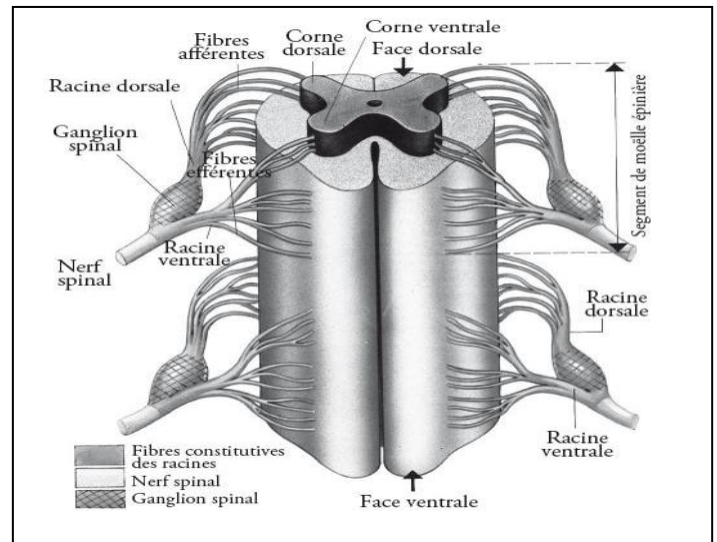
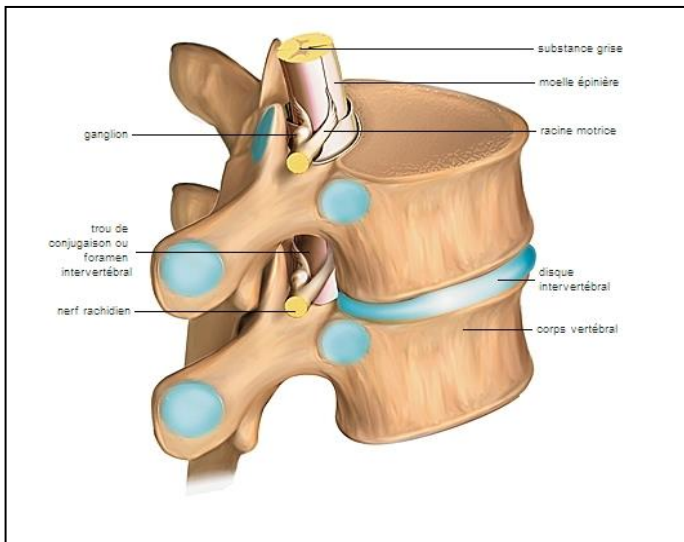


LES GANGLIONS RACHIDIENS (1/6)

1- INTRODUCTION :

- Les ganglions rachidiens, encore appelés ganglions spinaux, sont des centres nerveux périphériques.
- Il s'agit de renflements situés sur le trajet des racines rachidiennes postérieures juste avant que celles-ci ne s'accrochent aux racines antérieures pour former le nerf rachidien périphérique (= nerf mixte).
- ils sont au nombre de 31 paires, logés dans les trous de conjugaison des vertèbres et sont séparés de l'os par un tissu conjonctif dense leur formant une capsule fibreuse qui se prolonge par:
 - * la dure-mère en dedans et * l'épinièvre du nerf mixte en dehors
- dans ces ganglions siègent les cytones de neurones dont :
 - *les dendrites constituent des nerfs sensitifs périphériques
 - * et les axones vont faire relai dans le névraxe



