

# La sensibilité

Dr BENHAMADA Service de neurologie CHU Constantine

Le 17/09/2020

# Définition:

---

**La sensibilité (ou somesthésie) est une aptitude des êtres vivants à réagir à des stimuli internes et externes.**

**Il existe 3 types de sensibilités:**

---

**La sensibilité superficielle** ou extéroceptive comprend le tact et la thermo-algesie.

**La sensibilité profonde** ou proprioceptive correspond aux sensibilités musculaire articulaire et osseuse.

**La sensibilité viscérale** ou intéroceptive correspond à la sensibilité des viscères.

# Rappel anatomophysiologique:

## 1 - Les récepteurs :

La détection des stimuli sensitifs est assurée par les récepteurs (à l'extrémité de la dendrite) responsables du recueil des signaux; il existe différentes catégories en fonction de la sensibilité concernée :

# □ La sensibilité superficielle :

## ○ Récepteurs au tact:

- \* Corpuscules de Meissner mécanorécepteurs. Pulpe des doigts et les lèvres( tact épicrotique).
- \* Corpuscles de Ruffini: sous cutanée, étirement et la pression
- \* Corpuscules de Pacini: aponévroses et hypoderme, sensibles aux vibrations
- \* Corpuscules de Merkel: épidermiques pression plus soutenue.

## ○ Récepteurs sensibles au chaud et au froid: thermorécepteurs

- Récepteurs sensibles à la douleur: nocicepteurs pour la Sensibilité douloureuse (terminaisons nerveuses dans la peau et certain tissus profonds)

# Rappel anatomophysiologique

- Pour la sensibilité proprioceptive** : récepteurs de l'appareil locomoteur (tendons, articulaires, périoste..), sensibles à l'étirement, à la tension...
- Pour la sensibilité viscérale** : récepteurs sur les vaisseaux, les viscères...

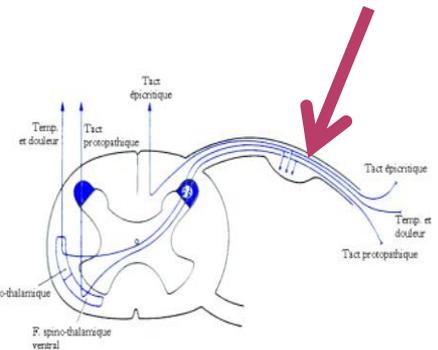
## 2- Voies de conduction de la sensibilité

### □ Au niveau périphérique :

les fibres sensibles des nerfs périphériques

o Les fibres de gros calibre, myélinisées à conduction rapide véhiculent le tact épicrotique et la sensibilité proprioceptive

o Les fibres de petit calibre, faiblement myélinisées et amyéliniques à conduction lente véhiculent le tact grossier et la sensibilité thermo-algésique.



## 2- Voies de conduction de la sensibilité

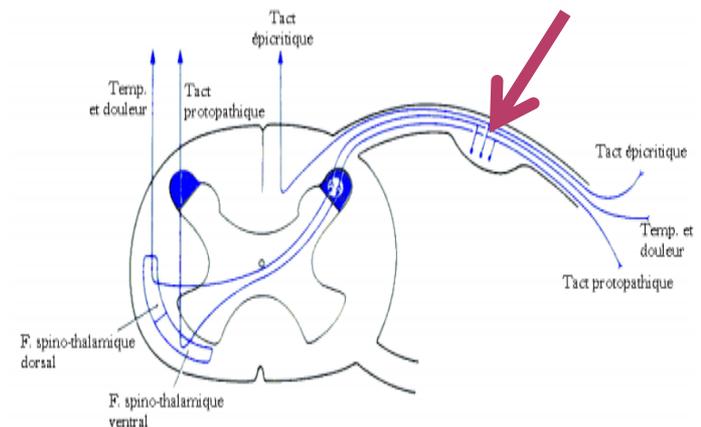
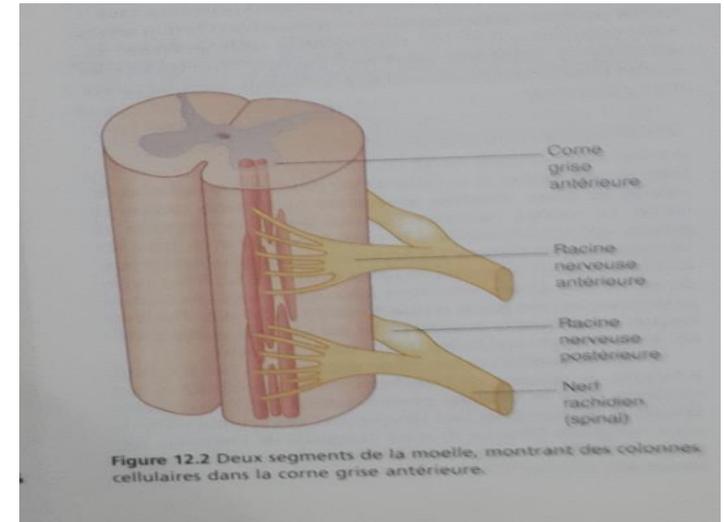
### Au niveau central :

