

Systeme Nerveux



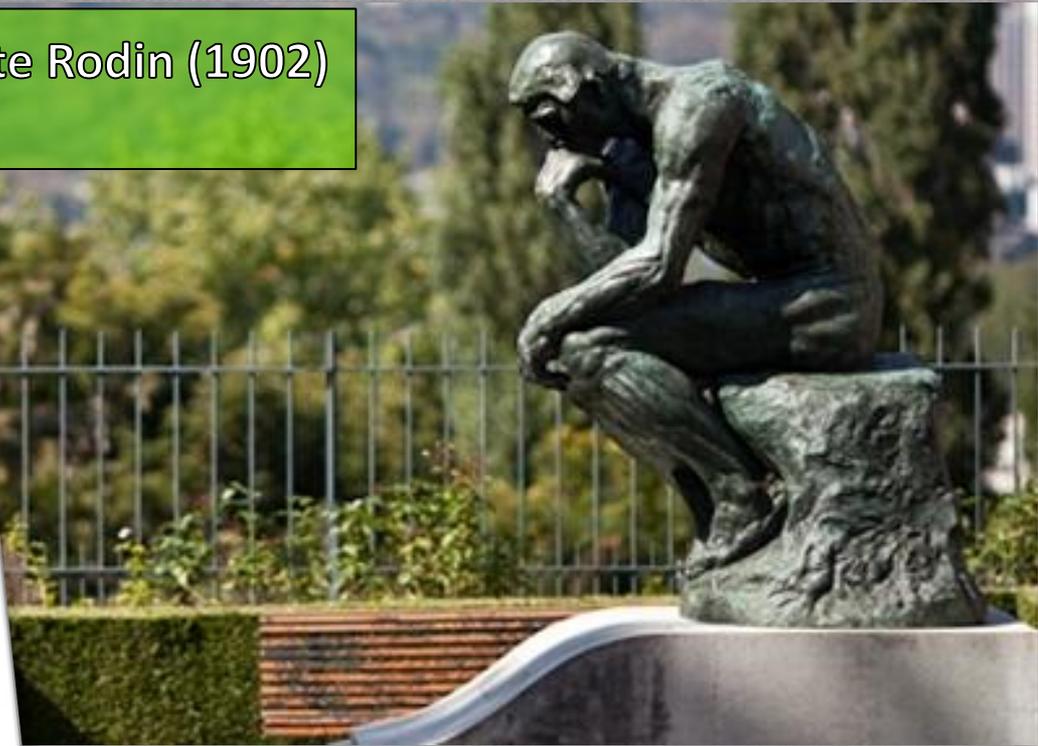
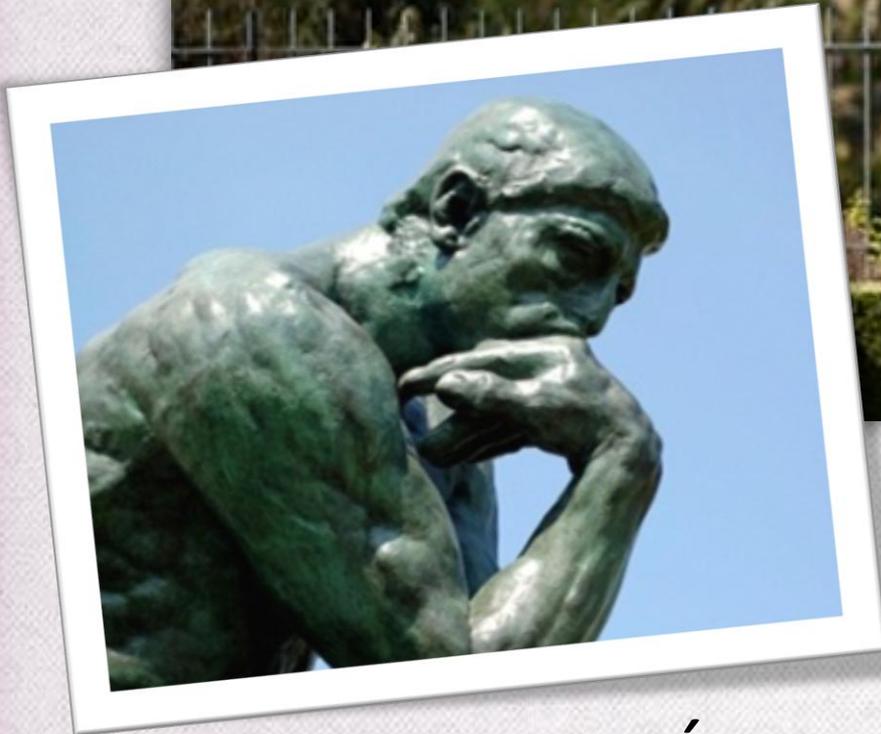
Dr. A. ABDALLAH

Laboratoire d'Anatomie Médico-Chirurgicale

Faculté de Médecine – Annaba

Email: abourahaf_dz@yahoo.fr

« *Le Penseur* », par Auguste Rodin (1902)
Musée Rodin, Paris



« **La pensée** » ...