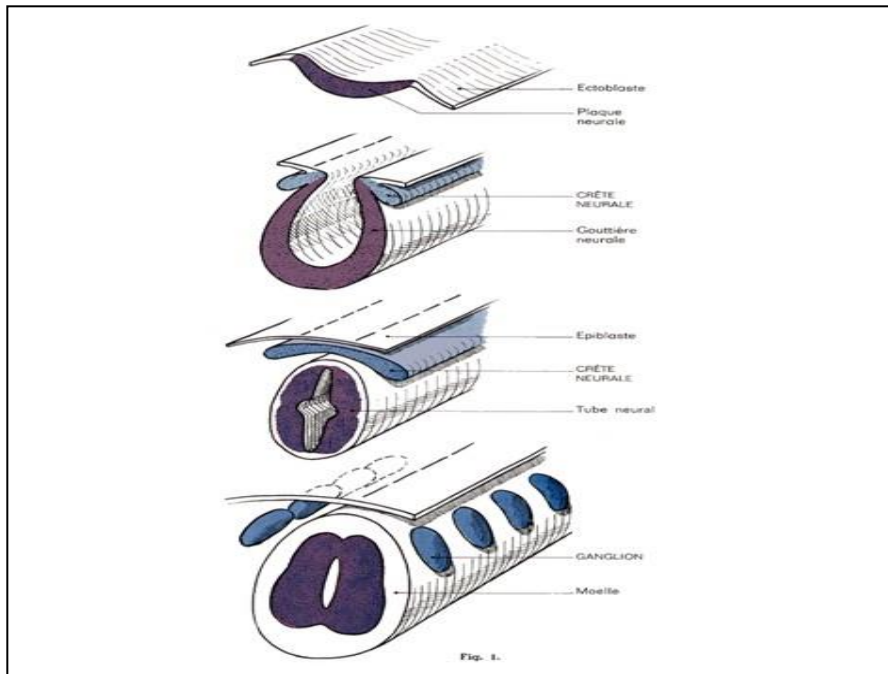
Situation anatomique des ganglions rachidiens

2- ORIGINE EMBRYOLOGIQUE :

2-1- ORGANOGÈNESE :

- La segmentation des bandelettes ganglionnaires (= cordons longitudinaux formés à partir des crêtes neurales et qui s'étendent de la région mésencéphalique aux somites de la région caudale) aboutit à la formation de part et d'autre du tube neural de tronçons dont le nombre correspond au nombre des somites.

-chaque tronçon subit une série de transformations suite aux quelles prend naissance un ganglion rachidien et chaque myotome (= ébauche musculaire issue d'un somite) possède par conséquent une ébauche ganglionnaire propre.



Origine embryologique des ganglions rachidiens : Organogénèse.

2-2- HISTOGENESE :

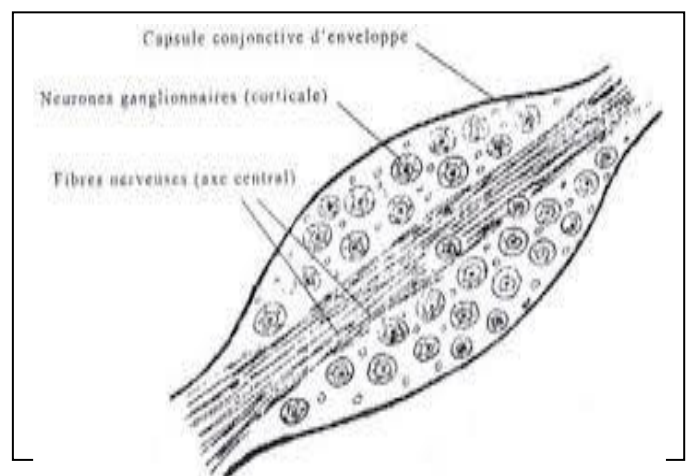
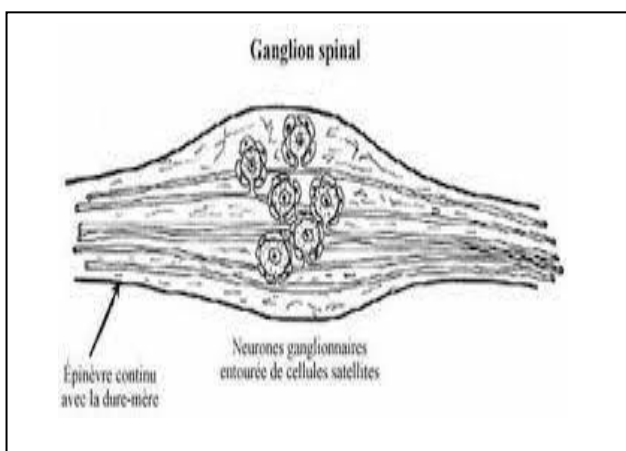
-A l'origine, les neuroblastes des ébauches ganglionnaires sont réunis au centre de chaque tronçon puis progressivement une migration des cytones a lieu. Ainsi se constituent :

- *une zone périphérique appelée corticale : riche en cytones.
- *une zone centrale ou interne : dans laquelle prédominent les fibres nerveuses.