- o Le faisceau spinothalamique : véhicule le tact grossier, la sensibilité thermo-algésique .
- o Le faisceau cordonal postérieur : véhicule le tact épicritique et la sensibilité proprioceptive.

# TRANSMISSION DE L'INFORMATION SENSITIVE

## □ A l'étage segmentaire:

les fibres afférentes reliées aux récepteurs, conduisent les influx nerveux en empruntant les Nerfs périphériques pour rejoindre la Moelle Epinière par la racine post



□ À l'étage médullaire:

2 systèmes majeurs véhiculent les informations de la moelle épinière au cerveau :

**1/ SYSTEME LEMNISCAL:**

Véhiculent les informations tactiles fines (sensibilité épicrotique) et la proprioception .

**Les fibres de cette voie sont de gros calibre et myélinisés donc à conduction rapide.**

**Le trajet:**

**1<sup>er</sup> neurone: R**  **racine post**  **cordons post**  
**homolatéral**

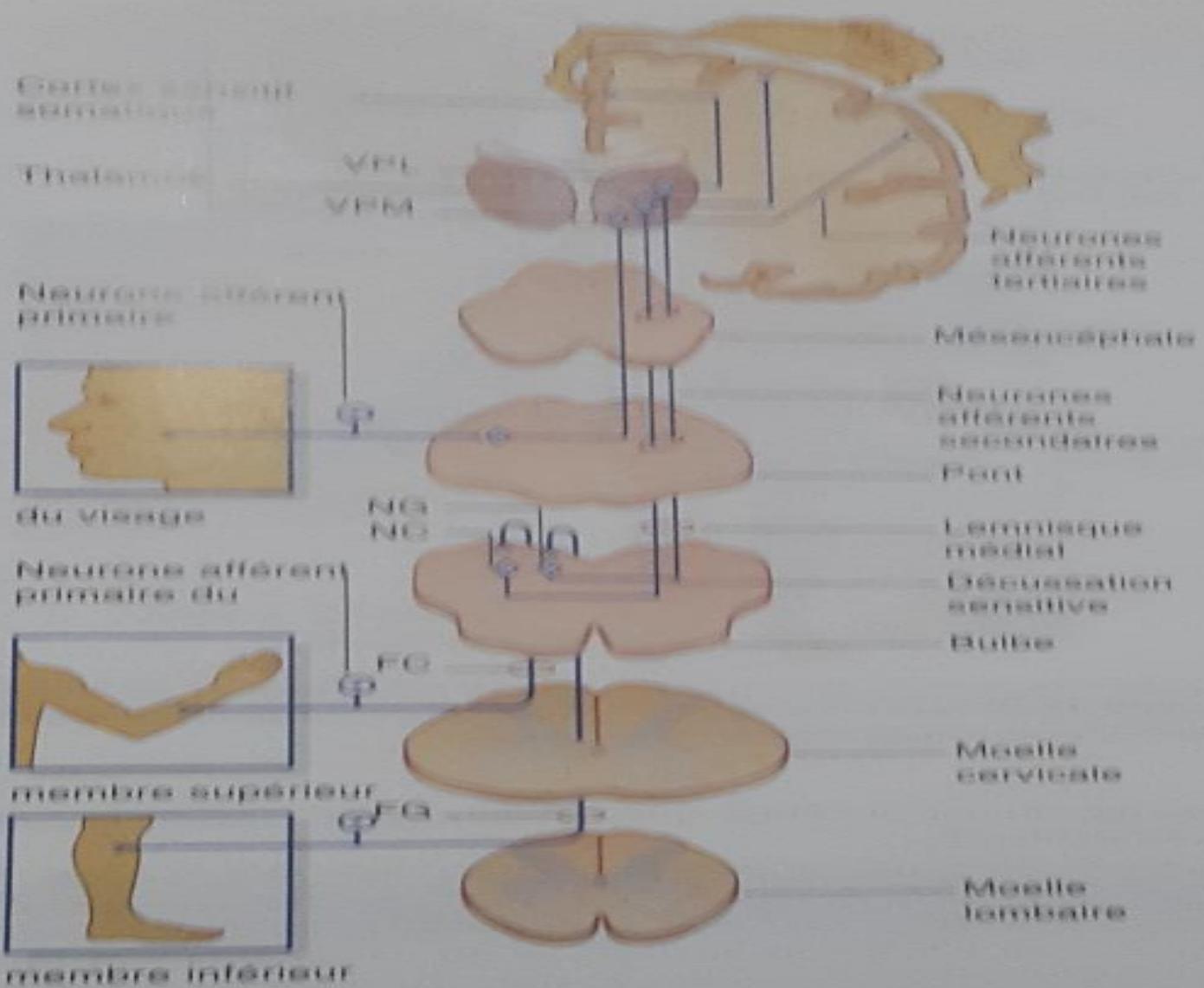


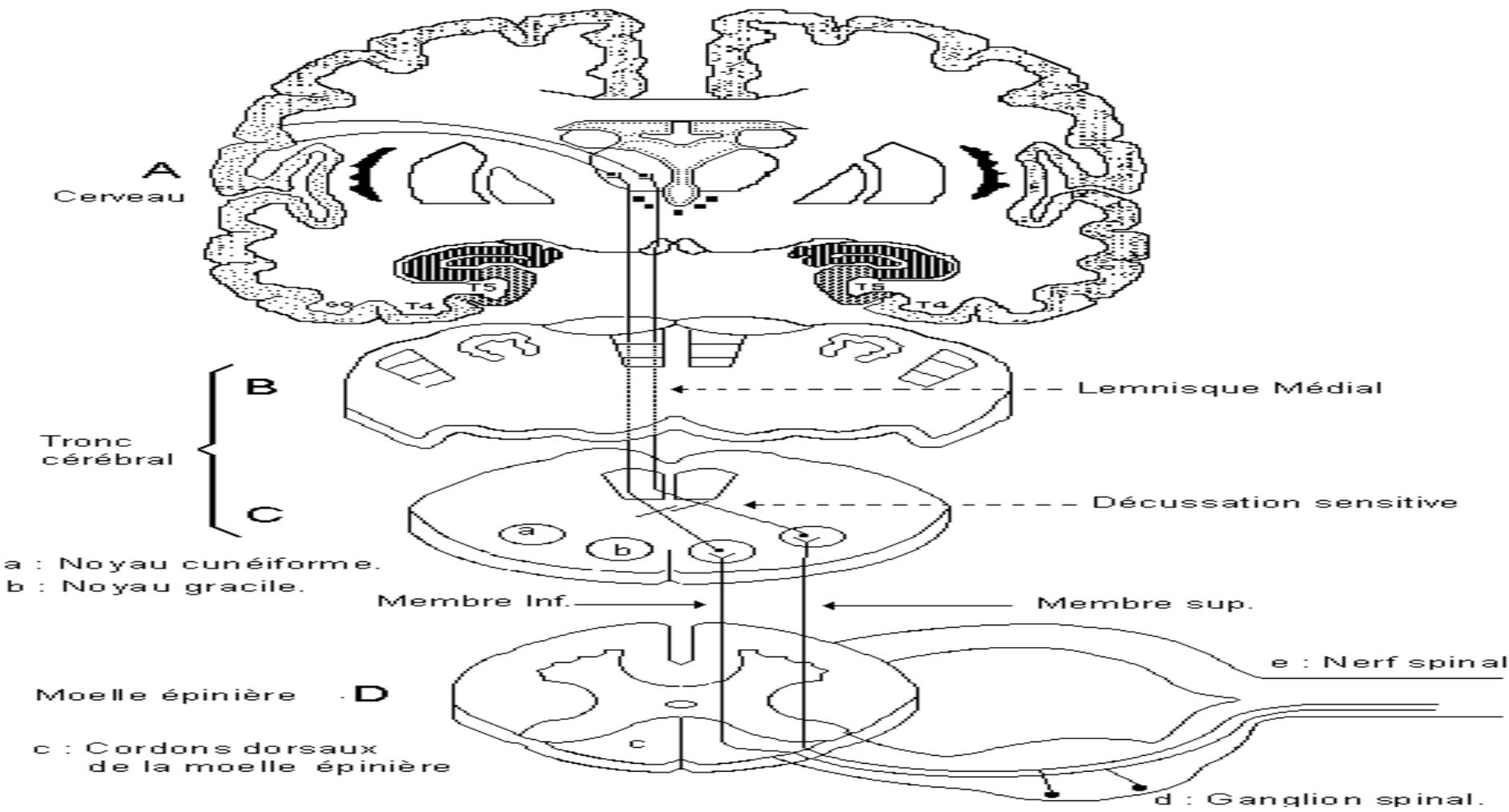
Figure 12.7 Le lemnikus médial de la colonne postérieure. FC, faisceau cunéiforme; FG, faisceau gracile; NC, noyau cunéiforme; NG, noyau gracile. VPL, VPM, noyaux ventral postéro-latéral, ventral postéro-médial, du thalamus.

