

SENSIBILITÉ

Dr A. Zouai

Faculté de médecine Farhat Abbas
Sétif

2020- 2021

PLAN:

- Introduction
- Rappel anatomophysiologique
- Examen de la sensibilité sur le plan clinique:
 - ❑ Les troubles sensitifs subjectifs
 - ❑ Les troubles sensitifs objectifs
- Sémiologie sensitive topographique:
 - ❑ Lésions du système nerveux périphérique
 - ❑ Lésions de la moelle épinière
 - ❑ Troubles sensitifs dans les atteintes encéphaliques

INTRODUCTION:

L'analyse des troubles sensitifs a pour but :

- ❖ Les modalités sensibles atteintes
- ❖ Préciser la topographie des troubles cliniques
- ❖ Déterminer le siège de la lésion

RAPPEL

ANATOMOPHYSIOLOGIQUE:

- **Sensibilité générale:** Faculté de percevoir les stimuli d'origine corporelle (chaud, froid, tact, douleur, pression,.....)
- **Deux modalités sensibles:**

Sensibilité superficielle
(Extéroceptive)

Sensibilité profonde
(Proprioceptive)

Sensibilité élaborée

Sensibilité superficielle extéroceptive (Elementaires)

- Enregistre les sensations externes au niveau des téguments
- 2 modalités :
 - ❑ **Protopathique** : saisir les sensations grossières et élémentaires (Tact grossier, T°, Douleur)
 - ❑ **Epicritique**: sensation plus fine, plus élaborée, essentiellement tactile (Tact fin)

Sensibilité profonde (Proprioceptive)

➤ Muscles, tendons, articulations et os

➤ 2 variétés :

❑ **Consciente:** Position des segments de notre corps dans l'espace et pallesthésique (sensibilité vibratoire)

❑ **Inconsciente:** Mécanismes de coordination de mouvement et de l'équilibre (à l'étirement et à la pression musculaire)

Sensibilité élaborée ou discriminative

- Elles sont liées au système lemniscal et à ses projections corticales, source de l'intégration des perceptions sensibles.
- Leur étude n'a d'intérêt sémiologique que si les sensibilité élémentaires sont normales ou subnormales.

Voies de conduction

PERIPHERIE --> CORTEX

Récepteur

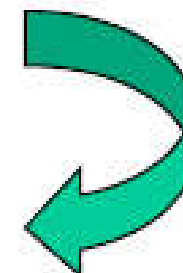
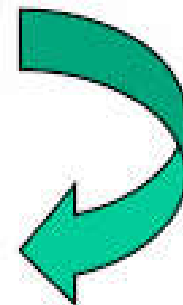
Nerf périphérique

