

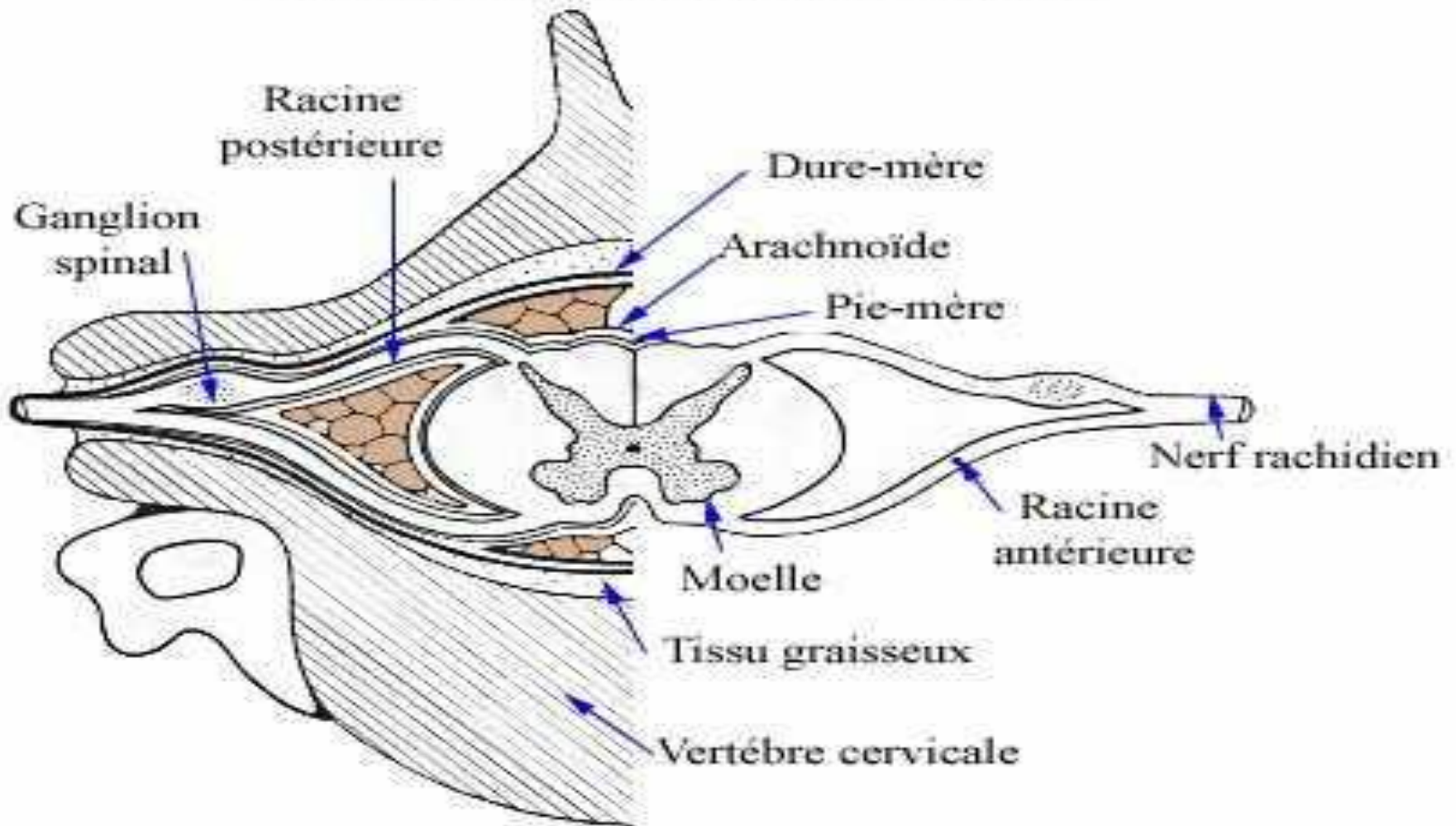
LES GANGLIONS RACHIDIENS

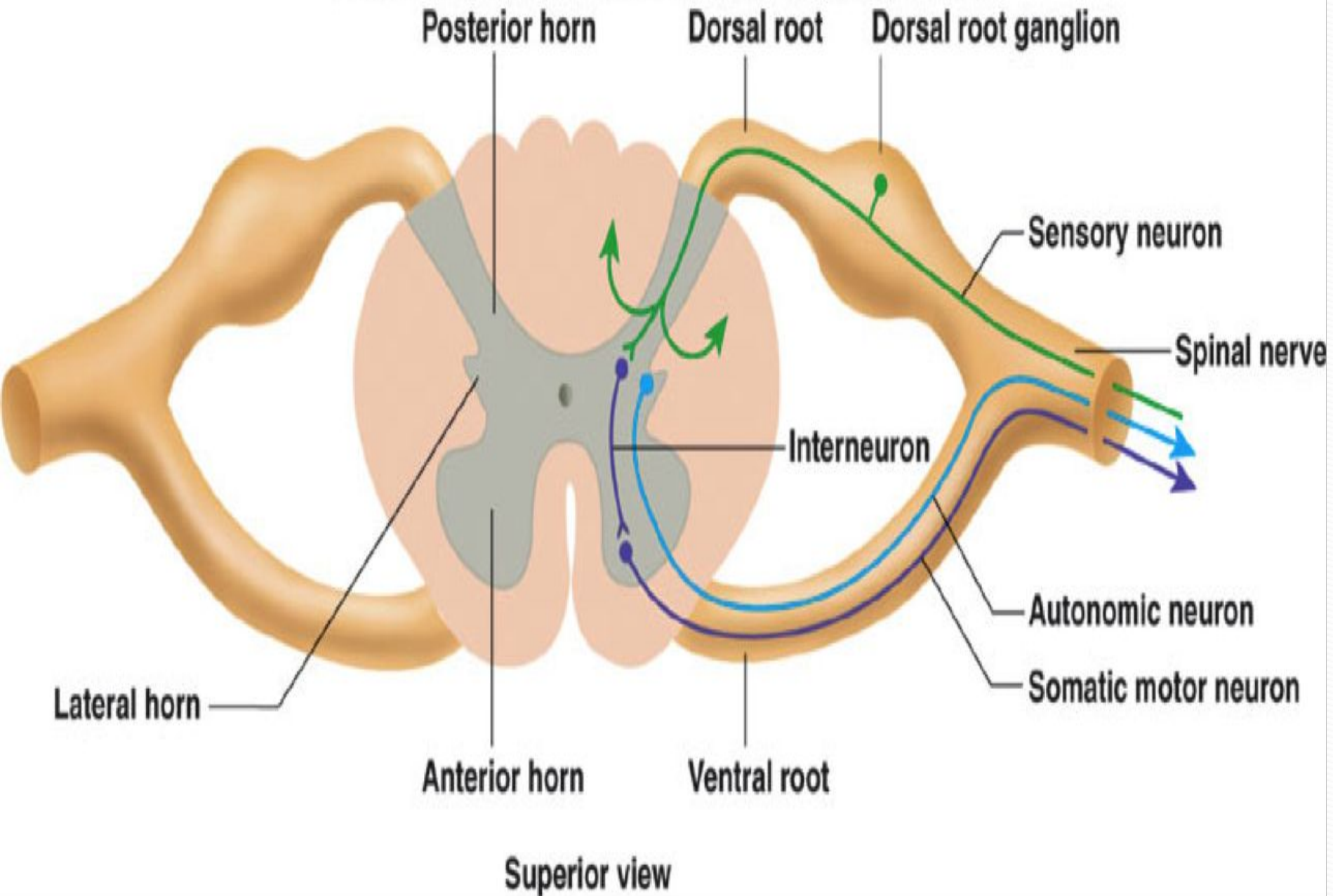
Dr.BENDOUKHANE
M.A Histologie

1-DÉFINITION-SITUATION:

- Les ganglions rachidiens ou spinaux sont des centres nerveux périphériques situés sur le trajet des racines postérieures (sensitives) des nerfs rachidiens.
- On trouve chez l'homme 31 paires de ganglions:
 - 8 crâniens
 - 12 thoraciques (dorsaux)
 - 5 lombaires
 - 5 sacrés
 - 1 coccygien

Coupe au niveau d'une vertèbre cervicale





2- ORGANISATION GÉNÉRALE:

Sur une coupe longitudinale d'un ganglion rachidien on peut reconnaître les constituants suivants :

- Une capsule conjonctivo-élastique
- Des cellules nerveuses (cellules ganglionnaires)
- Cellules gliales (cellules satellites)
- Des fibres nerveuses.