... résume **les facultés supérieures**
du **Systeme Nerveux** de l'Homme

Plan du cours

- Généralités
- Système nerveux central
- Système nerveux périphérique
- Système nerveux végétatif

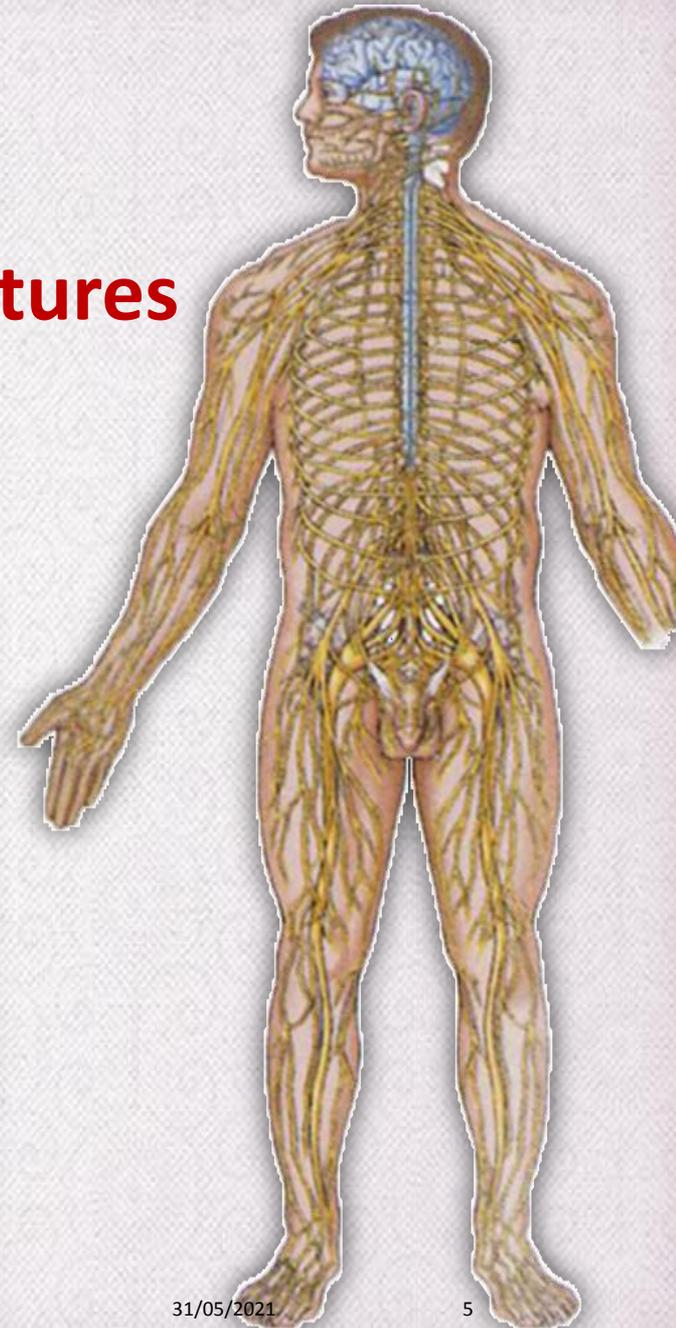
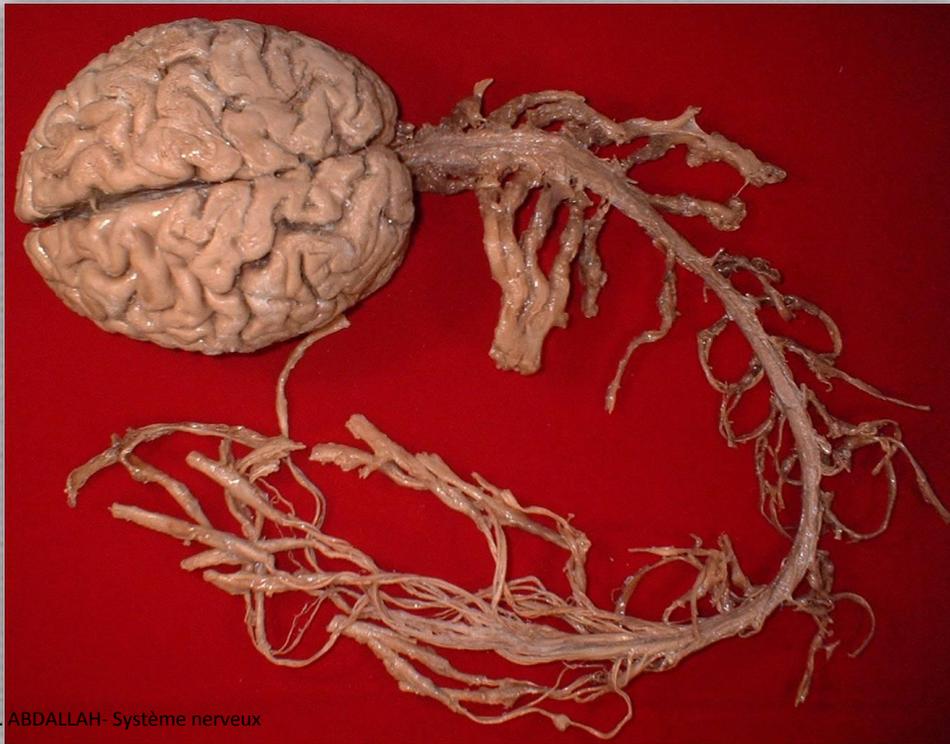