Moelle épinière

Faisceau ascendant

Thalamus

Cortex



Neurone 1

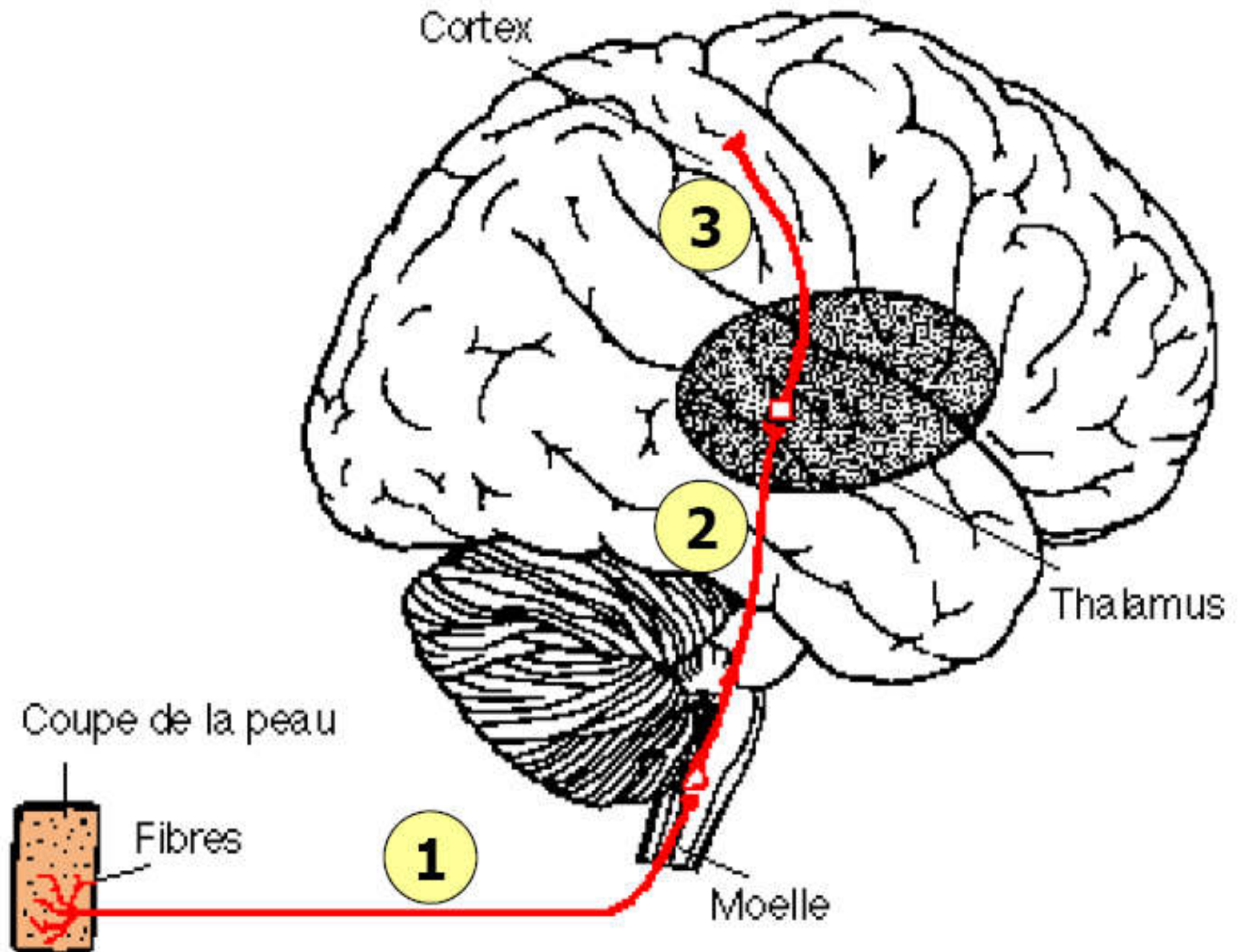
Neurone 2

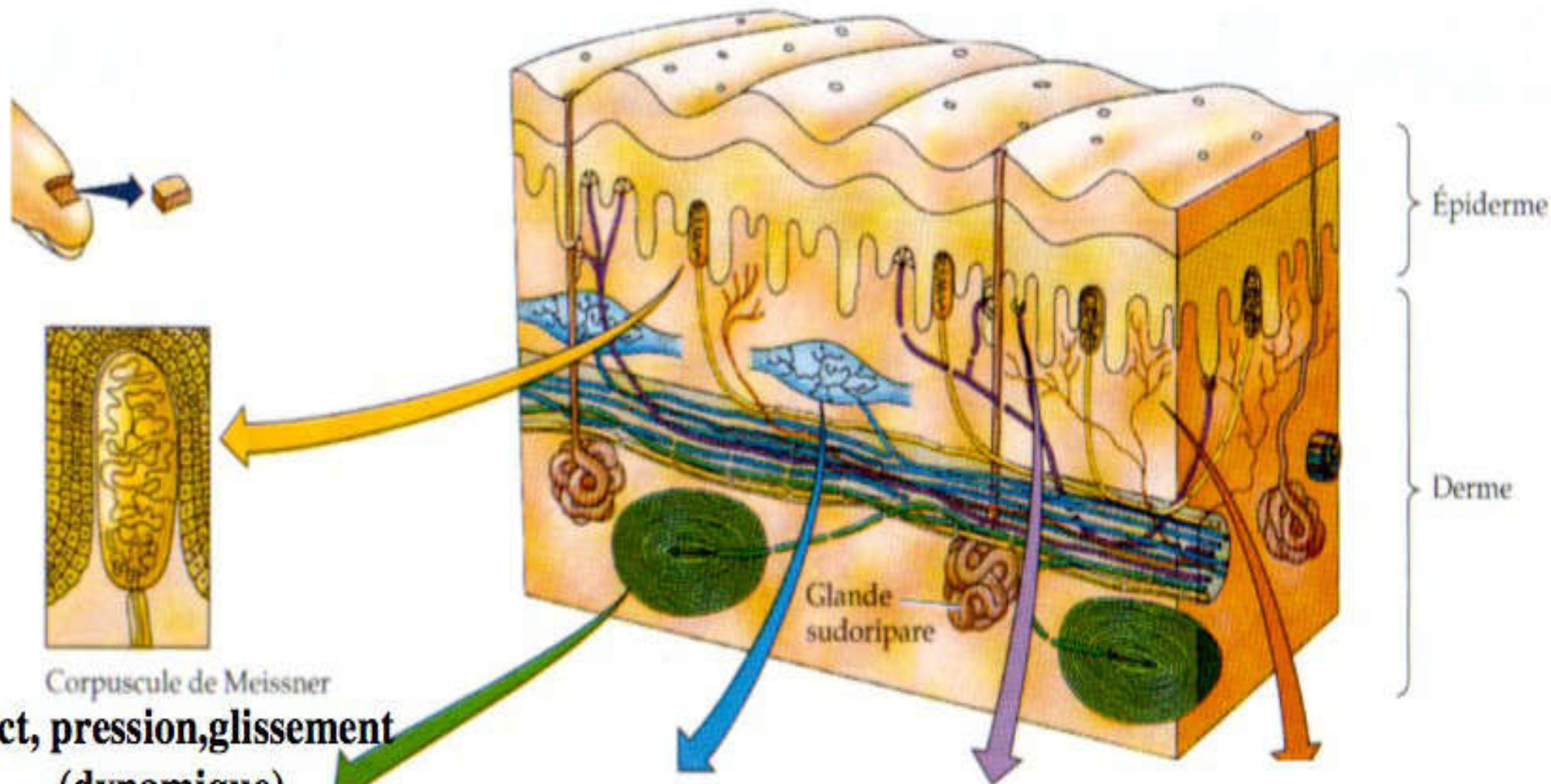
Neurone 3

DE LA PÉRIPHÉRIE À LA MOËLLE ÉPINIÈRE OU VOIES AFFÉRENTES

- Le message sensitif résulte d'une stimulation au niveau des terminaisons nerveuses des tissus cutanés, musculaires et articulaires ainsi que les viscères
- Ce message est ensuite véhiculé par les voies afférentes (nerfs périphériques)
- Véhiculés par:
 - **Fibres rapides**, myélinisées, de gros calibre (sensibilités tactile épicritique et proprioceptive) $A\alpha$ et $A\beta$
 - **Fibres plus lentes** myélinisées de petit diamètre ($A\delta$) et amyéliniques (C) (Tact grossier, sensibilités thermique et « douloureuse »)
- **Après leur trajet dans les nerfs périphériques** , les fibres afférentes rejoignent le système nerveux central au niveau des racines postérieures du rachis ou bien au niveau des nerfs crâniens.

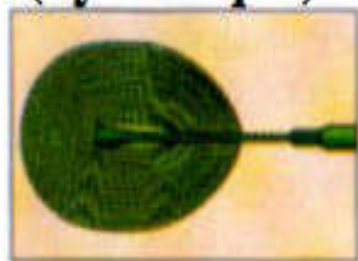
Fonction somesthésique





Corpuscule de Meissner

**Tact, pression, glissement
(dynamique)**



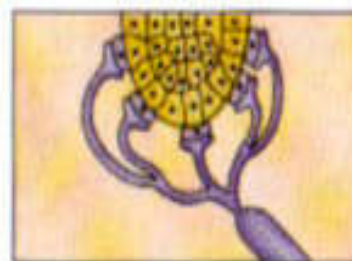
Corpuscule de Pacini

**Pression profonde
vibrations (dynamique)**



Corpuscule de Ruffini

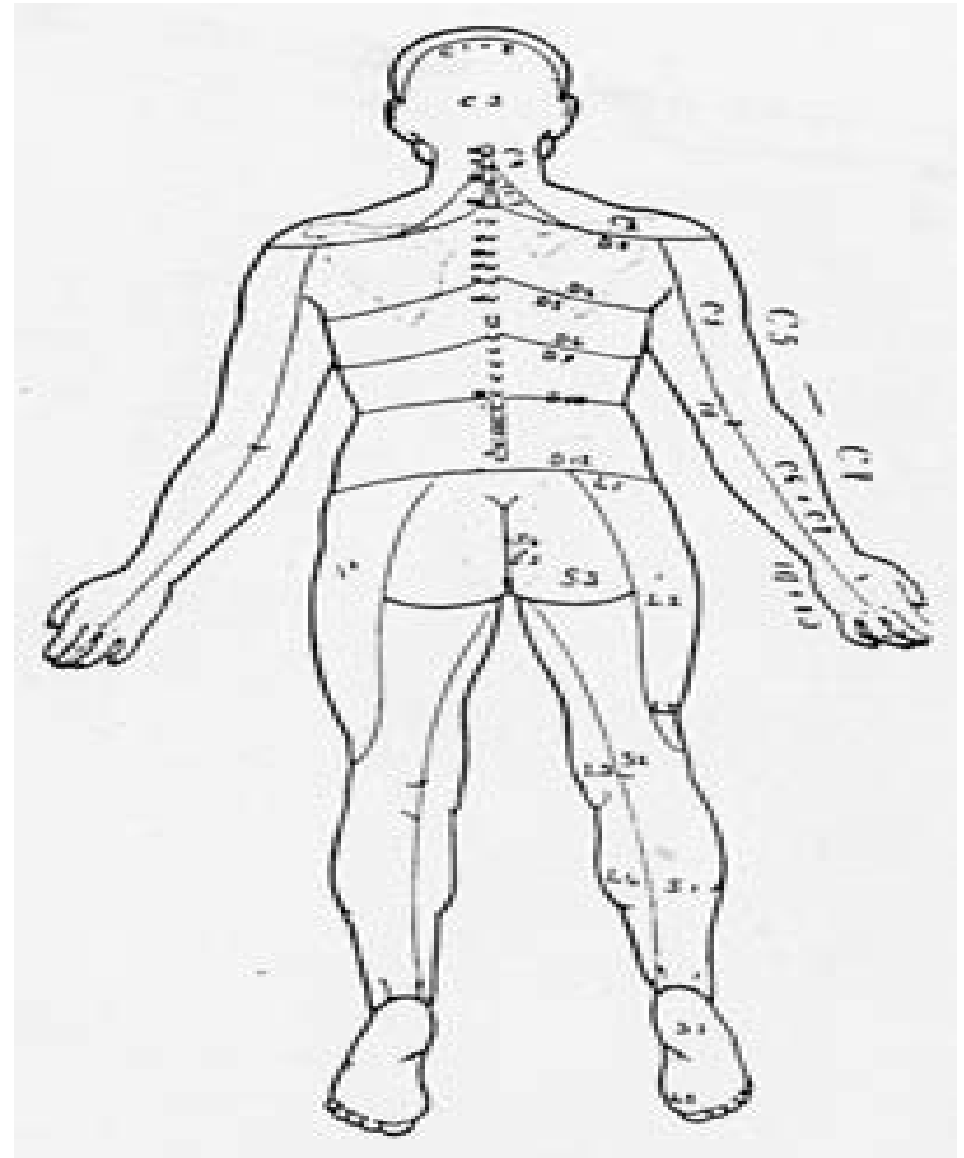
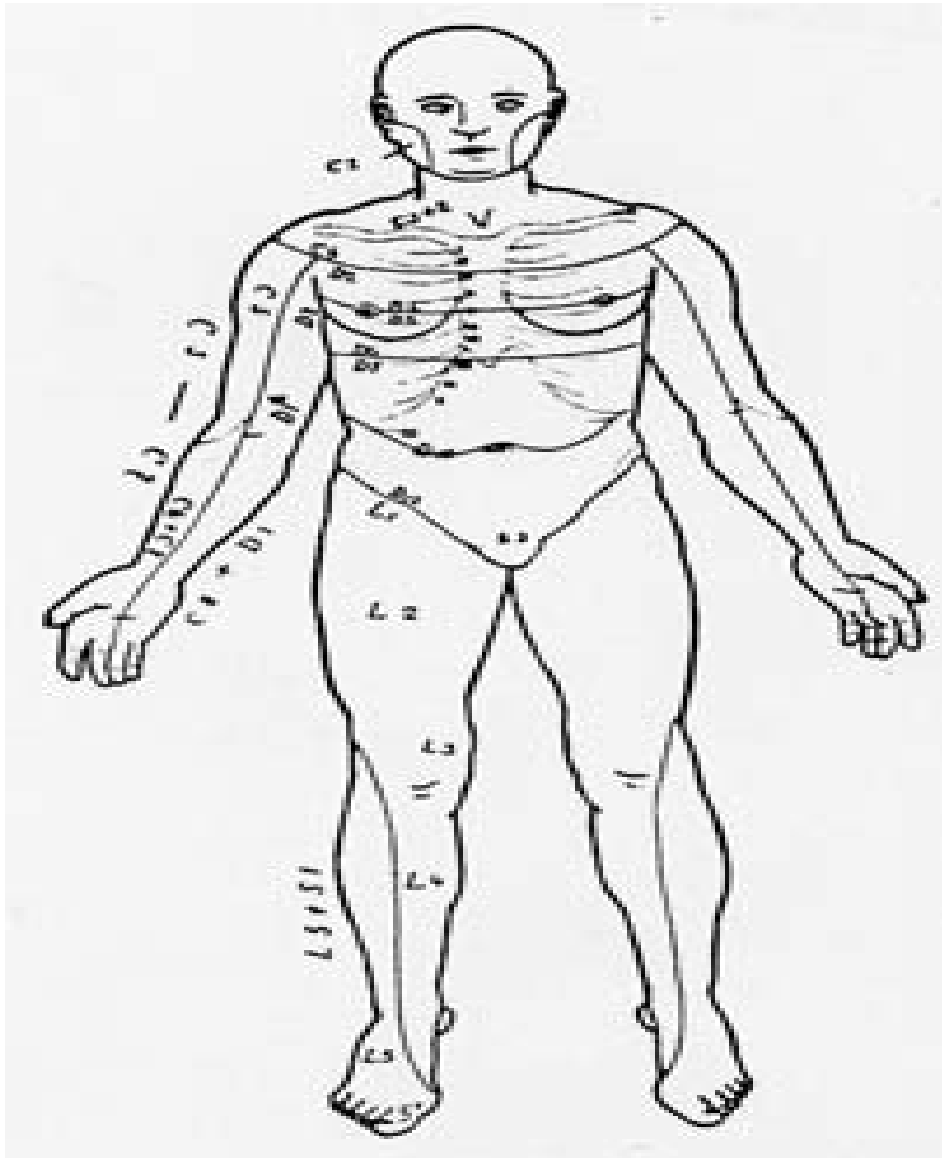
**Étirement peau
(statique)**