Leur disposition assez bien ordonnée est caractéristique.

Cellules
ganglionnaires

Capsule conjonctive

Fibres nerveuses

Coupe sagittale d'un ganglion spinal

3-STRUCTURE HISTOLOGIQUE:

- Sur une coupe longitudinale en Microscopie optique au faible grossissement, on peut identifier de dehors en dedans :

3.1-Une capsule conjonctivo-élastique:

Elle enveloppe les ganglions et donne des prolongements qui:

- Entourent les cellules nerveuses (ganglionnaires) et qui prennent le nom de **capsules péri-cellulaires**.
- Entourent les fibres nerveuses **pré et post-ganglionnaires**

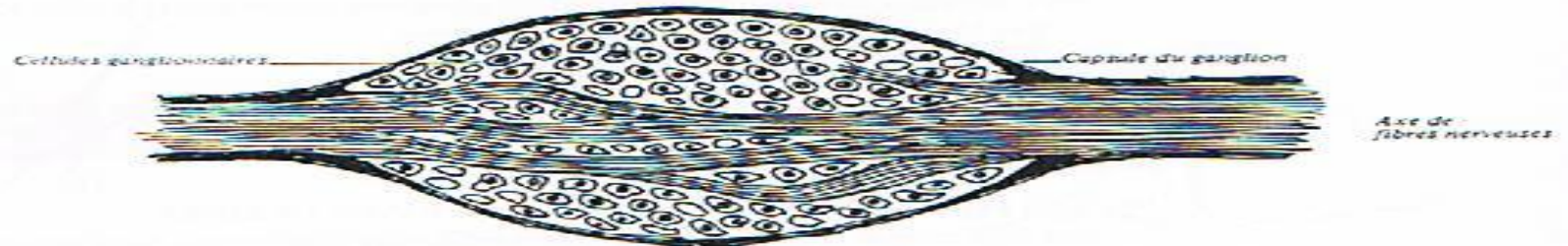
Autour de chaque capsule péri-cellulaire on trouve un réseau capillaire très développé

3.2-Les cellules:

Le parenchyme du ganglion spinal est composé de trois types cellulaires de nature différente :

- **Les cellules nerveuses** ou cellules ganglionnaires.
- **Les cellules péri-cellulaires** ou capsulaires de nature conjonctive.
- **Les cellules satellites** ou intra-capsulaires de nature névralgique.