Généralités



Définition

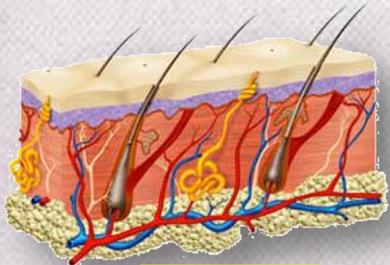
= ensemble des **organes** et **structures** qui **règlent le fonctionnement** de tous **les appareils** du corps



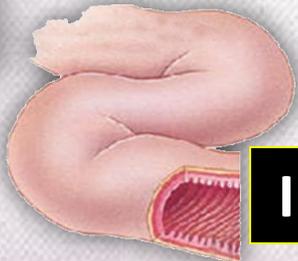
3 Fonctions

Fonction sensorielle:

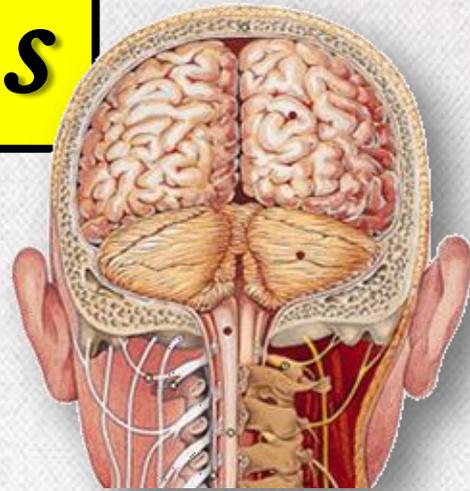
Détection des modifications interne et externe du corps



Peau



Intestin

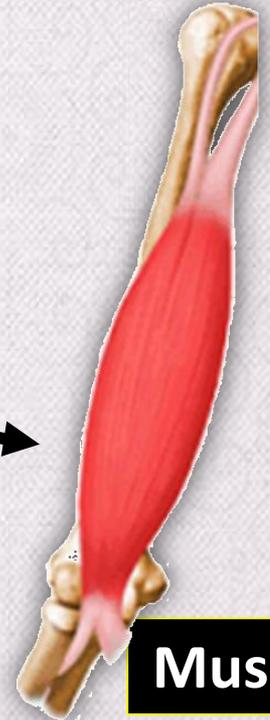


Centres nerveux

Fonction d'intégration et traitement:
Interprétation de ces modifications

Fonction motrice:

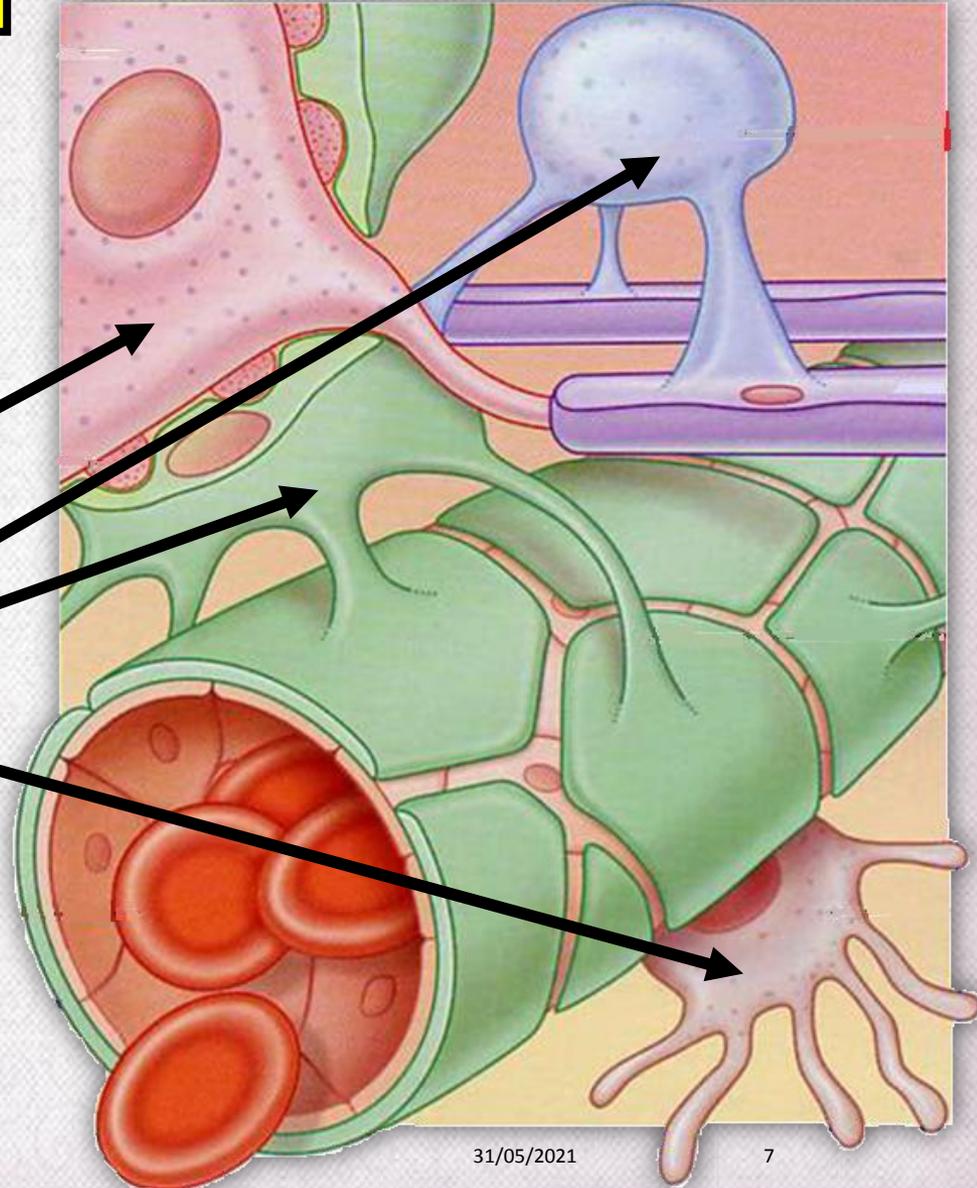
Réaction vis-à-vis de l'interprétation



Muscle

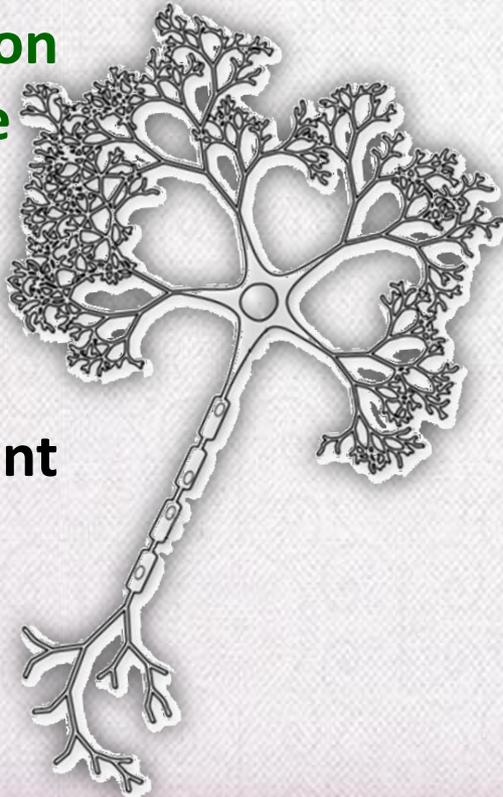
Constitution

- Par: **tissu nerveux**
- **2 types** cellulaires:
 - **cellules nerveuses** (neurones)
 - **cellules gliales** (névroglie, glie, cellules névrogliales)