- Ces 2 fx se terminent à la jonction bulbo-cervicale dans 2 noyaux: noyaux de Goll et Burdach (**2ième neurone**) et après décussation en arrière des pyramides bulbaires
- rejoint le thalamus au niveau des noyaux VPL pour le tronc et les membres, le Noyau VPM pour la face.
- À ce niveau part le **3ième neurone** sensitif qui se projette au niveau de l'aire somesthésique l'aire S I et S II .

# Origine et trajet des sensibilités lemniscales

[S.60]

Origine et trajet des Sensibilités Lemniscales



## 2/ SYSTEME ANTEROLATERAL OU EXTRA LEMNISCAL

- sensibilité tactile protopathique , la sensibilité thermique et douloureuse.
- **Fibres sont de petit diamètre et non myélinisés donc à conduction lente.**

### □ **Trajet:**

**1<sup>ier</sup> neurone: R** ⇒ racine post ⇒ corne post

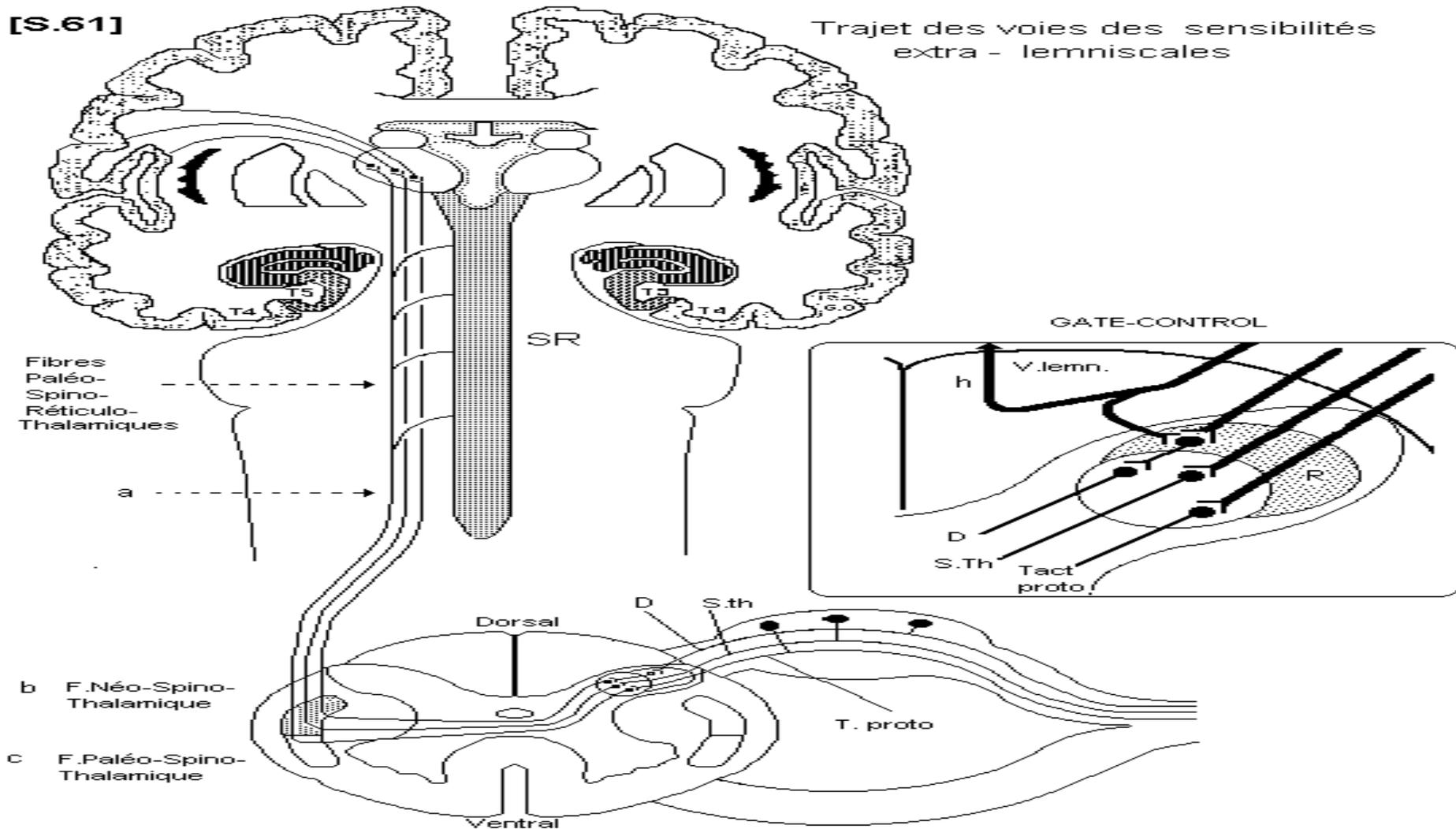
**2<sup>ième</sup> neurone** (corne post): l'axe déjusse la ligne médiane en avant du canal épendymaire pour gagner le cordon antérolatéral de la Moelle épinière.

