racines sensitive et motrice ; ses rameaux dorsal et ventral sont mixtes.

Correction 2. Dans le bulbe, après relais dans les noyaux gracile et cunéiforme pour le corps.

Correction 3. Les territoires radiculaires et périphériques diffèrent, se chevauchent et peuvent être affectés à plusieurs niveaux. Il faut combiner modalités, topographie et signes moteurs.

Correction 4. L'artère basilaire dans l'organisation habituelle. Elle appartient à la circulation postérieure.

Correction 5. L'aqueduc cérébral. Une obstruction à ce niveau n'a pas les mêmes conséquences qu'une obstruction à une sortie du quatrième ventricule.

Références et portée

Rédaction pédagogique originale. Les ressources suivantes servent au recoupement ciblé et à l'approfondissement ; elles ne certifient pas l'exigibilité locale. Consultation documentaire : 1 octobre 2026.

- [OpenStax : 13 2 the central nervous system](#)
- [Révision : ressource pour « Comparer deux voies dans une hémimoelle »](#)