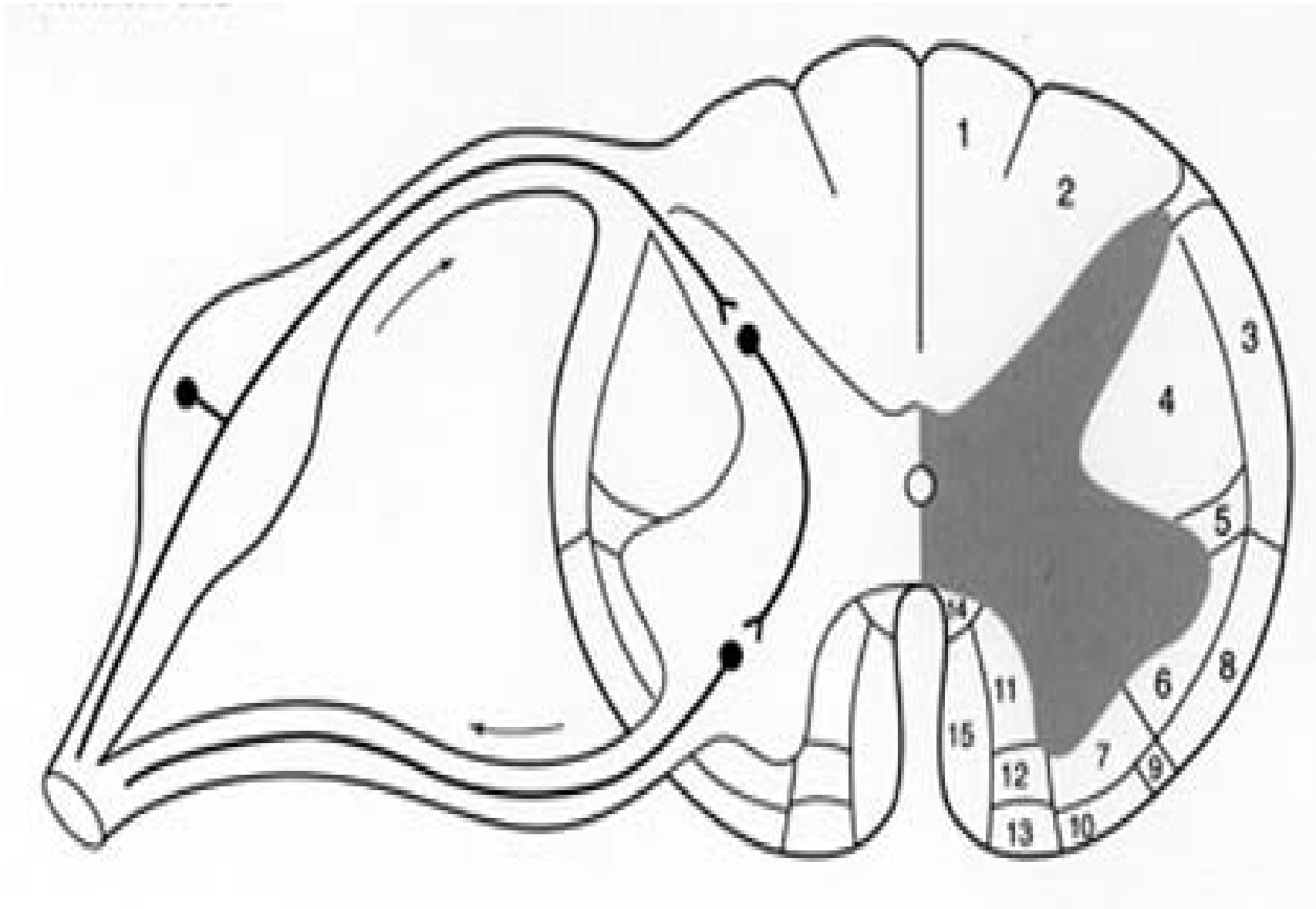
Disques de Merkel

**Tact, Pression
(statique)**

Schéma de la sensibilité (distribution métamérique radiculaire)