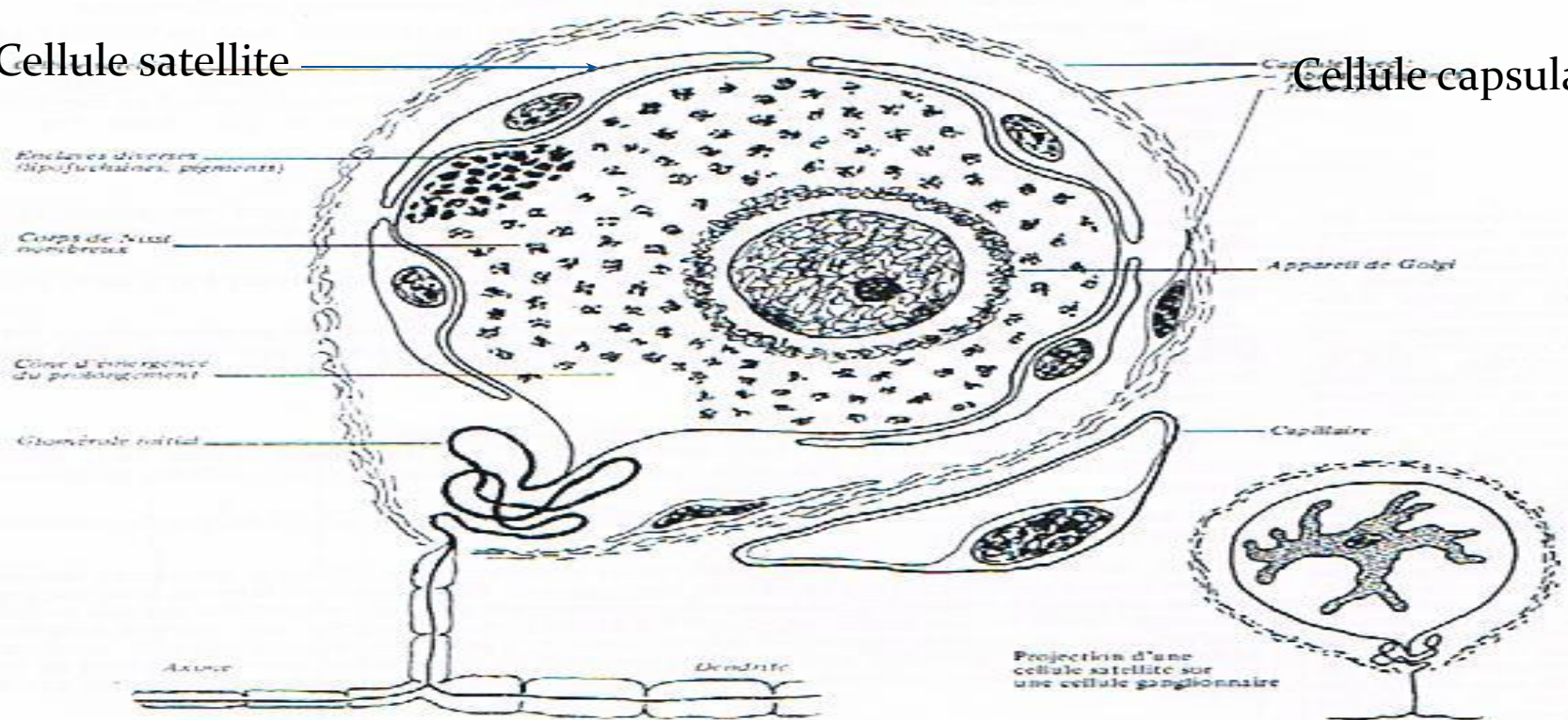
LE GANGLION RACHIDIEN



SCHEMA THEORIQUE DE L'ORGANISATION GENERALE

Cellule satellite

Cellule capsulaire



GRANDE CELLULE EN T.

3.2.1- Les cellules nerveuses ou cellules ganglionnaires:

- Elles sont classiquement regroupées en amas dans la zone périphérique ou corticale du ganglion

- Il y a **trois types** :

a. Les grandes cellules unipolaires: (Les plus fréquentes)

- Elles sont les plus nombreuses **70 à 80%** des cellules ganglionnaires.
- Ont un corps cellulaire de grande taille.
- Possède un prolongement unique (tige protoplasmique) qui se pelotonne en glomérule avant de se bifurquer en deux neurites myélinisés.

-Dont l'un est mince se dirige vers la moelle correspondant à l'axone.

-L'autre épais gagne la périphérie (nerf mixte) le dendrite.

b. Les petites cellules unipolaires :

- Elles sont peu nombreuses.
- Cytone de petite taille.
- Possède un prolongement unique court dépourvu de glomérule, ces deux branches de bifurcation sont minces et parfois amyéliniques.

c. Les cellules multipolaires:

- Elles sont rare, leur cytone est volumineux émet de nombreux dendrites.
- Leurs axones ne quittent jamais le ganglion.

3.2.2- Les cellules satellites :

- Entre la capsule péri-cellulaire et le corps cellulaire du neurone se situent les cellules satellites, ces cellules sont aplaties, fusiformes ou stellaires, sont unies aux neurones et elles forment une gaine continue autour du corps cellulaire.
- Elles sont de nature névroglie.

3.2.3-Les cellules capsulaires:

Les neurones du ganglion rachidien sont entourés d'une capsule conjunctivo-endothéliale ou capsule péri-cellulaire qui comporte **deux couches** :

- L'une périphérique fibrillaire faite de **lamelles de collagène** fines et concentriques.
- L'autre interne cellulaire faite **de fibroblastes**.