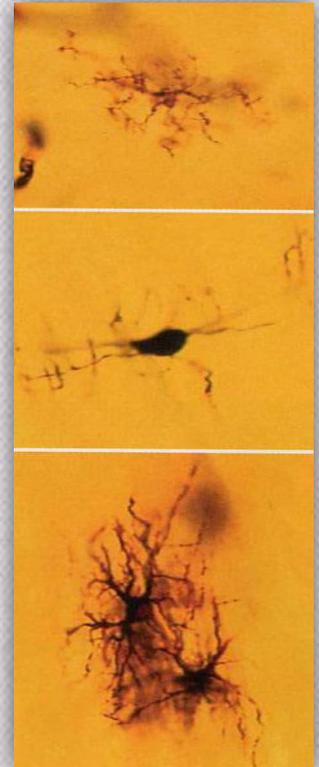
Cellules nerveuses

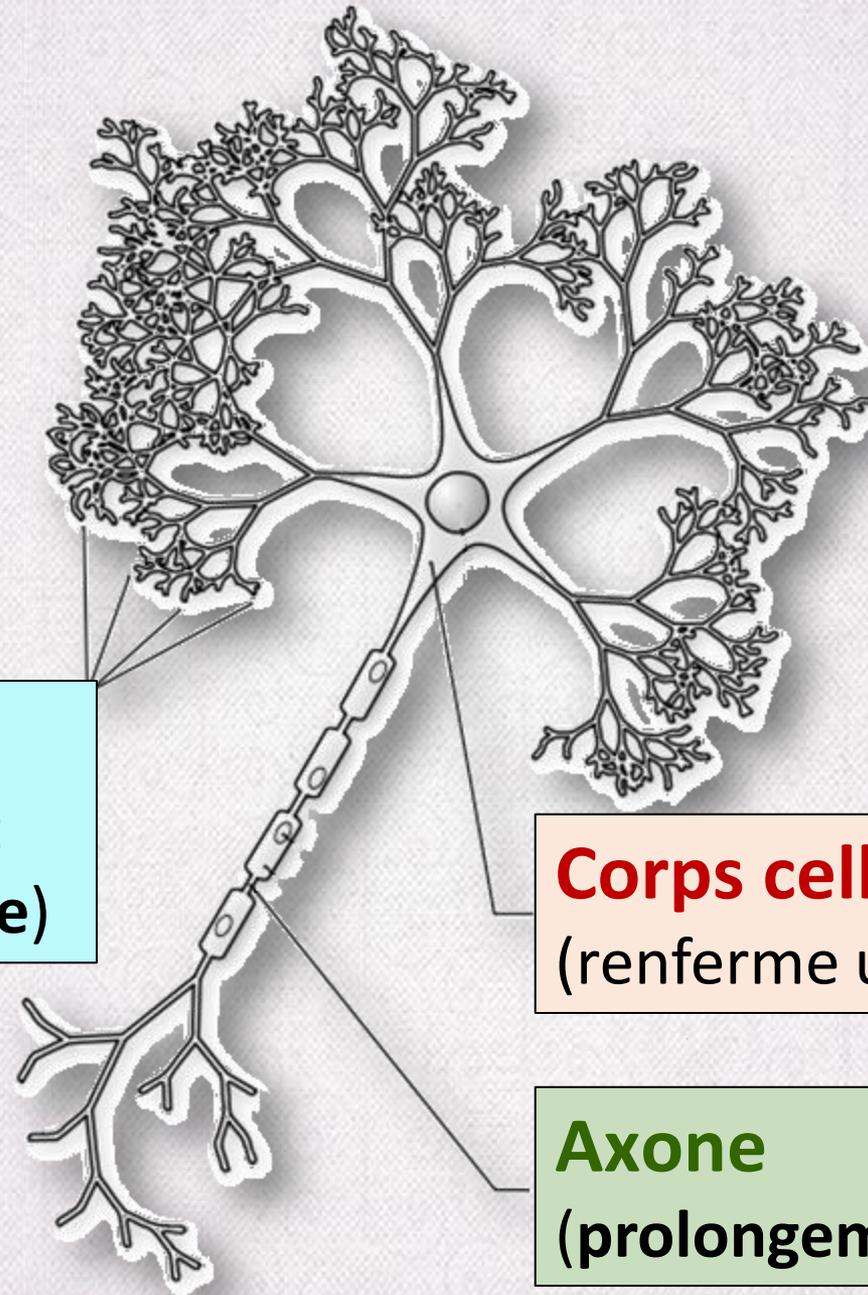
- **Variables** (+ de 200 types)
- **Ne se renouvellent pas**
- **Nombreuses** (= 100 milliards)
- **Spécialisées dans:**
communication intercellulaire
(sous forme d'influx nerveux)
- **Communiquent entre elles**
au niveau des **synapses**



