

# Les fibres nerveuses et le nerf périphérique

---

## 1. Les fibres nerveuses : (Fig.1) :

- Les fibres nerveuses sont les prolongements émanant des neurones.
- Il s'agit soit des dendrites transmettant les influx sensitifs ou soit des axones moteurs.
- En fonction de la présence ou non d'une gaine de myéline autour du prolongement axonique, on décrit deux catégories de fibres :

### A. Les fibres nerveuses myélinisées : Sont entourées par une gaine de myéline.

- Plusieurs cellules de Schwann entourent une seule fibre nerveuse.
- Le noyau de la cellule de Schwann est situé en périphérie.
- Sur une coupe longitudinale, on distingue les étranglements de Ranvier correspondant aux régions où la gaine de myéline est interrompue.

### B. Les fibres nerveuses amyéliniques : Ne sont pas entourées par une gaine de myéline.

- Les cellules de Schwann s'invaginent en gouttière et accueillent plusieurs axones (six à douze).
- Le noyau de la cellule de Schwann se trouve en position centrale.

## 2. Le nerf périphérique : (Fig.2) :

- A l'extérieur du système nerveux central, les fibres nerveuses se regroupent en faisceaux qui eux-mêmes se regroupent en nerfs.

### 2.1. Structure Histologique :

- Sur une coupe transversale d'un nerf (Fig. 2) : Le tissu conjonctif est organisé en 3 niveaux :

#### A. Endonèvre :

- A l'intérieur des fascicules.
- C'est du tissu conjonctif lâche peu abondant qui remplit les espaces entre les fibres nerveuses.
- Les fibres collagènes sont longitudinales, associées à quelques fibroblastes
- Il renferme des capillaires sanguins dont l'endothélium continu.

#### B. Le périnèvre :

- Entoure chaque fascicule.
- C'est du tissu conjonctif lamelleux disposé en plans concentriques.

#### C. Epinèvre :

- Limite extérieurement le nerf.
- C'est du tissu conjonctif dense.
- Les fibres de collagènes sont obliques par rapport à l'axe.
- Entre les faisceaux, se trouve du tissu cellulo-adipeux.

#### D. Au fur et à mesure que l'on se rapproche des extrémités : la structure des nerfs se simplifie : le nombre de faisceaux se réduit.

- Les plus petits nerfs sont dépourvus d'épinèvre.
- L'endonèvre se réduit à une mince lame conjonctive.

## 3. Les terminaisons nerveuses : (Fig.3) :

Les terminaisons nerveuses sont de deux types : les terminaisons afférentes et les terminaisons efférentes.

### 3.1. Terminaisons nerveuses afférentes :

- Les terminaisons nerveuses afférentes sont des récepteurs sensoriels transformant un stimulus de l'environnement extérieur ou intérieur en un influx nerveux acheminé par les fibres nerveuses afférentes vers le système nerveux central.
- Il peut s'agir de terminaisons dendritiques libres ou de récepteurs encapsulés.
- Ces derniers sont pour la plupart des mécanorécepteurs.
- Par exemple, les mécanorécepteurs cutanés produisent des influx nerveux lorsqu'ils sont déformés par des facteurs mécaniques tels que le toucher, la pression, les vibrations ou l'étirement.

### 3.2. Terminaisons nerveuses efférentes :

- Les terminaisons nerveuses efférentes sont les terminaisons motrices qui transmettent les influx nerveux aux effecteurs musculaires et glandulaires en libérant des neurotransmetteurs.
- Les terminaisons des fibres motrices somatiques qui innervent les muscles squelettiques forment des synapses particulières avec leurs cellules musculaires effectrices : les synapses neuromusculaires.
- Quand l'axone atteint la fibre musculaire, il se ramifie en boutons terminaux.
- La zone de contact entre la terminaison axonale et la membrane de la cellule musculaire striée squelettique s'appelle la plaque motrice.