**3<sup>ième</sup> neurone: VPL** ⇒ cortex pariétal .

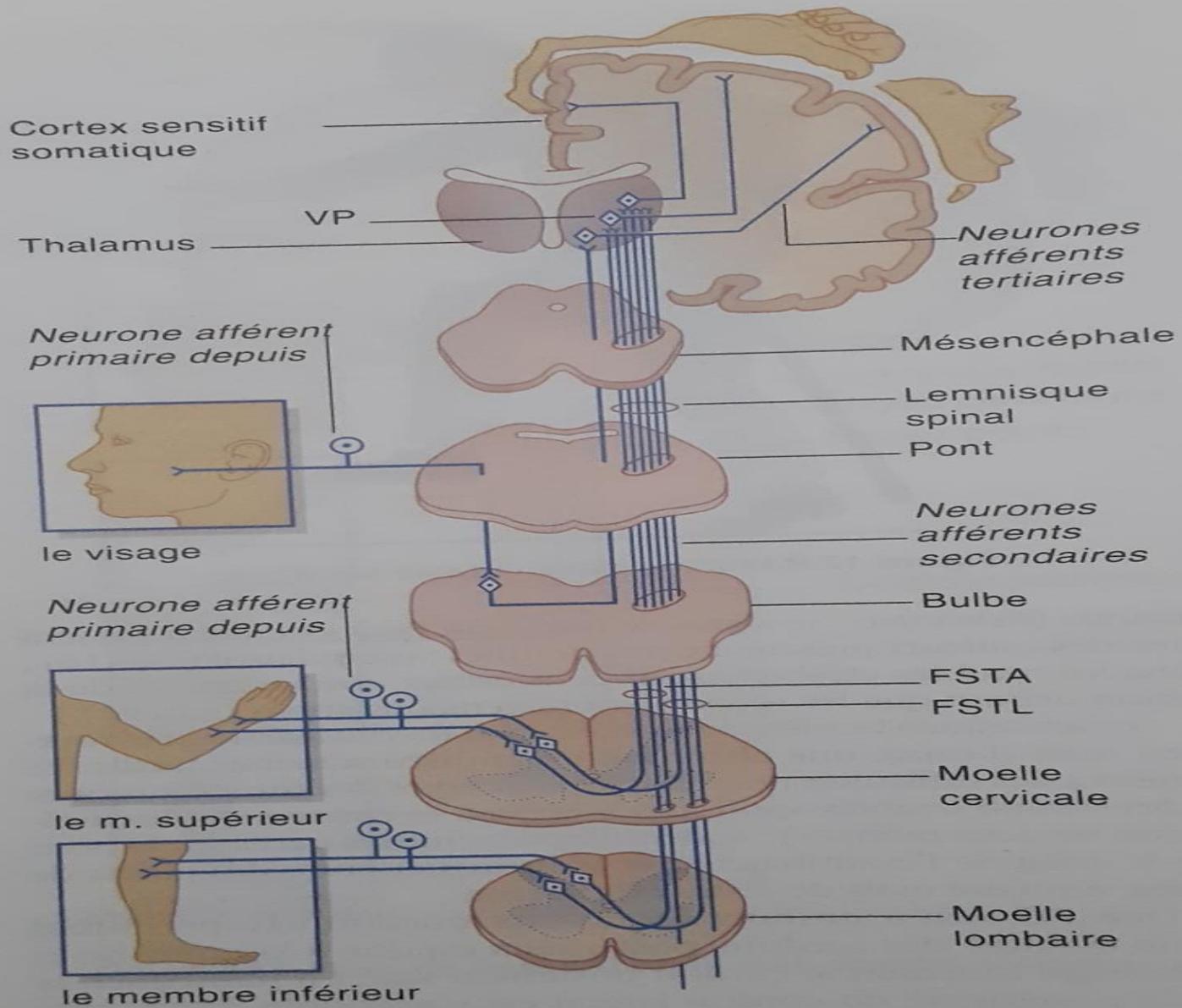
# Trajet des voies des sensibilités extra-lemniscales