Cellules gliales

- = cellules **étroitement liées** aux **neurones**
- **Renouvelables** par mitose
- **10 fois plus nombreuses** que les neurones
- Assurent:
 - **Nutrition**
 - **Myélinisation**
 - **Protection**





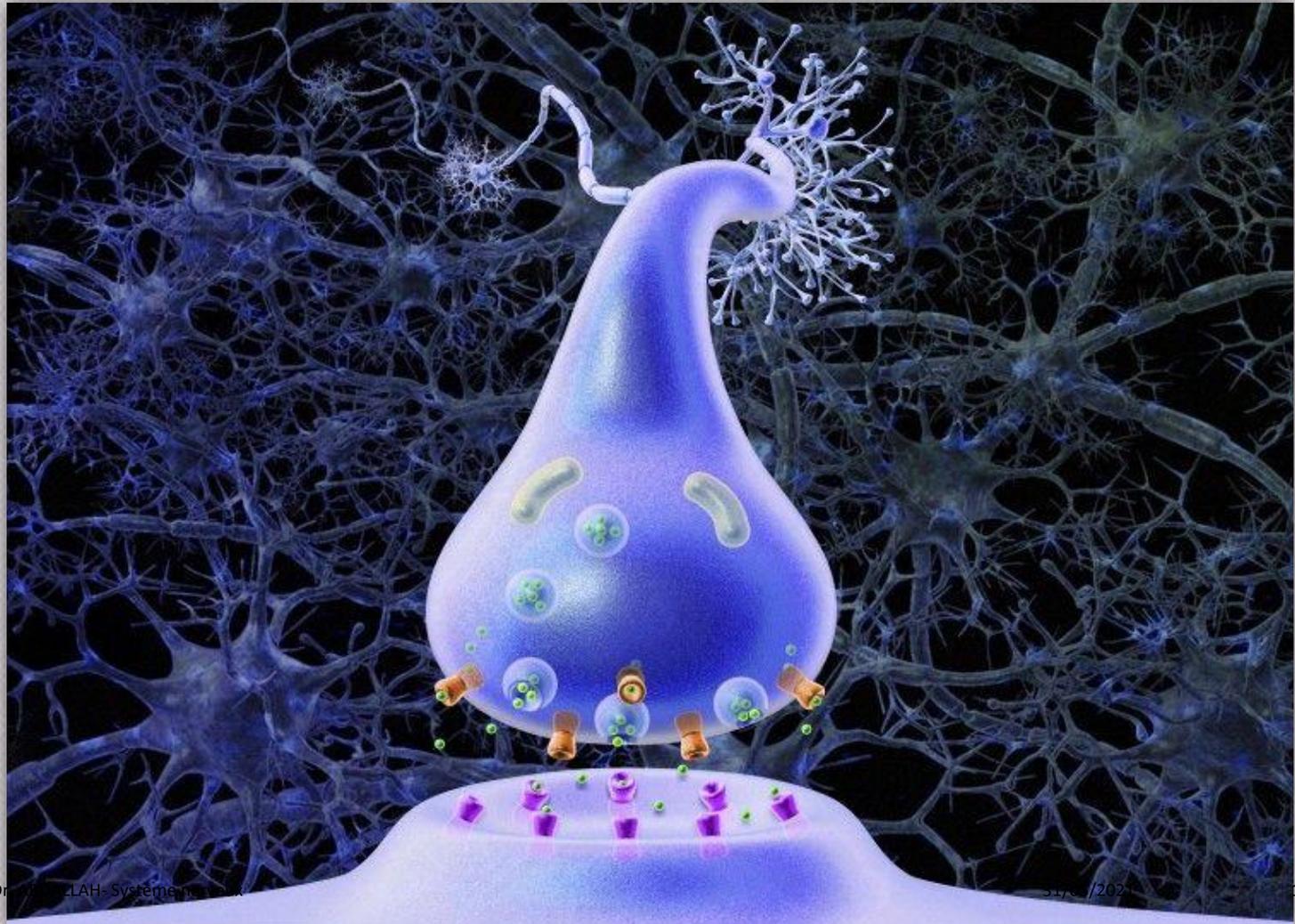
Dendrite
(prolongement
protoplasmique)

Corps cellulaire
(renferme un **noyau**)

Axone
(prolongement cylindraxile)