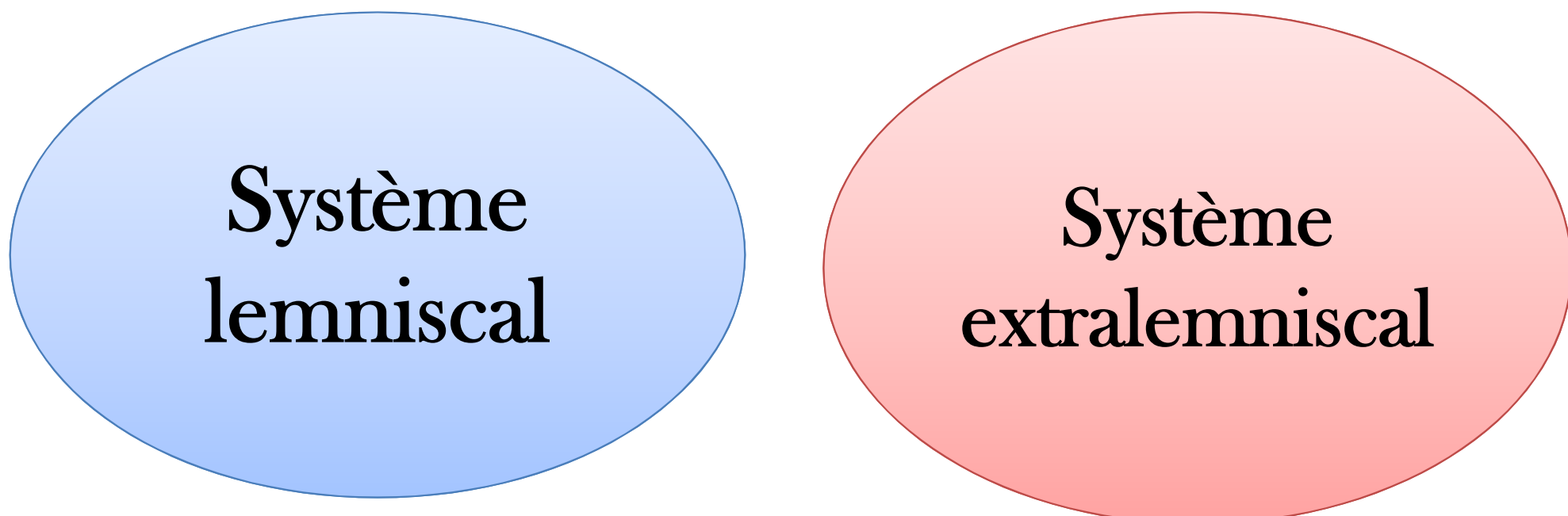


Schématisation de la moelle



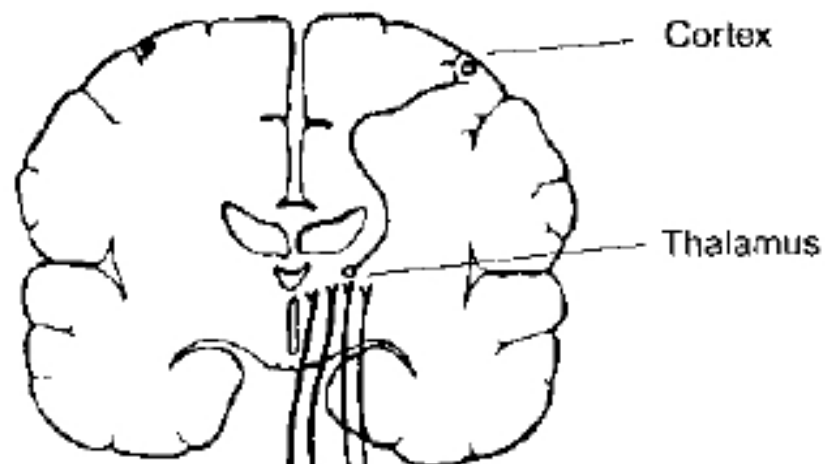
VOIES ASCENDANTES:

Après leur pénétration dans la moelle, les fibres des racines postérieures vont former deux voies différentes:



**Système
lemniscal**

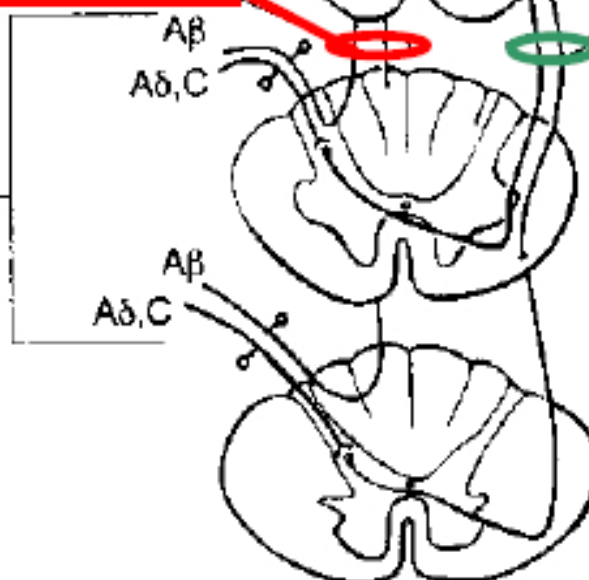
**Système
extralemniscal**



Voie lemniscale

**Colonne dorsale
toucher, vibration, pression**

Neurones
sensoriels



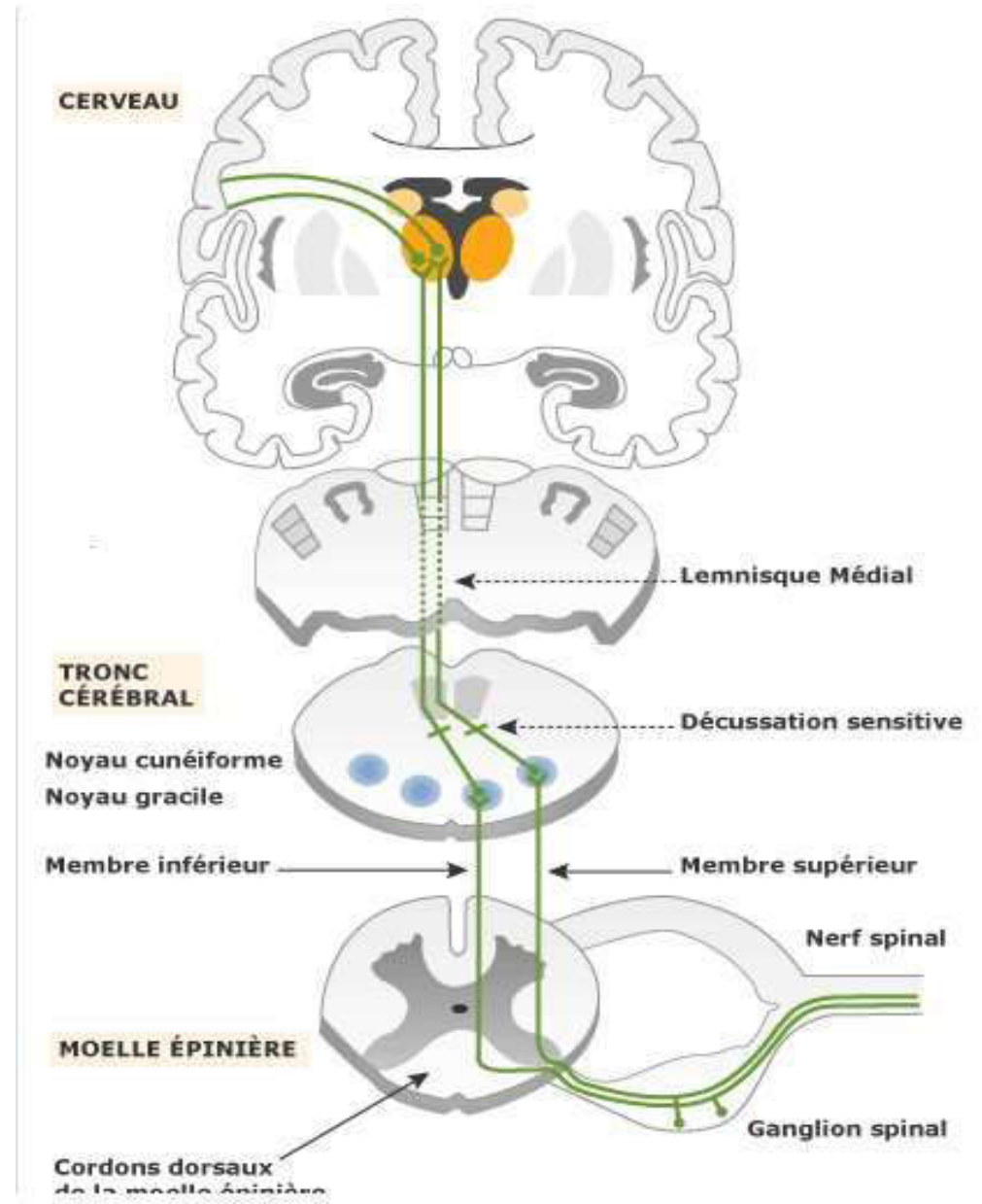
**Voie
extra-lemniscale**

**Faisceau spinothalamique
douleur, température**

Système lemniscal

Cordonnale postérieur

- Véhiculant :
 - ❑ La sensibilité profonde
 - ❑ La sensibilité tactile épicritique
- La moitié ipsilatérale de la surface corporelle