3.3- Les fibres nerveuses:

- Elles sont regroupées dans l'axe du ganglion, entremêlées avec quelques éléments conjunctivo-vasculaires et les cellules ganglionnaires centrales. Sont de **deux types** :
 - **Les fibres endogènes** : ce sont les prolongements des neurones ganglionnaires, les dendrites relient les neurones à la périphérie sensible et les axones les relient à la moelle constituant la corne postérieure.
 - **Les fibres exogènes** : sont les fibres nerveuses végétatives qui proviennent de la moelle épinière.

4-CYTOPHYSIOLOGIE:

- **Les cellules satellites:** de nature névroglie assure une fonction trophique(neurone) et neurophagique.
- **Les grandes cellules unipolaires :** neurones somato-sensitifs.
- **Les petites cellules unipolaires:** neurones viscéro-sensitifs.
- **Neurones multipolaires:** neurones viscéro-moteurs.

LES GANGLIONS VEGETATIFS:

1-INTRODUCTION:

- Les ganglions végétatifs sont des centres nerveux périphériques qui contrôlent les activités viscérales.
- Ils s'agit de dilatations ,situées sur le trajet des nerfs du système nerveux autonome qui est le système de la vie végétative. Il a comme fonction majeure de maintenir l'homéostasie du milieu intérieur, il innerve les muscles lisses, les glandes et le cœur.
- Il est représenté par deux système différents anatomiquement et physiologiquement: le système nerveux sympathique et parasympathique
- Chaque ganglion est le lieu d'articulation entre un neurone pré-ganglionnaire dont le cytone se situe au niveau de la moelle épinière ou le tronc cérébrale et un neurone post-ganglionnaire dont le cytone se situe dans le ganglion même.

2-STRUCTURE HISTOLOGIQUE:

La structure générale est analogue au ganglion spinal sauf l'architecture qui diffère.

2.1- *Une capsule conjonctive:*

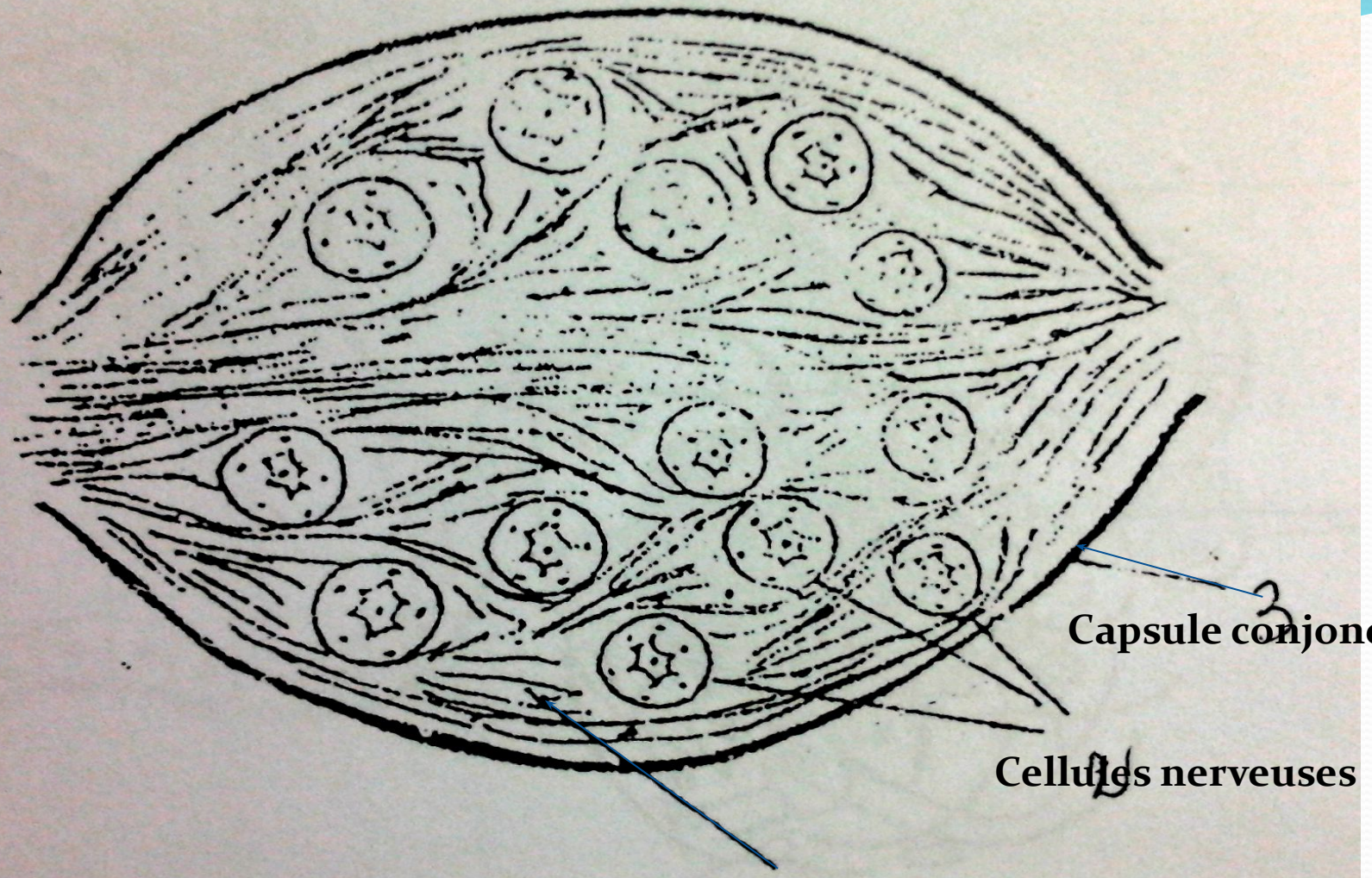
Entoure les ganglions végétatifs et est à l'origine des capsules péri cellulaires et *les gaines qui enveloppent les fibres nerveuses* pré- et post-ganglionnaires des deux systèmes (sympathique et parasymphathique)