Synapses

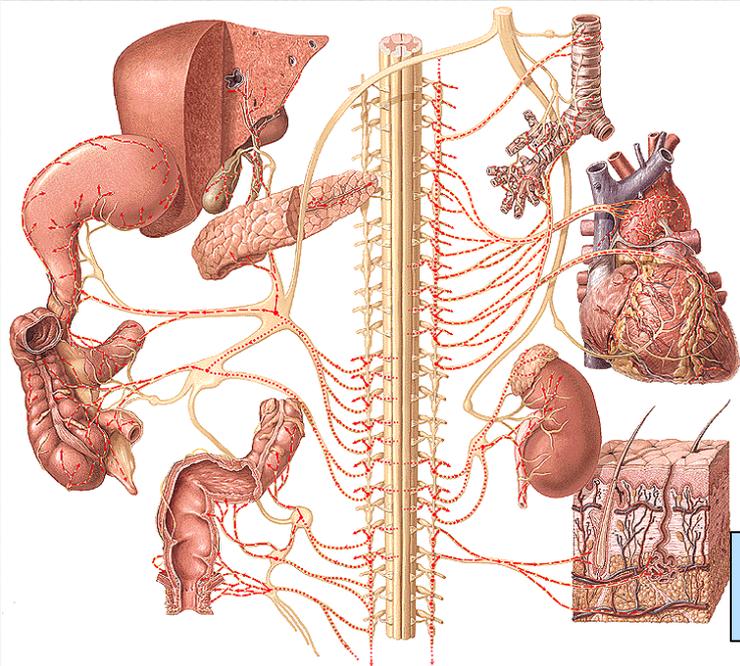
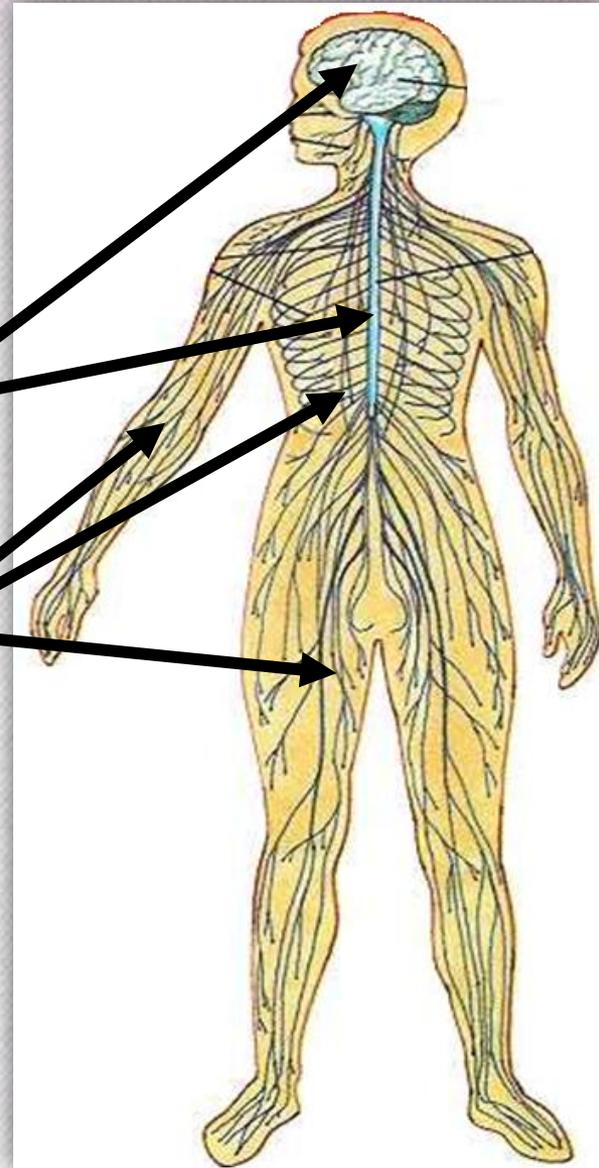
= zones spécialisées dans le contact membranaire