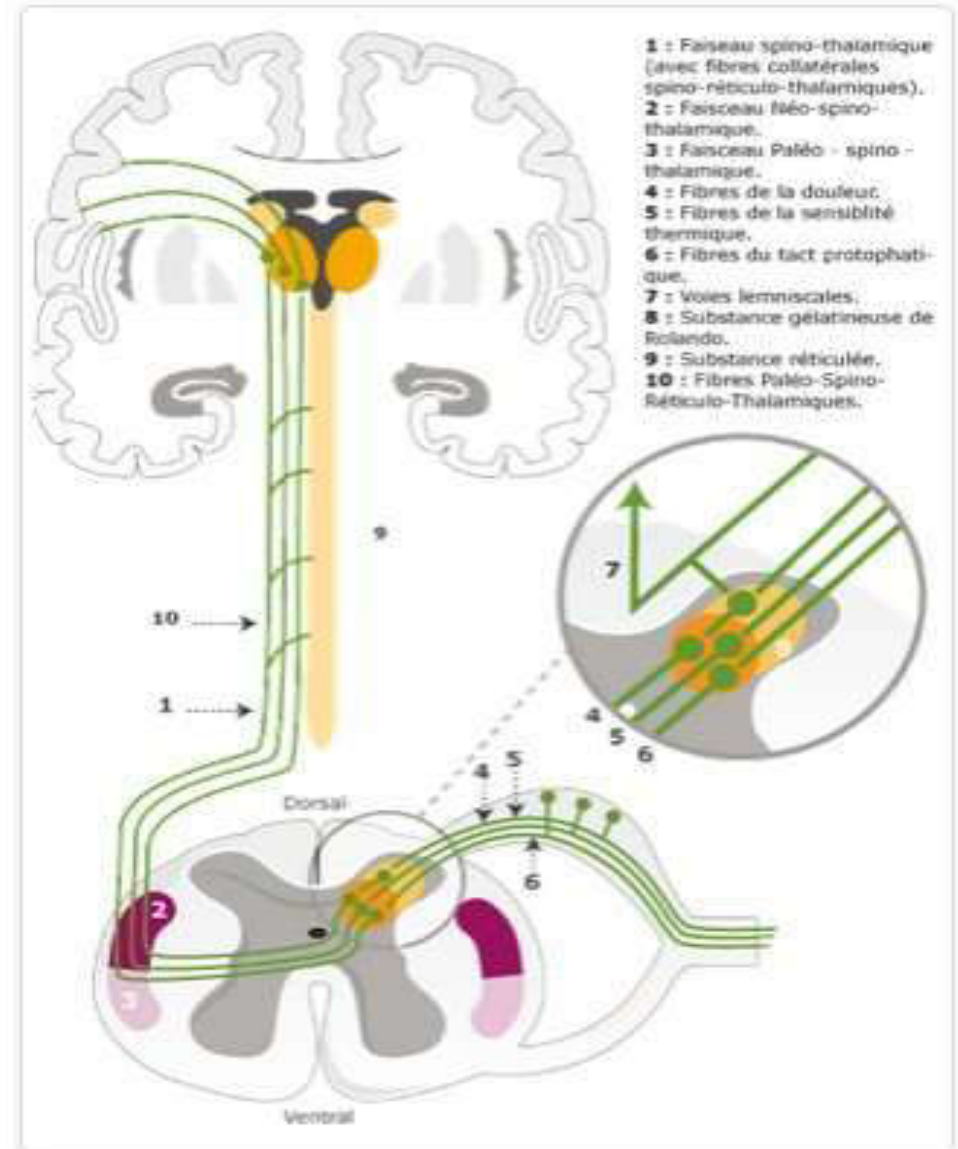


- **Les cordons post:** la branche principale de l'axone du premier neurone ne fait pas relais au niveau de la corne dorsale et gagne directement le cordon dorsal homolatéral de la moelle pour constituer le **faisceau gracile** (ou faisceau de Goll) issu du membre inférieur en dedans et le **faisceau cunéiforme** (ou faisceau de Burdach) issu du membre supérieur en dehors.
- Ces 2 fx se terminent à la jonction bulbocervicale dans 2 nx: **nx de Goll et Burdach** et après décussation en arrière des pyramides bulbaires ,vont donner naissance aux **lemnisques médians** (ruban de **Reil médian**). qui se situent dans le TC au milieu de la substance réticulée

- Le lemnisque médian fera relais (2e relais central de cette voie) avec le troisième neurone du noyau ventral postérieur (latéral et médian) du thalamus VPL
- Les neurones des noyaux thalamiques se projettent à leur tour sur le cortex somesthésique.
- Le faisceau lemnsical reste organisé de façon somatopique jusqu'au cortex.

Système extralemniscal Spinothalamique

- la voie antéro-latérale: véhiculant
 - ❑ Sensibilités thermo-algique
 - ❑ Sensibilité superficielle tactile protopathique

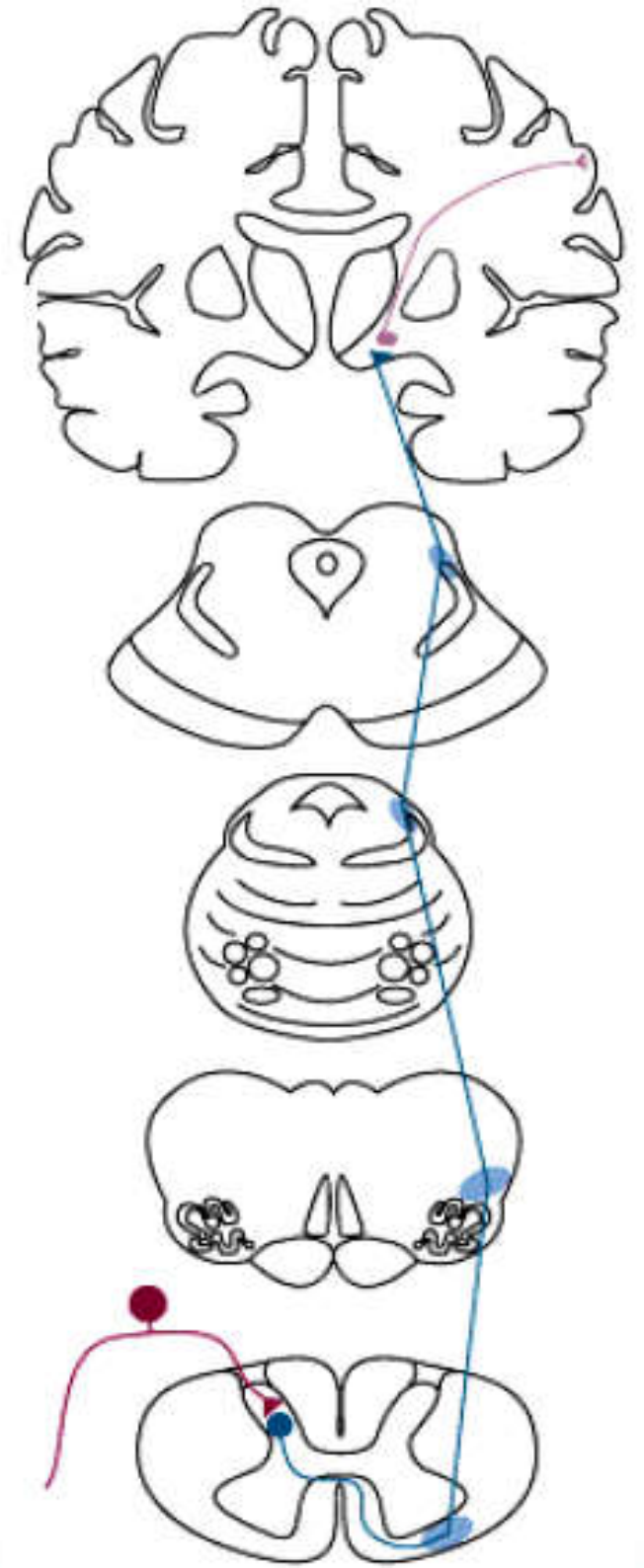
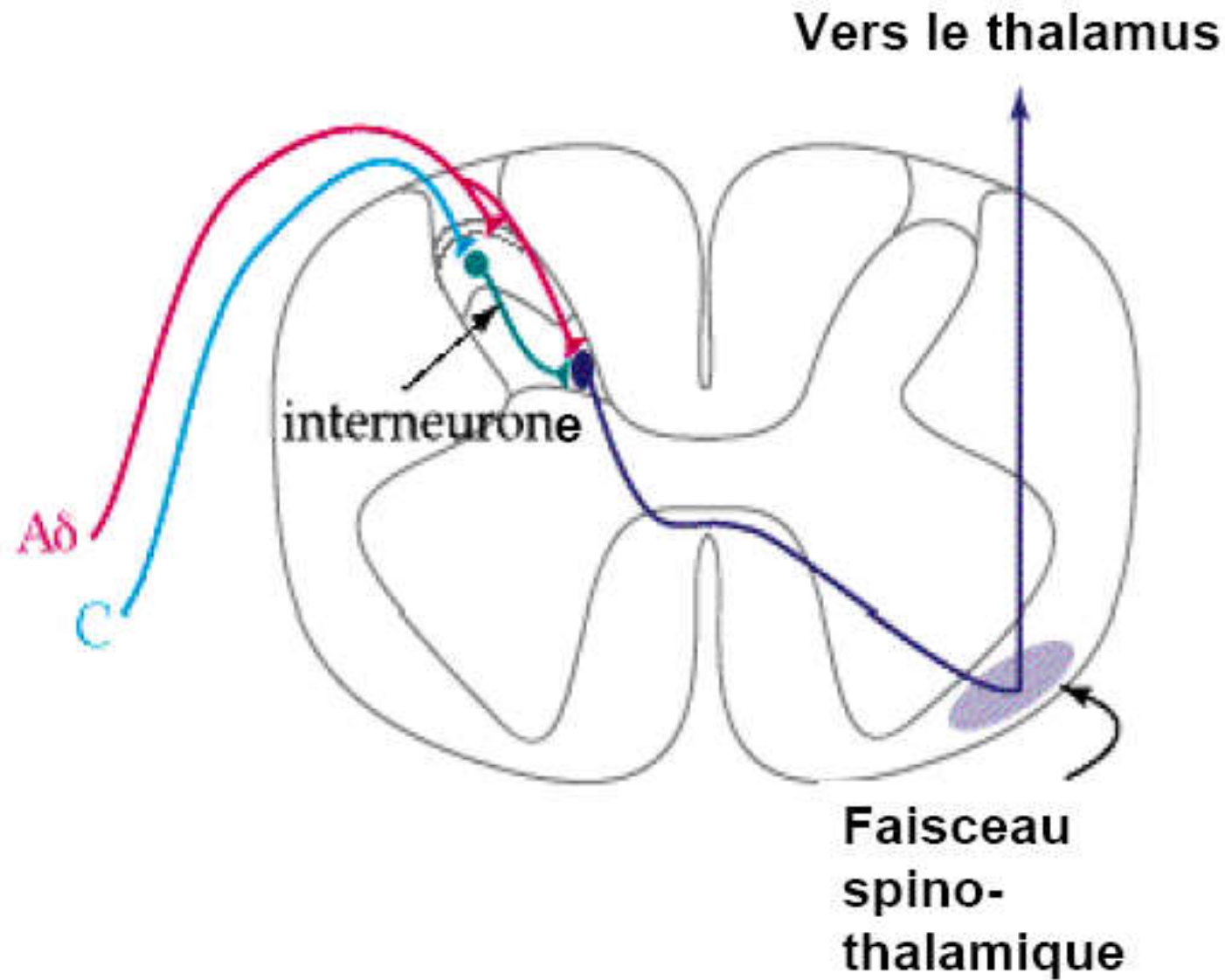