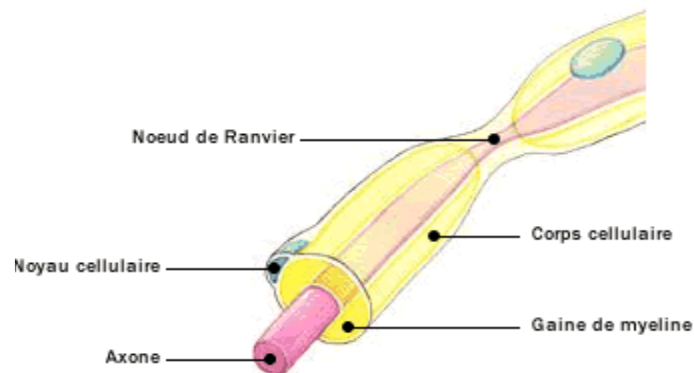
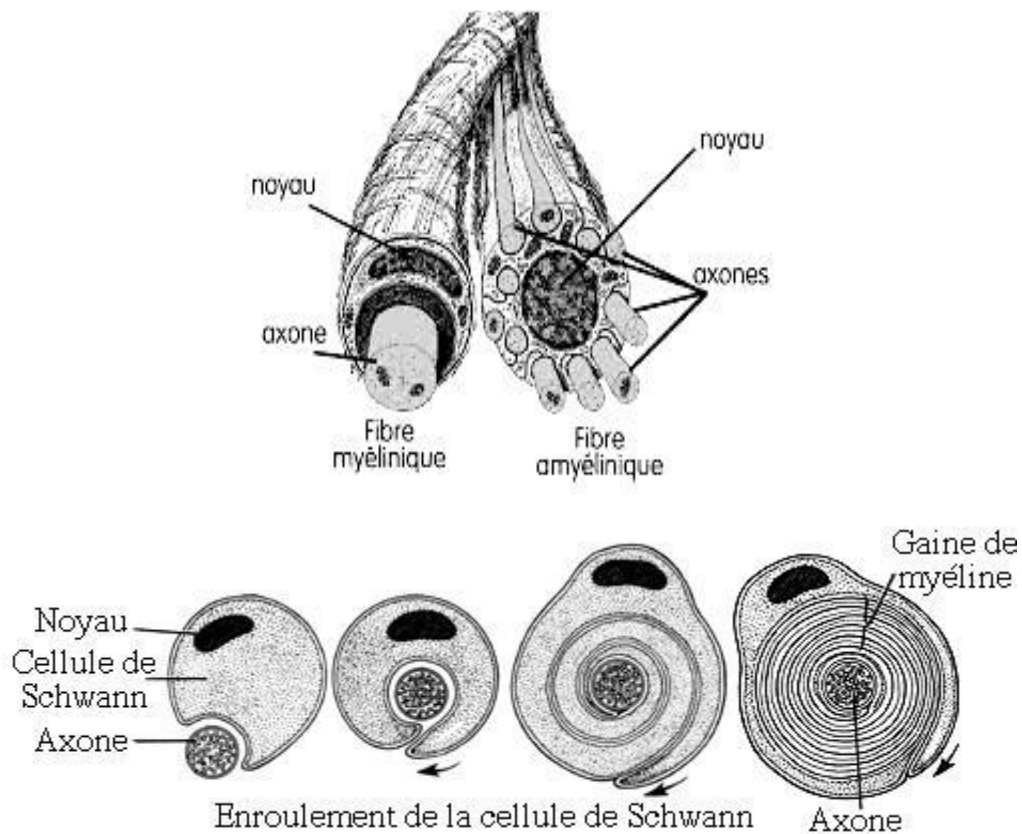
## **4. Les Applications Cliniques :**

Une neuropathie périphérique : est une lésion d'un ou plusieurs nerfs périphériques.