-Les prolongements des neurones ganglionnaires :

- * Le prolongement centripète : rejoint la corne postérieure de la moelle épinière et leur ensemble forme la racine postérieure (sensitive).
- *Le prolongement périphérique : rejoint les axones des neurones de la corne antérieure (motrice) de la moelle épinière.

et la réunion de l'ensemble de ces fibres constitue le nerf rachidien mixte.



3- STRUCTURE HISTOLOGIQUE :

3-1- ORGANISATION GENERALE :

-Chaque ganglion rachidien est un petit organe formé par :

- *des cellules nerveuses
- *des cellules satellites ou capsulaires
- *des fibres nerveuses
- *des formations conjonctivo-vasculaires

-Sur une coupe longitudinale d'un ganglion rachidien, on distingue :

* **une zone périphérique** : où sont amassés les corps cellulaires des neurones ganglionnaires Enveloppés par leurs cellules capsulaires et enrobés par un tissu conjonctif.

* **Une zone centrale** : où se groupent en faisceaux les fibres nerveuses, myélinisées ou non, qui Correspondent aux prolongements périphériques et centraux des neurones ganglionnaires Entremêlées avec quelques éléments conjonctivo-vasculaires.

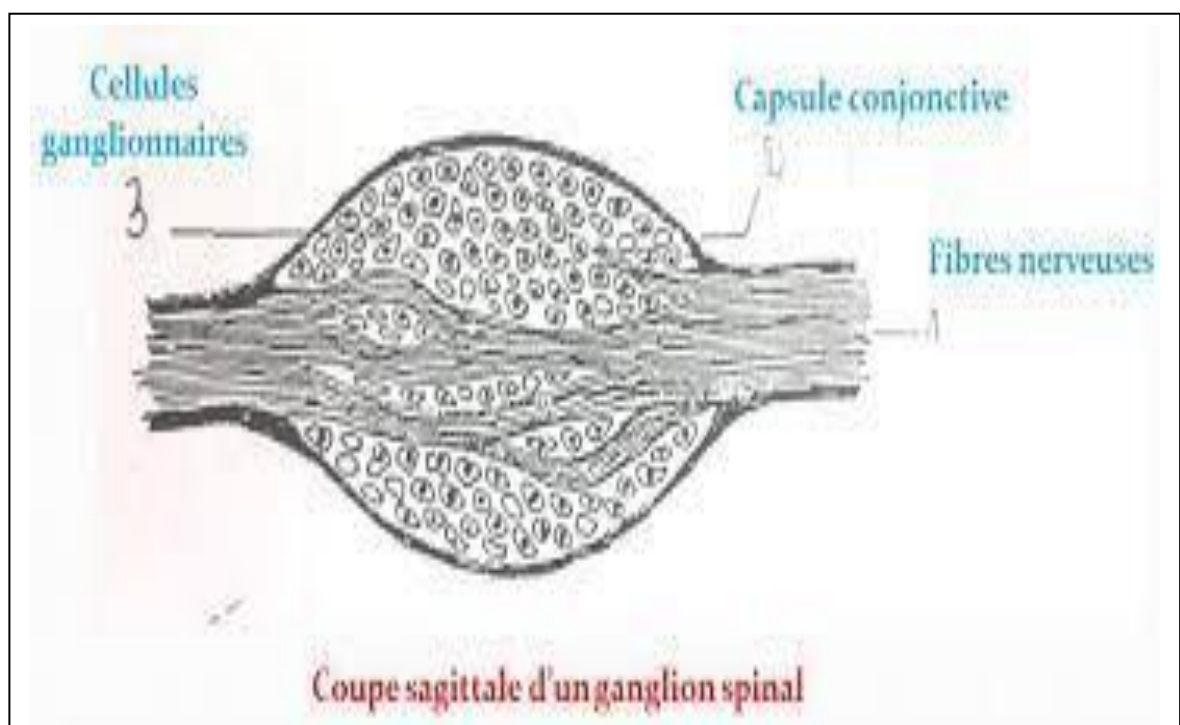
*chaque ganglion rachidien est entouré d'une capsule conjonctivo-élastique qui se continue avec L'épinèvre de la racine postérieure.