Systeme extralemniscal

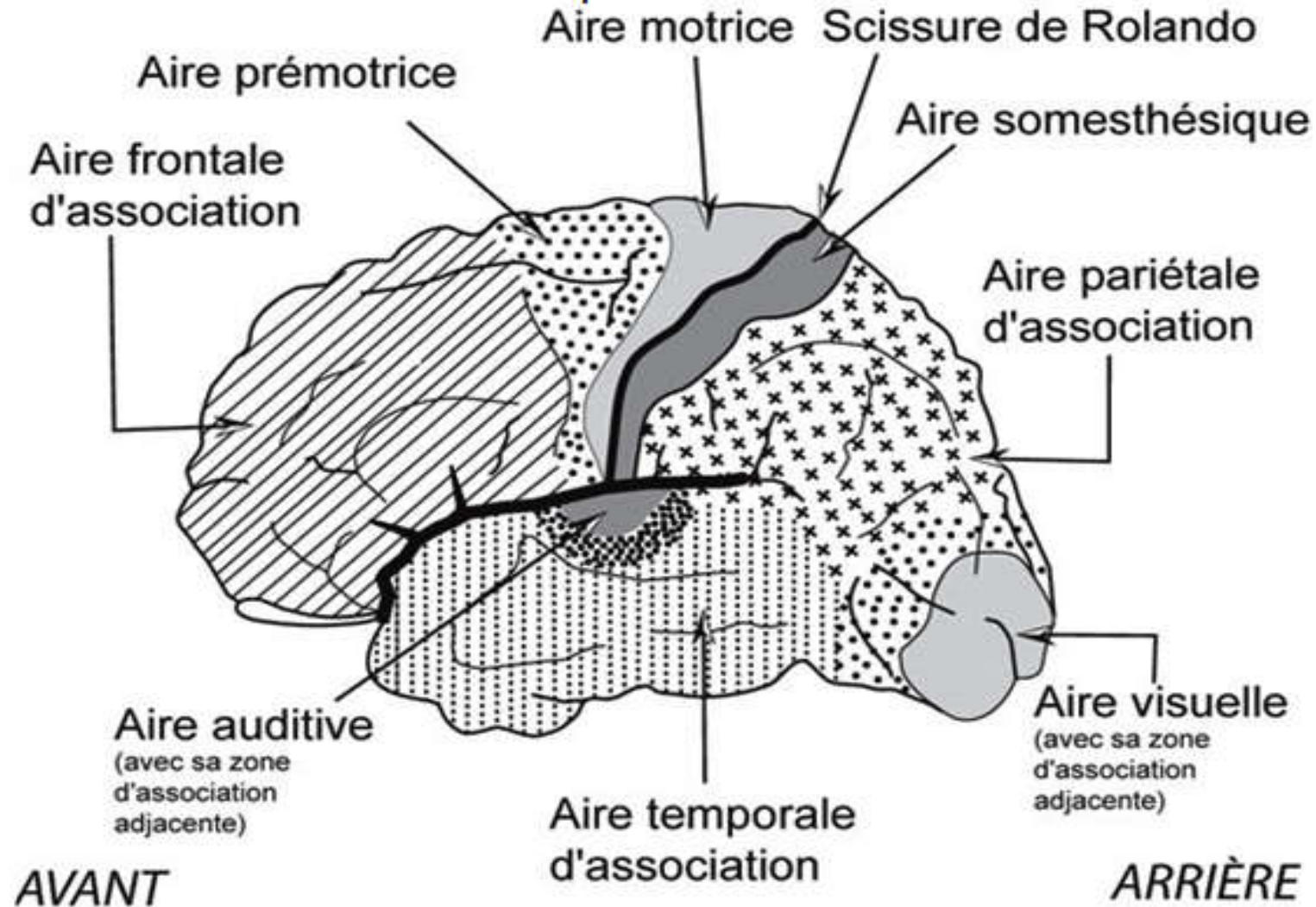
Spinothalamique

- 2ème neurone prend naissance dans les cornes posterieurs, decusse la ligne mediane pour former, du cote oppose, le faisceaux spino-thalamique qui se termine au cortex par un dernier neurone thalamo-cortical.
- Il comprend deux contingent:
 - ❑ Contingent neo-spinothalamique (Fx spinothalamique dorsal/lateral) transmet la sensibilité thermoalgique
 - ❑ Contingent paléo spinothalamique (Fx spinothalamique ventral) transmet la plupart des informations douloureuses diffuses
- Le thalamus : relais important dans les voies de la sensibilité douloureuse
- Aires de réception corticale

Faisceau spino-thalamique



Principales aires corticales. Face externe de l'hémisphère cérébral gauche. Les aires motrices et sensibles sont situées de part et d'autre de la scissure de Rolando.