[S.61]

Trajet des voies des sensibilités extra - lemniscales



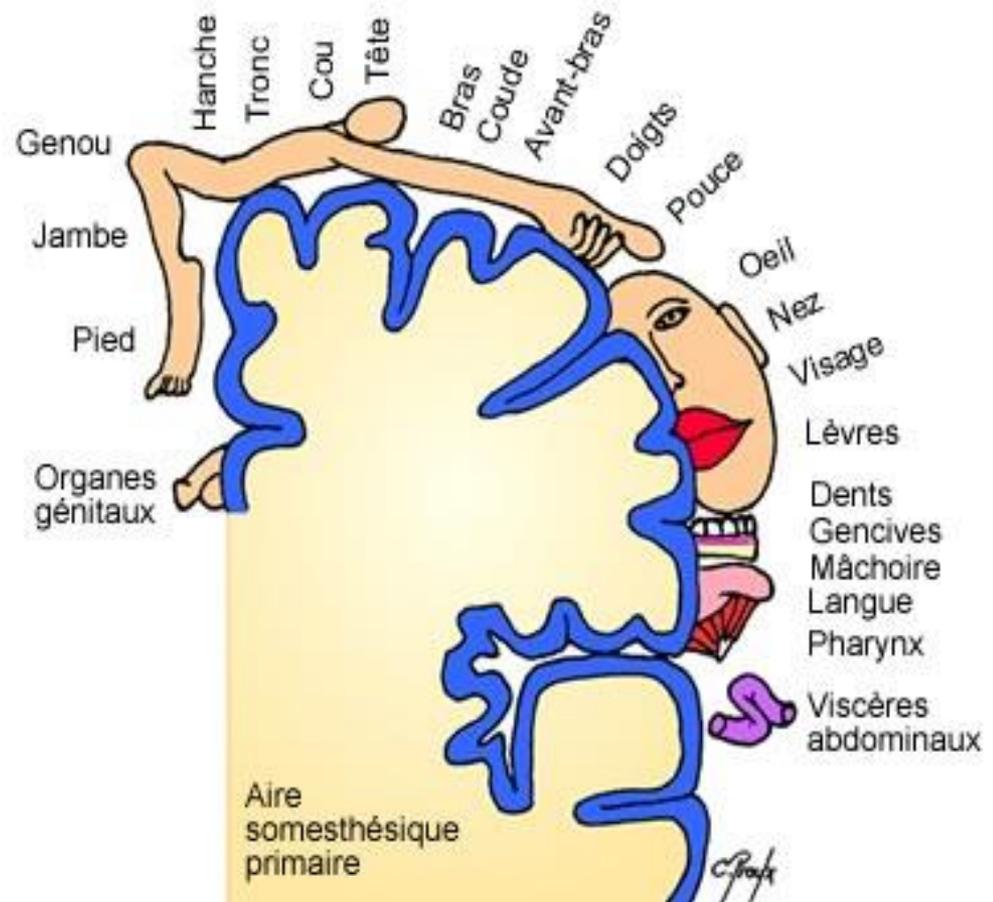
a : Faisceau spino - thalamique (avec fibres collatérales spino - réticulo - thalamiques)  
 b : Faisceau Néo - spino - thalamique. c : Faisceau Paléo - spino - thalamique  
 D : fibres de la douleur. S.th. : fibres de la sensibilité thermique.  
 Tact proto: fibres du tact protopathique; g : substance réticulée. h : voies lemniscales  
 R : substance gélatineuse de Rolando. SR : Substance réticulée  
 V.lemn.: Voies lemniscales



**Figure 12.9** La voie spino-thalamique. FSTA faisceau spino-thalamique antérieur ; FSTL faisceau spino-thalamique latéral. VP, noyau ventral postérieur du thalamus.

# 3-L'aire de projection somesthésique:

Correspond principalement au lobe pariétal qui reçoit les différentes stimulations nociceptives et cela se fait selon une somatotopie bien déterminée.