2.2-*Les fibres nerveuses :*

groupées en faisceaux sans limite précise qui traverse le ganglion.

2.3-Les cellules nerveuses (ganglionnaires):

- Groupées en amas plus ou moins serrés et disposées au hasard dans *le parenchyme ganglionnaire*.
- On distingue deux types de cellules nerveuses:
 - ❑ **Les grandes cellules multipolaires:**
 - Un corps cellulaire volumineux
 - De nombreuses dendrites de longueur et d'épaisseur variable
 - NID ou glomérule dendritique: dispositif particulier constitué à partir des dendrites de deux corps cellulaires voisins.
 - Un axone long qui se termine au niveau des organes effecteurs périphériques.
 - ❑ **Les petites cellules multipolaires**



Capsule conjonctive

Cellules nerveuses

Fibres nerveuses

Coupe sagittale d'un ganglion végétatif



Schéma représentatif du NID (glomérule dendritique)

3-SYSTÈME NERVEUX VÉGÉTATIF:

- La plupart des viscères possèdent une double innervation végétative efférente dont les effets sont antagonistes mais intégrés à l'état normal.
- *Le système nerveux sympathique: dont le centre se situe dans le segment dorso-lombaire de la moelle épinière*
- *Le système parasympathique: dont le centre occupe le tronc cérébral et la moelle sacrée.*
- Ces deux systèmes ont **deux neurones** :
 - **Un neurone pré- ganglionnaire:** localisé dans le système cérébro-spinal qui s'articule dans le ganglion par une synapse cholinergique avec.
 - **Un neurone post-ganglionnaire :** dont l'axone se termine dans un organe.

❑ Les médiateurs chimiques:

- Au niveau des terminaisons pré ganglionnaires c'est l'acétylcholine.
 - Au niveau des terminaisons post-ganglionnaires :
- **Le parasympathique:** système cholinergique => Acétylcholine.
 - **Le sympathique:** système adrénergique => Adrénaline / Noradrénaline.



❑ Comparaison:

Le système sympathique et parasympathique sont différents :

- Situation de leur centre.
- Localisation du ganglion où s'effectue la synapse entre neurone pré ganglionnaire et post ganglionnaire.
- Nature du médiateur libéré par neurone post ganglionnaire.

schéma anatomique de l'innervation végétative