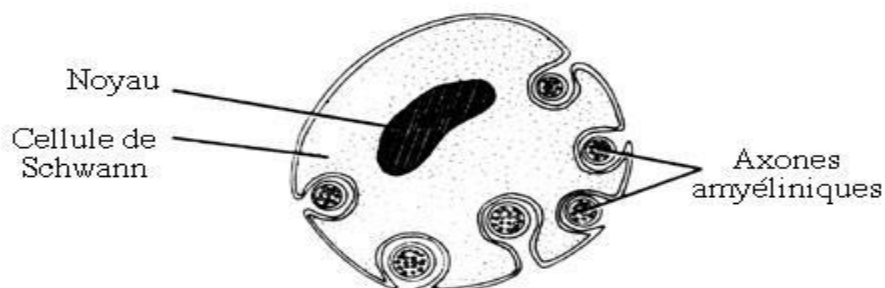
- Lorsqu'un nerf est touché par un processus pathologique, il s'agit d'une atteinte tronculaire.
- Lorsqu'une racine est touchée, il s'agit d'une atteinte radiculaire.
- L'atteinte d'un nerf aura donc pour conséquence : Des troubles moteurs : parésie ou paralysie ; Des troubles sensitifs subjectifs (douleurs) et objectifs (hypoesthésie, anesthésie etc.).

Une abolition des réflexes ostéotendineux et des troubles neurovégétatives.

- Les causes des neuropathies périphériques sont multiples. Il peut s'agir :
  - ✓ D'un processus diffus, métabolique ou toxique, qui va léser certaines fibres des différents nerfs.
  - ✓ D'un processus diffus inflammatoire.
  - ✓ D'un processus local.