Sémiologie:

# sémiologie

Examen de la sensibilité est l'étape la plus difficile de l'examen neurologique:

- une bonne coopération du patient.
- yeux fermés.

les troubles subjectifs = ceux ressentis par le patient.

les troubles objectifs = observés au cours de l'examen clinique.

# Etude de la sensibilité superficielle

## L'examen clinique

### □ Sensibilité superficielle:

- Sensibilité tactile : le tact s'explore à l'aide d'un coton effleurant la peau.
- Sensibilité thermique : elle est explorée à l'aide de tubes chauds et froids.
- Sensibilité douloureuse : elle est étudiée à l'aide d'une piqûre d'épingle.

# Résultats:

- **Hypoesthésie**: diminution de la sensibilité  lors d'une stimulation .
- **Anesthésie**: abolition de la perception sensitive totale ou dissociée.
- **L'hyperesthésie** : exagération de la perception sensitive provoquée par un stimulus douloureux.
- **Allodynie** : douleur résultant d'une stimulation non nociceptive.
- **Hyperpathie** : une réponse retardée, excessive et prolongée lors d'une stimulation, notamment répétitive.
- **Anesthésie douloureuse** : douleur ressentie dans un territoire anesthésique.

# Sensibilité proprioceptive :

## □ A l'interrogatoire:

\***Paresthésies:** sont des sensations anormales de survenue spontanée, différent selon les individus : picotements, fourmillements, plus rarement sensation de chaud et froid.

\***Impression de marcher sur le coton**

\***Signe de Lhermitte**

# Sensibilité proprioceptive :

## A l'examen:

Explorer en supprimant le contrôle de la vision+++

\*\* **La kinésthésie:** étude du sens de position et de mobilisation des segments de membres (par exemple position du pouce et le gros orteil).

\*\* **La pallesthésie:** est l'étude de la perception du diapason appliqué sur les tubérosités osseuses.

## L'ataxie proprioceptive:

Etude des troubles de la coordination des mouvements :

- \*en position debout (signe de Romberg) où la fermeture des yeux entraîne une instabilité voire une chute non latéralisée,
- \*à la marche : démarche talonnante.
- \*à la manœuvre de Barré : main instable ataxique avec mouvements de "pianotage" des doigts et non-conservation de la position du membre supérieur.
- \*Dysmetrie doigt -nez, talon- genou.



# Etude des capacités de discrimination sensitive:

Celle-ci met en jeu les voies lemniscales jusqu'au cortex pariétal :

- **discrimination spatiale :**

étude de la distance minimale séparant deux points reconnus (compas de Weber) (1 mm à la pulpe des doigts, 1 cm à la paume, 2 cm au membre supérieur)

- **Topoesthésie:** étude de la localisation précise d'un stimulus cutané par le pointage du point stimulé par l'index controlatéral

- **la baresthésie** ou évaluation des poids ;

# Examen des aspects élaborés de la perception sensitive:

- **La stéréognosie** est la capacité d'identifier un objet par la palpation. On place un objet usuel dans la main du malade qui devra décrire la taille, la forme, la consistance de l'objet.
- **La graphesthésie**: est la capacité d'identifier les lettres ou les chiffres tracés sur le revêtement cutané.
- **La somatognosie** : les troubles du schéma corporel peuvent être à l'origine d'illusions (membre fantôme, illusion d'absence d'un membre), par atteinte des voies lemniscales pouvant siéger de la périphérie au cortex pariétal.

## • **L'hémiasomatognosie:**

\*\*par lésion de l'hémisphère mineur: caractérisée par la non-connaissance comme sien de l'hémicorps atteint .

\*\* Les lésions de l'hémisphère dominant: peuvent aussi s'accompagner de méconnaissance droite-gauche, agnosie digitale, auto-topo-agnosie.

• **L'extinction sensitive:** se recherche par une stimulation bilatérale et simultanée : la stimulation du côté sain est seule perçue alors que, lors de la stimulation isolée du côté atteint, celle-ci est perçue normalement.

# Examens complémentaires

---

\*EMG.

\* Potentiels évoqués somesthésiques (PES).

\*IRM!!!



# Syndromes sensitifs topographiques

- **Mononeuropathie** rencontré dans les lésions d'un tronc nerveux.

traduit par un déficit sensitif localisé, parfois douleurs.

- **Polyneuropathie et PRN:**

Caractère bilatérale , symétrique et distal du trouble sensitif.

- **Radiculaire**

- **Radiculo cordonal postérieur:** la lésion porte primitivement sur la racine postérieure puis se prolonge dans le cordon post de la ME.