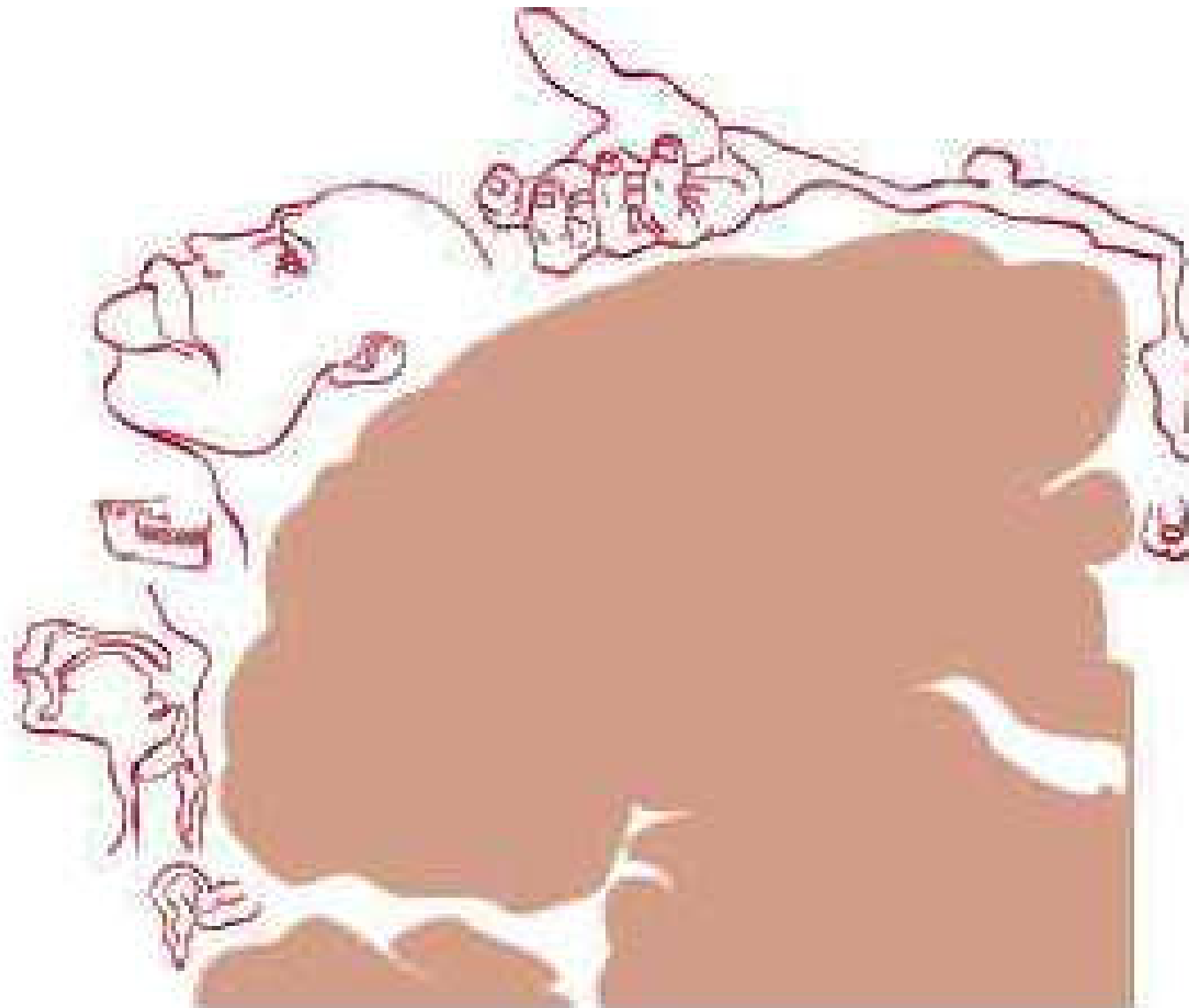


Figure 83 : homonculus moteur selon Penfield

SÉMIOLOGIE

SÉMIOLOGIE:

- Examen de la sensibilité sur le plan clinique:
 - ❑ Les troubles sensitifs subjectifs
 - ❑ Les troubles sensitifs objectifs

- Sémiologie sensitive topographique:
 - ❑ Lésions du système nerveux périphérique
 - ❑ Lésions de la moelle épinière
 - ❑ Troubles sensitifs dans les atteintes encéphaliques

Examen de la sensibilité sur le plan clinique:

Troubles subjectifs:
ressentis par le patient

Anomalies objectives:
qui sont observées au cours
de l'examen clinique.

- On comprend ainsi la difficulté du recueil des symptômes sensitifs, nécessitant **une bonne compréhension**, et pour l'examen clinique, **une bonne coopération** du patient.

Signes subjectifs:

- Recueillis à l'interrogatoire, celui-ci permet de préciser:
 - Le mode d'installation
 - L'ancienneté
 - La topographie
 - La nature
 - Les circonstances déclenchantes des troubles sensitifs :
symptômes permanents ou intermittents, recrudescences
paroxystiques,
 - Durée
 - Qualité des troubles.

Signes subjectifs:

Douleurs

Paresthésies

Douleurs radiculaires:

Caractéristiques

Topographie: la douleur siège sur le trajet d'une racine

Facteurs d'exacerbation :

❑ L'effort, la toux, éternuement et défécation

❑ L'élongation du tronc nerveux

Manœuvre de LASEGUE(névralgie sciatique)

Exemples

- Névralgie sciatique
- Névralgie cervico-brachiale
- Névralgie crurale

Causes

- L'arthrose cervicale
- Mal de Pott (tuberculose osseuse)
- La brucellose
- Métastase d'un cancer viscéral (sein, bronches, prostate et thyroïde)
- Hernie discale
- Compression médullaire par un neurinome
- Zona
- Tabès

Douleurs tronculaires Ou Névralgies

Caractéristiques

- **Point de départ:**
 - La racine du membre
 - L'endroit où s'exerce la compression
- **la propagation :** selon le trajet d'un nerf connu
- De nature et d'intensité variables
- Parfois continues avec exacerbations, ailleurs elles évoluant par crises avec intervalles d'accalmie.
- **Facteurs d'exacerbation:** il n'y a pas d'influence de la toux, de l'éternuement et de la défécation.
- Possibilité d'augmentation de la douleur par **élongation du tronc nerveux**

Exemples

- Syndrome du canal carpien
- Névralgie du trijumeau

Causes

Locales:

- Traumatisme
- Compression par tumeur

Générales:

- Névrite
- Polynévrite
- Polyradiculonévrite

Troubles sensitifs profondes subjectifs

- **Douleurs fulgurantes:** il peut s'agir de douleurs vives dites fulgurantes, en éclair, survenant par crises de quelques minutes à quelques heures ou térébrantes à type de morsure profonde en un point fixe.
- **Signe de Lhermitte:** sensation de décharge électrique parcourant de haut en bas le rachis et les membres lors de la flexion de la tête

Paresthésies:

- Des sensations **anormales**, habituellement **non douloureuses**
- De survenue **spontanée**
- Peu ou pas désagréables, mais peuvent être parfois ressenties de façon douloureuse (comme les paresthésies à type de brûlures, les causalgies).
- Elles sont décrites de façon **variable** selon les individus : picotements, fourmillements, plus rarement sensation de chaud et froid
- Elles traduisent généralement l'atteinte des fibres myélinisées de gros diamètre, soit centrales soit périphériques.

Fourmillements



Picotements



Engourdissement



Causalgies:

Des brûlures, siégeant au niveau des extrémités mais débordant largement le territoire du nerf affecté et s'exacerbant au moindre contact, à la chaleur, au froid et même aux émotions.

Déficit de la sensibilité:

Il est souvent plus difficile de faire préciser par le patient l'existence d'un déficit de la sensibilité :

Déficit de la sensibilité proprioceptive

- Troubles de l'équilibre apparaissant ou aggravés dans l'obscurité
- Difficulté à reconnaître les objets dans la main.

Déficit des sensibilités tactiles et proprioceptives

Sensation de marcher sur du coton, du gravier.

Déficit des sensibilités thermo-algiques

- L'absence de douleur à la brûlure
- La difficulté à différencier l'eau froide de l'eau chaude.

Troubles sensitifs objectifs

Examen de la sensibilité

- Il dépend de la **coopération** du patient, les erreurs peuvent naître d'un examen trop long.
- La sensibilité se teste chez le patient avec **les yeux fermés** et expliquez bien au patient ce que vous allez faire.
- L'examen est conduit de **façon comparative** entre le côté droit et le côté gauche et entre les segments distaux et les segments proximaux, comparant également les membres inférieurs et les membres supérieurs

Troubles sensitifs objectifs

- Examen des **modalités élémentaires** de la sensation:
 - ☐ Tactile
 - ☐ Douloureuse
 - ☐ Thermique: chaud et froid

- Examen des **capacités de discrimination sensitive**:
 - ☐ Kinesthésie
 - ☐ Pallesthésie
 - ☐ Autres:
 - ☐ Topoesthésie
 - ☐ Baresthésie
 - ☐ Discrimination spatiale

- Examen **des aspects élaborés** de la perception sensitive:
 - ☐ Stéréognosie
 - ☐ Graphesthésie

Examen des modalités élémentaires de la sensation

- ☐ Tactile
- ☐ Douloreuse
- ☐ Thermique: chaud et froid

Sensibilité tactile

➤ Par un coton ou la mobilisation d'un poil (Tact fin)



➤ Au doigt (Tact grossier)



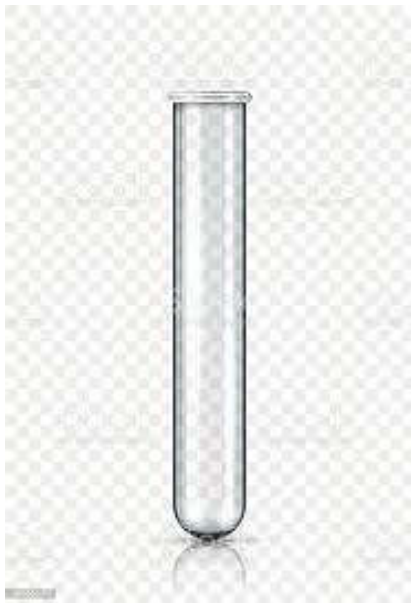
Sensibilité à la douleur

- A l'aide d'une piqure d'épingle
- On étudie la sensibilité douloureuse des structures profondes par la pression (tendon d'Achille, les testicules et les troncs nerveux)



Sensibilité thermique:

On utilise des tubes
contenant de l'eau
chaude ou froide



Troubles de la sensibilité superficielle objective:

Déficit de la
sensibilité

Allodynie

Hyperpathie

Hyperesthésie

Dysesthésies

Déficit de la sensibilité:

➤ Anesthésie :

- ❑ Une abolition d'un ou plusieurs type de la sensibilité.