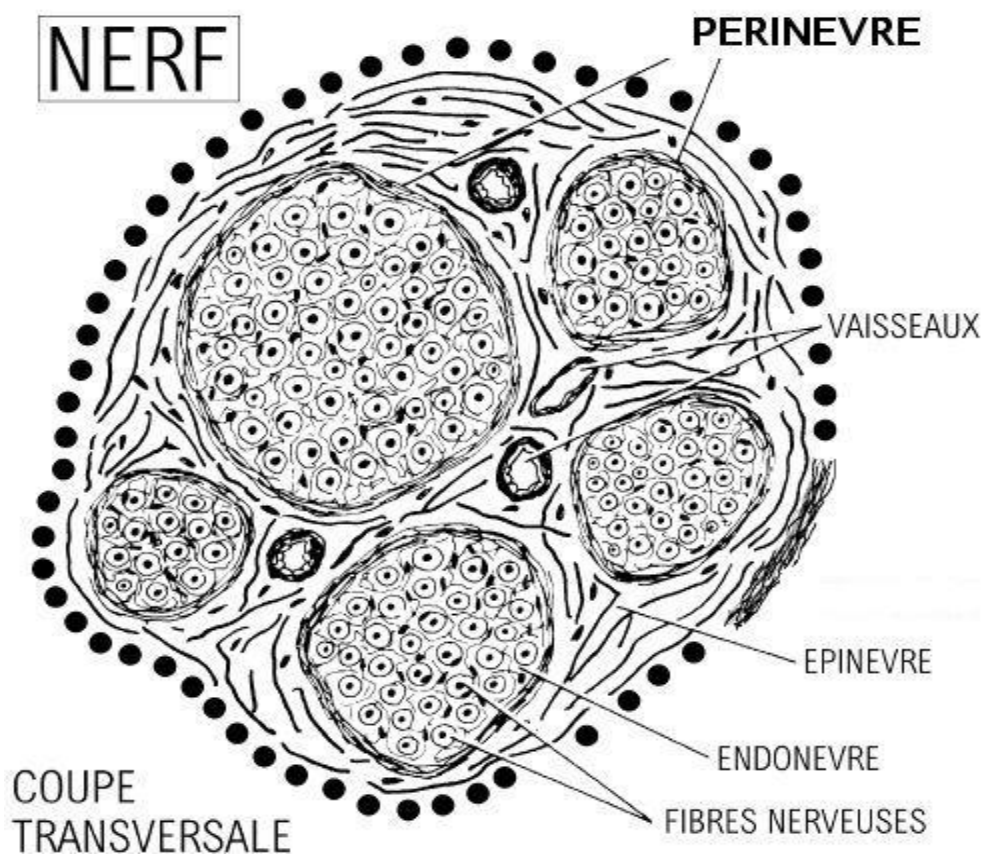
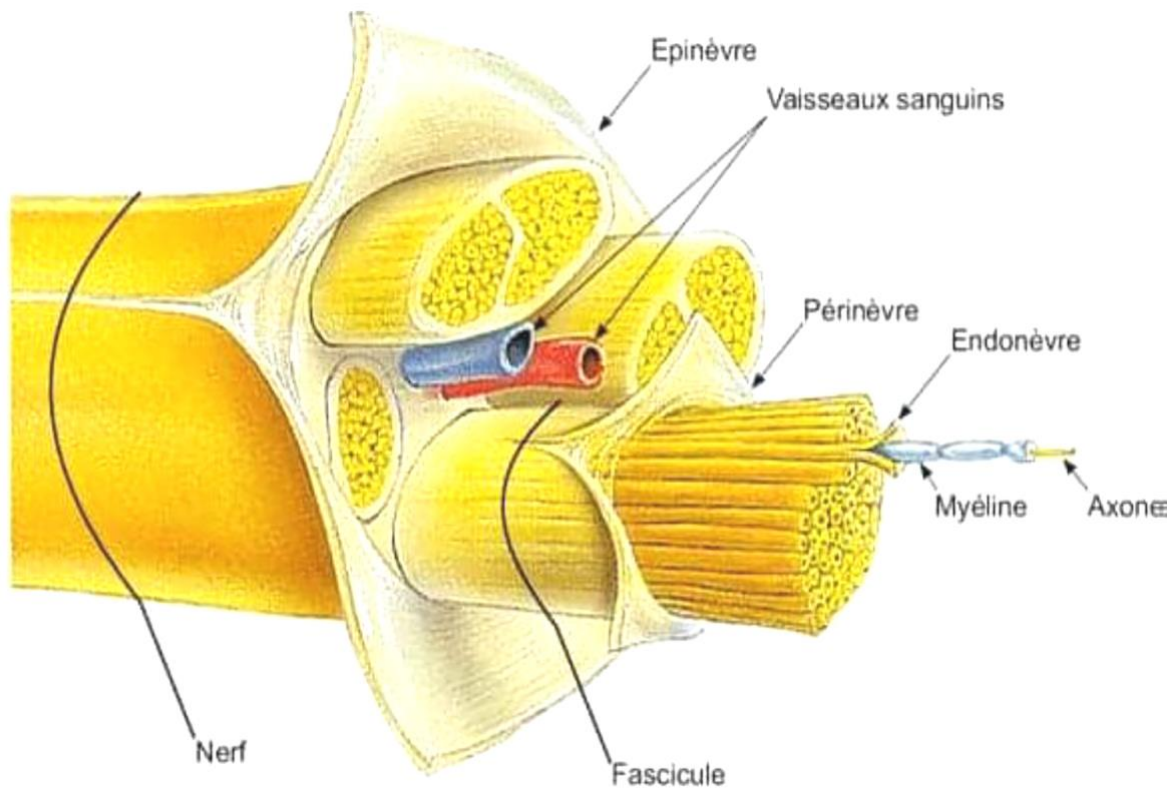