Syndrome cordonal postérieur + aréflexie ostéotendineuse.

□ **Syndrome Cordonal Postérieur:**

unilatéral(ipsilatéral)ou bilatéral asymétrique.

signes fonctionnels:

dlrs ,paresthésies ,signe Lhermitte

signes objectifs:

akineshésie, agraphesthésie, astéréognosie, apallesthésie. ataxie proprioceptive.

Causes: SEP, Tabès, Avitaminose B12....

□ **Spinothalamique:**

Atteinte de la sensibilité thermoalgésique de la partie de l'hémicorps controlatéral sous jacente à la lésion.

par contre la sensibilité tact et profonde sont respecté .

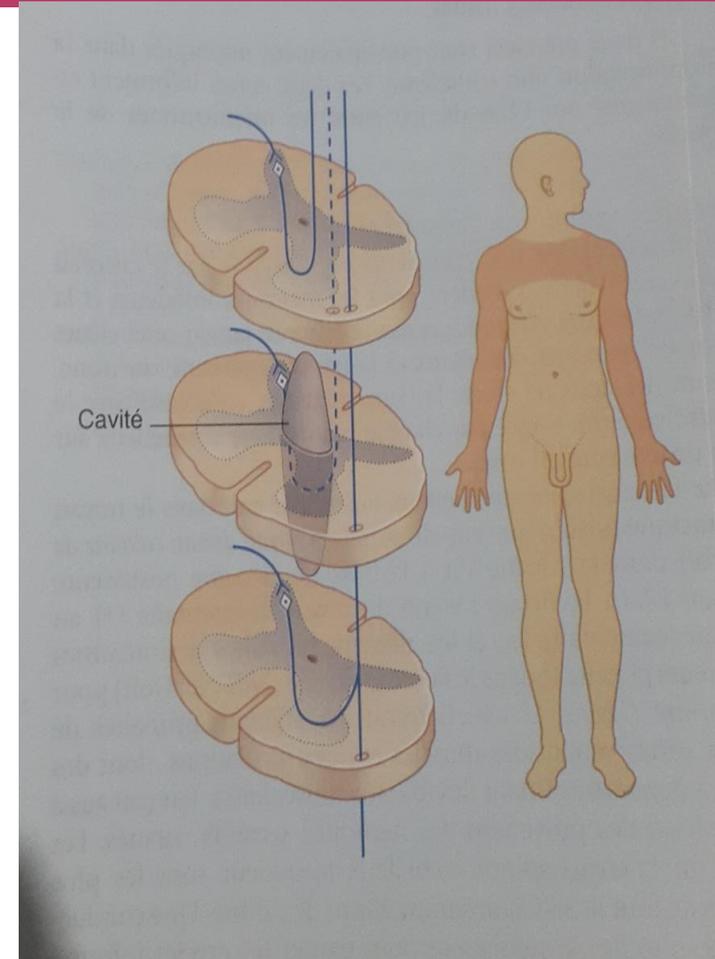
Causes : CML latérale.

□ **Syndrome Syringomyélique:**

il s'agit d'une Anesthésie **suspendue** et **dissociée** touchant électivement la sensibilité thermo-algésique.

bilatérale et asymétrique siège souvent dans la région cervicale, membres supérieurs et la partie supérieure du thorax.

Causes : syringomyélie, tumeur intra médullaire.



- **Syndrome De Brown Sequard** (syndrome de l'hémi-moelle)
  - \*Coté lésé: syndrome cordonal post et syndrome pyramidal
  - \* Coté controlatéral : syndrome spino-thalamique.
  
- **Syndrome de sclérose combinée de la moelle:**  
atteinte simultanée des cordons post et antéro latéral.  
Syndrome pyramidal+cordonal post homolatéraux à la lésion.  
Causes: Avitaminose B12, Dégénérescence spino-cérébelleuse  
( Maladie de Freidreich),Compression Médullaire Postérieure.

## □ **Syndrome De L'artère Spinale Antérieure:**

Débute par des rachialgies puis paraplégie flasque et déficit sensitif dissocié bilatéral sous le niveau de la lésion (anesthésie thermo-algésique avec respect proprioceptif et de la sensibilité discriminative).

## □ **Section Médullaire Complète:**

Anesthésie à tous les modes (au dessous de la lésion).

Causes :Traumatique,Infarctus.

- 
- Atteinte du Tronc Cérébral
  - Atteinte thalamique.

# Conclusion

- La sensibilité est une fonction importante impliquant de nombreuses formations et dont les troubles sont d'étiologies et surtout de topographies variées.