De la capsule se détachent des travées conjonctives qui pénètrent dans le ganglion et constituent

Deux sortes d'éléments conjonctifs intra-ganglionnaires :

- Des capsules entourant chacun des cytones des neurones ganglionnaires
- Des gaines pour les fibres nerveuses et les petits faisceaux qu'elles forment par leur réunion.

*Autour de chaque capsule péri-cellulaire existe un réseau capillaire développé fait de capillaires de type continu.



3-2-LES NEURONES ou CELLULES GANGLIONNAIRES :

-Les neurones du ganglion rachidien se répartissent en deux catégories :

- *les **neurones unipolaires** en T de RANVIER
- *les **neurones multipolaires**

-Selon la taille de leur cytones, les neurones unipolaires se répartissent en deux types :

- *les grandes cellules unipolaires appelées neurones de **type I de DOGIEL**
- *les petites cellules unipolaires appelées neurones de **type II de DOGIEL**

3-2-1-les grandes cellules unipolaires en T de RANVIER :

-c'est le type principal.

-elles sont les plus nombreuses (70 à 80 %).

-leur cytone d'aspect clair, de grande taille (60 à 120 µm de diamètre) se distingue par l'absence de toute synapse à sa surface.

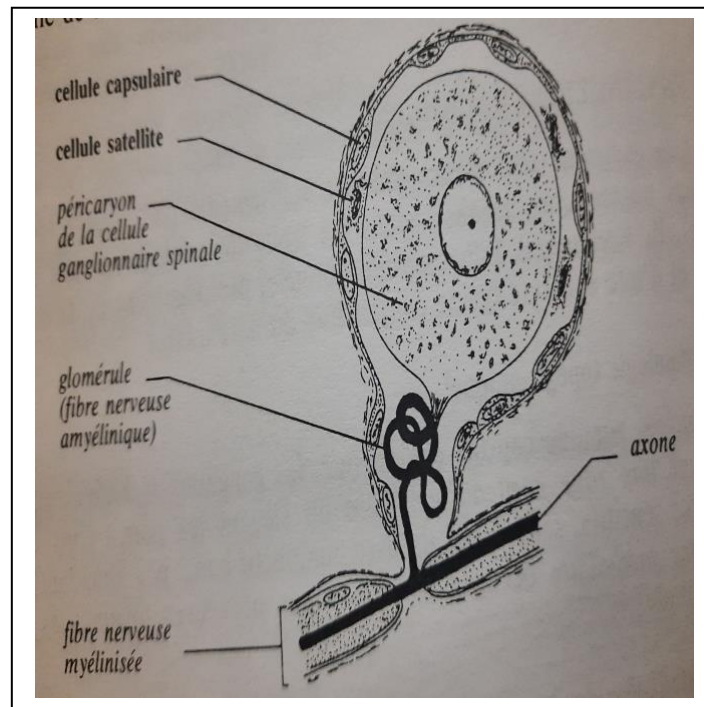
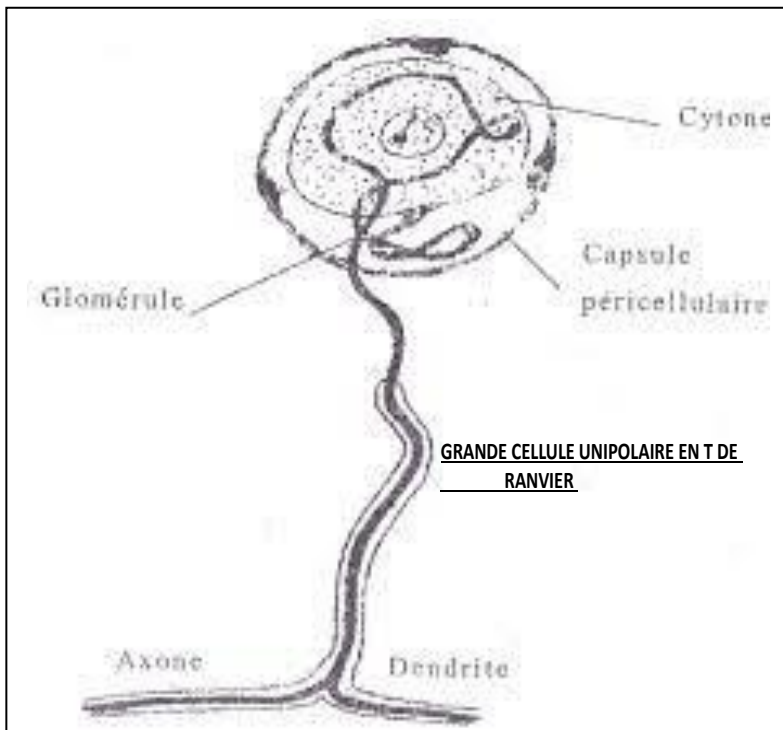
-elles ne possèdent qu'un seul prolongement cellulaire (= **prolongement unique**) qui se divise en T donnant deux prolongements (de valeur physiologique différente):