### **Fibre nerveuse myélinisée**



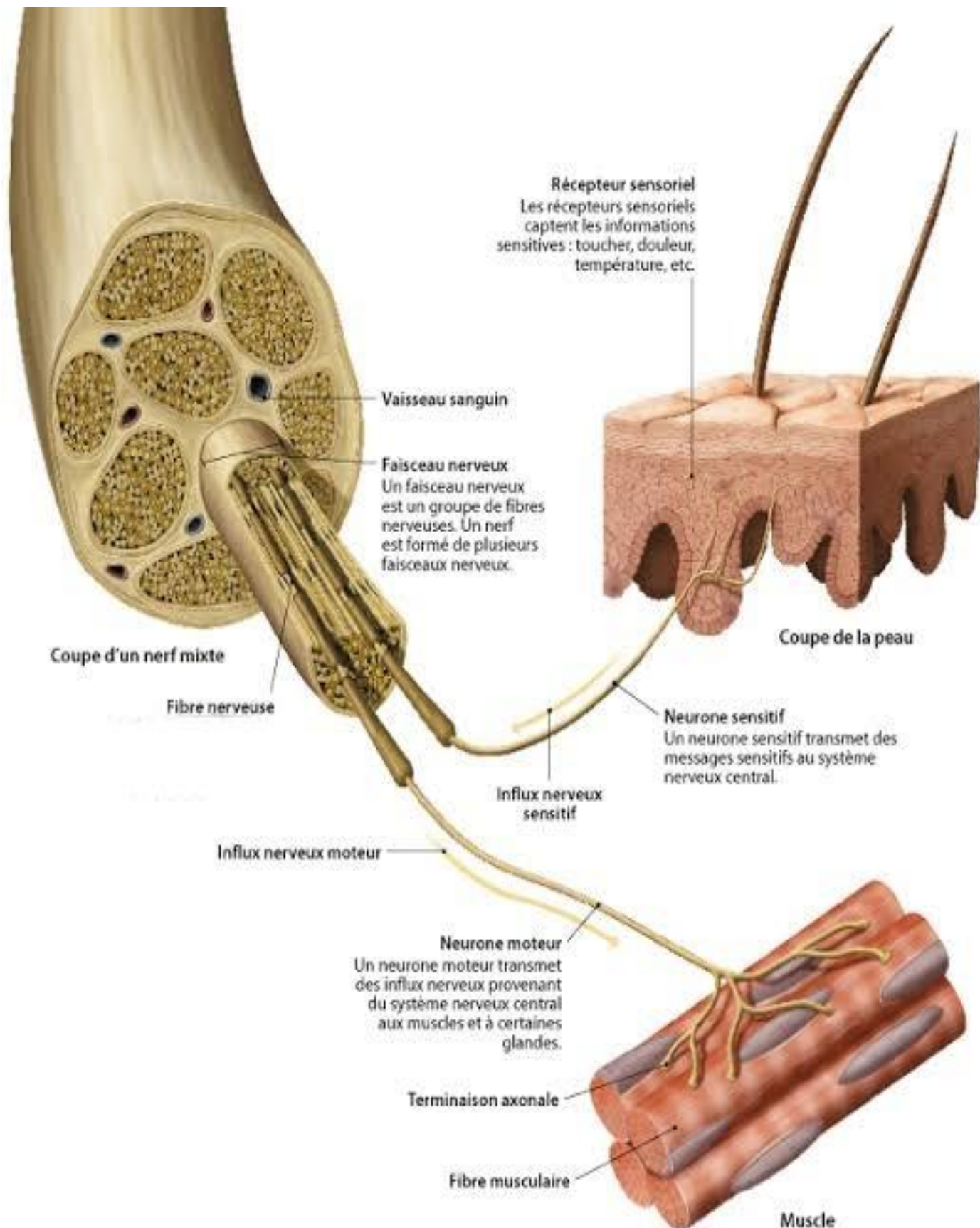
### **Fibre nerveuse amyélinique**

**Figure1 : Fibres nerveuses**



**Figure2 : Nerf périphérique**





**Figure3 : Terminaisons nerveuses**