- ❑ Elle peut être :

- ❑ Totale intéressant tous type de sensibilité

- ❑ Dissociée lorsqu'elle affecte que certaines à l'exclusion des autres.

- ❑ Elle peut être :

- ❑ Généralisée à tous le corps

- ❑ Localisée à certaines régions (Exp: topographie radiculaire ou tronculaire)

➤ Analgésie:

- ❑ Une abolition de la sensibilité douloureuse

➤ Hypoesthésie:

- ❑ Une diminution de la sensibilité

Hyperpathie

Définit une souffrance plus étendue que la zone stimulée, plus prolongée que la stimulation et parfois déclenchée par des stimuli indolores.

Hyperesthésie

Exagération de la perception sensitive. Il s'agit d'une sensation qui a transformé les sensations tactiles en sensations douloureuses (Sensation douloureuse exagérée provoquée par un stimulus douloureux)

Allodynie:

Sensation douloureuse provoquée par une stimulation non douloureuse

Dyesthésies:

- Mêmes types de sensation que les paresthésies
- Déclenchées par **l'attouchement** ou le **frottement** des zones intéressées.

Examen des capacités de discrimination sensitive:

- ☐ Kinesthésie:
- ☐ Pallesthésie:
- ☐ Autres:
 - ☐ Topoesthésie
 - ☐ Baresthésie
 - ☐ Discrimination spaciale

Notion de position et de mouvement (Kinesthésie)

- Renseigne sur la position des segments de membres tel que le sens de position du gros orteil : Elle est au mieux étudiée au niveau des extrémités par la mobilisation d'un doigt (l'index) ou d'un orteil (le gros orteil)
- On demande au malade dont on mobilise passivement un doigt ou un orteil, d'identifier, sans le contrôle de la vue, la position dans laquelle le segment du membre a été placé



Notion de position et de mouvement (Kinesthésie)

On peut aussi placer l'articulation à explorer dans une certaine position et demander que la même attitude soit reproduite par l'articulation symétrique.



Akinesthésie (Perturbation du sens de position de segment): Le patient ne peut indiquer les yeux fermés la position du membre atteint, comme il ne peut pas percevoir le changement des positions que l'on imprime à des doigts, ces mains, ses orteils

Ataxie proprioceptive:

- On désigne sous le nom d'ataxie les perturbations motrices résultantes de la dégradation de ces notions de position et de mouvement.
- Une caractéristique générale de ces anomalies est d'être considérablement aggravées lorsqu'on supprime le contrôle de la vue
- **L'ataxie proprioceptive:** troubles de coordination des mouvements dans le temps et dans l'espace, et est lié au déficit de la sensibilité proprioceptive

Ataxie proprioceptive:

➤ **Signe de Romberg:**

Dans la station debout, les talons rapprochés, le malade présente des oscillations. Si on lui demande de fermer les yeux, les troubles s'accroissent et le sujet risquerait de tomber si on ne le retenait.

➤ **Demarche talonnante:**

La marche est également perturbée en raison de l'ataxie des membres inférieurs, le pied est brusquement lancé trop loin en avant et retombe en frappant le sol du talon

Ataxie proprioceptive:

- **Aux membres**, l'ataxie se manifeste par une incoordination dans l'exécution des mouvements segmentaires.
- On peut la mettre en évidence par les **épreuves du doigt porté sur le nez** ou le talon sur le genou.
- Le mouvement obtenu est brusque, incoordonné, sa directionnelle n'est pas conservé et le doigt, mal dirigé vers le but, ne l'atteint qu'après une série d'oscillations.
- Les troubles s'exagèrent à la fermeture des yeux
- **Main instable ataxique**: c'est la survenue de petits mouvements des doigts qui se font dans le sens de la pesanteur et qui disparaissent yeux ouverts.
- Elle s'observe dans l'attitude de serment lorsque le sujet à les yeux fermés

Sensibilité vibratoire « Pallesthésie »

- On l'explore à l'aide d'un diapason appliqué sur une surface osseuse (crête tibiale et malléole)
- Le sujet ayant les yeux fermés et on lui demande s'il perçoit les vibrations.
- La sensibilité vibratoire peut être électivement diminuée ou abolie
- La pallesthésie est un mode d'exploration privilégié des fibres myélinisées à conduction rapide du système lemniscal



Autres aspects de la sensibilité discriminative:

➤ **Topoesthésie:**

C'est la possibilité de localiser avec précision une sensation

➤ **Baresthésie:** c'est la perte de la sensibilité à la pression, aux différences de poids, s'apprécie en utilisant des objets de poids varié, que l'on place sur la peau.

➤ **La discrimination spatiale:**

On examine à l'aide d'un compas de Weber ou simplement de 2 points pour que leur stimulation simultanée soit perçue séparément



Examen des aspects élaborés de la perception sensitive

- ☐ Stéréognosie

- ☐ Graphesthésie

Examen des aspects élaborés de la perception sensitive

Stéreoognosie:

- C'est la faculté d'identifier sans le secours de la vue par la seule palpation d'un objet usuel sur un certain nombre de caractères, sur son relief



Examen des aspects élaborés de la perception sensitive

- **Graphesthésie:** est la capacité d'identifier des lettres, des chiffres, des figures géométriques tracés sur des téguments



Sémiologie sensitive topographique:

➤ Sémiologie sensitive topographique:

- ☐ Lésions du système nerveux périphérique
- ☐ Lésions de la moelle épinière
- ☐ Troubles sensitifs dans les atteintes encéphaliques

Lésions du système nerveux périphérique:

- **Mononeuropathie :**
 - ☐ Un tronc nerveux
 - ☐ Déficit sensitif localisé
 - ☐ Parfois douleurs
- **Polyneuropathie:**
 - ☐ Caractère bilat,symétrique et distal du trouble sensitif
 - ☐ Douleurs

Lésions de la moelle épinière:

SECTION MEDULLAIRE COMPLETE

- Anesthésie à tous les modes

SYNDROME DE BROWN SEQUARD (sd de l'hémi-moelle)

- Coté de la lésion: atteinte de la S profonde et atteinte pyramidale
- Coté controlatéral: déficit thermoalgésique

SYNDROME SYRINGOMYELIQUE

- Anesthésie suspendue et dissociée touchant électivement la S thermoalgésique(interruption des voies centromedullaires de décussation menant au fx spinothalamique) cervicale+++

SYNDROME CORDONNALE POST

- Trble des sensibilités proprioceptifs et de la sensibilité discriminative
- Douleurs,signe Lhermitte
- Paresthésies et peau cartonnée,,,,,

Troubles sensitifs dans les atteintes encéphaliques

Sd sensitifs par atteinte du thalamus

- Les douleurs thalamiques, de même que le déficit sensitif, intéressent l'hémicorps controlatéral à la lésion.
- Elles prédominent souvent aux extrémités, et sont parfois localisées à un seul membre.
- Ces douleurs, continues, parfois intenses, parfois sourdes, sont soumises à des renforcements qui peuvent être intolérables.
- Ces renforcements surviennent sous l'influence de stimulations normalement indolores : frôlement superficiel, mobilisation, stimulation thermique (en particulier par le froid), mais aussi sous l'influence de stimulations sensorielles et des émotions : **hyperpathie thalamique**.
- Le déficit sensitif prédomine habituellement sur la sensibilité discriminative mais il existe aussi généralement une atteinte des sensibilités thermique et douloureuse.
- Une stimulation doit, pour être efficace, atteindre une intensité élevée ; la douleur est alors ressentie de façon particulièrement pénible et diffuse, et de façon prolongée, persistant à l'arrêt de la stimulation.

SYNDROMES SENSITIFS D'ORIGINE PARIETALE

- Le déficit sensitif est controlatéral à la lésion, et le plus souvent limité à la main et à la face.
- Il prédomine sur les aspects discriminatifs et élaborés de la sensibilité