*un **prolongement central** : qui gagne la racine rachidienne postérieure et pénètre dans la moelle Epinière.

*un **prolongement périphérique** : qui pénètre dans le nerf mixte (qui va constituer les Terminaisons nerveuses sensibles somatiques et viscérales).

-les deux types de prolongements sont fortement myélinisés.

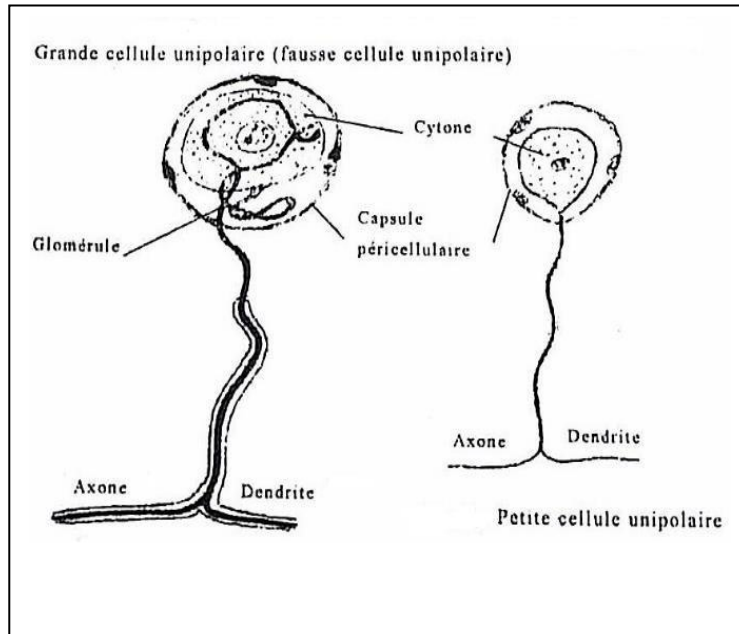
-la partie initiale du prolongement unique, non myélinisée, est contournée et enroulée autour du corps cellulaire réalisant une sorte de peloton appelé "**Glomérule initial**" caractérisé par l'absence à son niveau de corps de Nissl, de microtubules et de neurofilaments.



GRANDE CELLULE UNIPOLAIRE EN T DE RANVIER

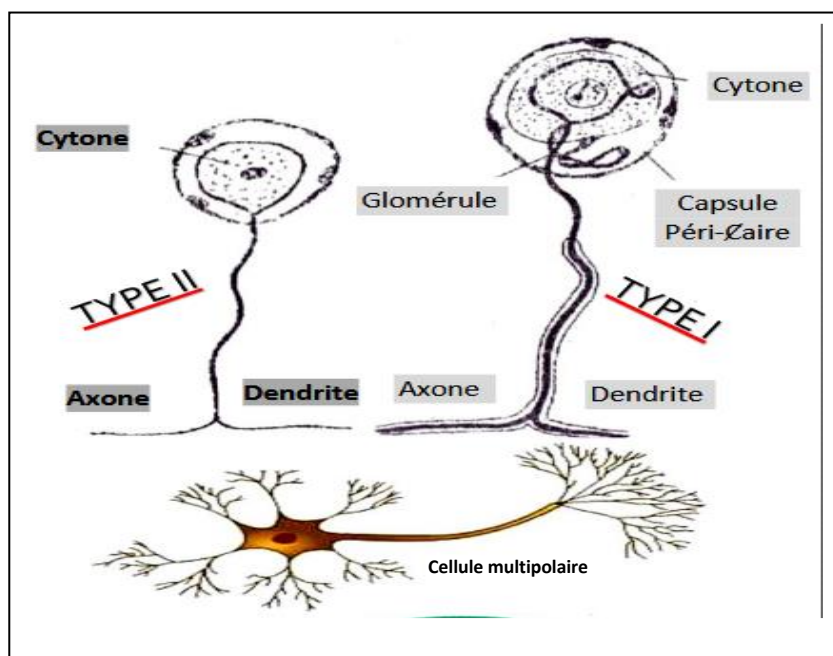
3-2-2-Les petites cellules unipolaires en T de RANVIER :

- elles sont moins nombreuses que les grandes cellules unipolaires (10 à 20%).
- leur cytone sombre est de petite taille (30µm de diamètre).
- leur prolongement unique se bifurque rapidement et ne possède pas de glomérule initial d'où le nom de "cellules agglomérulaires".
- les deux branches de bifurcation sont amyéliniques.



3-2-3-Les neurones multipolaires :

- ils sont rares.
- leur cytone est volumineux (environ 50 µm de diamètre), d'aspect sombre, émet de nombreux dendrites courts intra-ganglionnaires et un axone qui gagne la corne postérieure de la moelle épinière (L'axone de certaines cellules peut ne pas quitter le ganglion).



3-3-Les cellules satellites ou Capsulaires :

-il s'agit d'éléments de nature névroglie.

-chaque corps cellulaire neuronal ainsi que la partie initiale non myélinisée du prolongement unique sont entièrement et étroitement entourés par une couche de cellules satellites. Ces dernières leur forme une sorte de capsule.

-ces cellules satellites sont aplaties, possédant un petit noyau et un cytoplasme contenant les organites habituels de la cellule.

-elles s'appliquent contre la membrane plasmique du neurone et les deux membranes plasmiques forment de nombreuses inter-digitalations.

-la face externe des cellules satellites est revêtue d'une lame basale.

-Ces cellules de nature névroglie assurent une fonction trophique vis-à-vis des neurones ganglionnaires.

3-4- Les fibres nerveuses :

-selon leur origine, les fibres nerveuses du ganglion rachidien se distinguent en :

***Fibres nerveuses endogènes** : ce sont les prolongements des neurones ganglionnaires c. a .d :

-les dendrites reliant les neurones ganglionnaires à la périphérie sensible.

-et les axones à destination médullaire qui constituent par leur groupement la racine postérieure Du nerf rachidien.

***Fibres nerveuses exogènes** : elles sont représentées par les fibres nerveuses végétatives en Provenance de la moelle épinière .Parmi ces fibres :

-les unes traversent le ganglion sans s'y arrêter pour gagner le tronc du nerf rachidien mixte.

-les autres se terminent autour des neurones unipolaires par des arborisations péri-somatiques ou Péri-glomérulaires.

4- HISTOPHYSIOLOGIE :

-Les grandes cellules unipolaires en T de RANVIER :

Ont un axone de gros calibre, fortement myélinisé avec un glomérule très contourné véhiculent Les influx proprioceptifs et somesthésiques tactiles.

-Les petites cellules unipolaires en T de RANVIER :

Ont un axone de faible calibre, amyélinique, non contourné dans sa portion initiale véhiculent Les influx somesthésiques douloureux.

-Les neurones multipolaires : véhiculent les influx somesthésiques thermiques.

CONCLUSION : de façon générale, les neurones dont les axones sont les plus gros conduisent les influx correspondant aux sensations les plus discriminatives