Division

**(1) Système nerveux central
(Névraxe)**

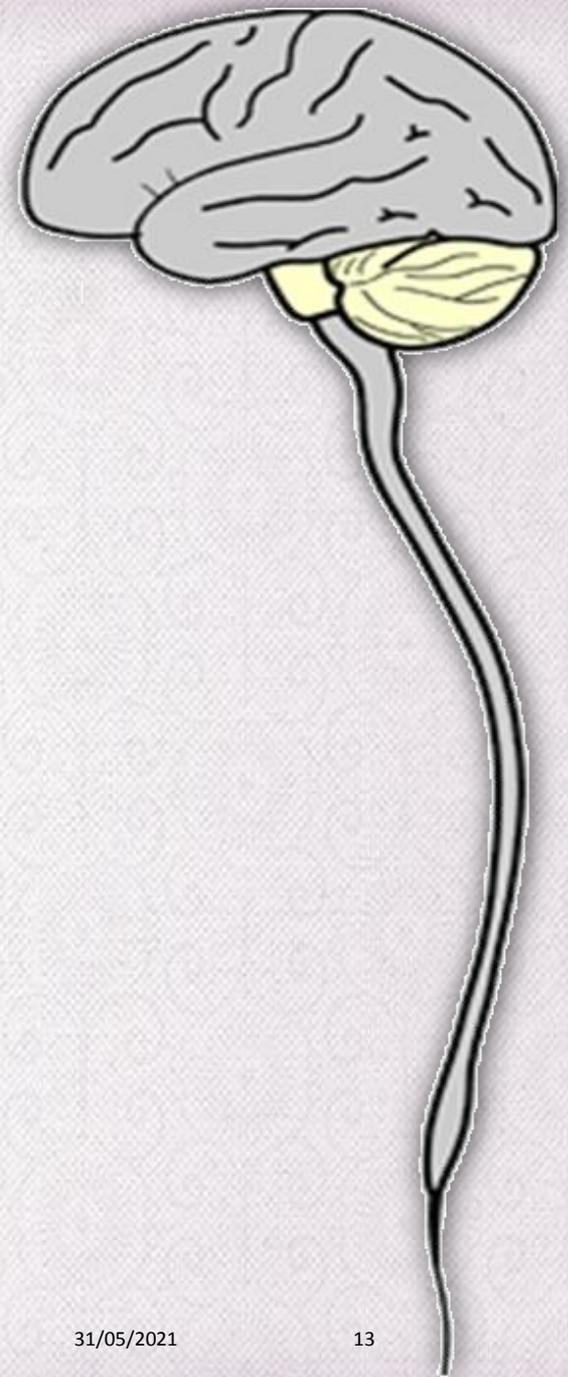
(2) Système nerveux périphérique



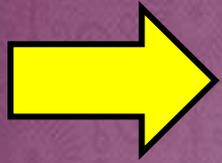
(3) Système Nerveux Végétatif

Systeme nerveux central





- = **centre de régulation**
de tous **les appareils**
et **systemes** de l'organisme



Constitution

Structure

Systeme ventriculaire

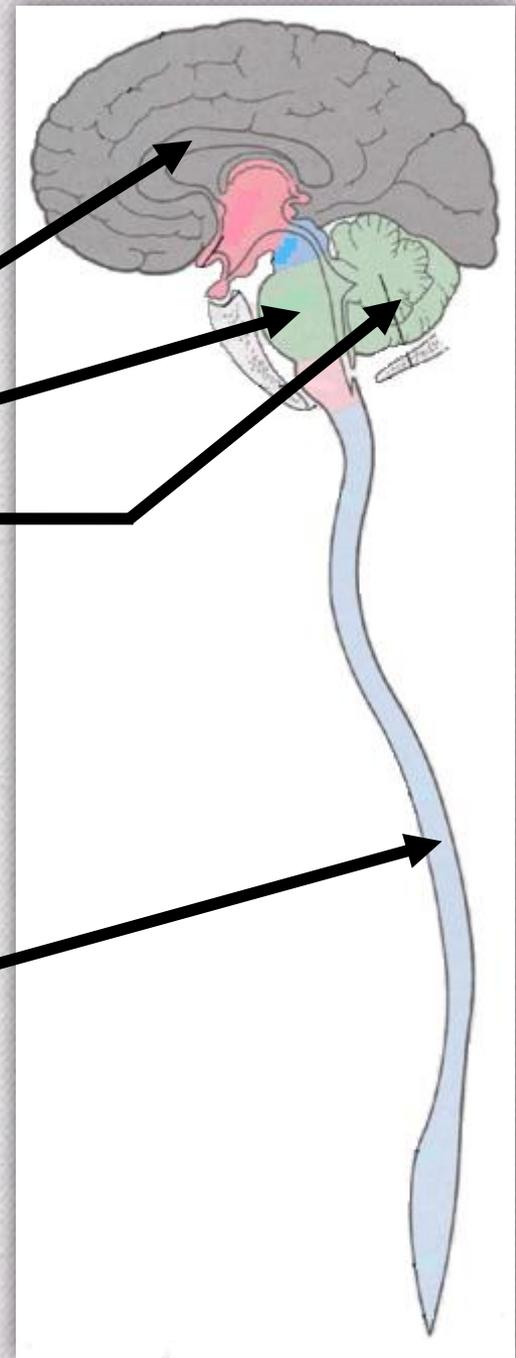
Méninges

Liquide cérébro-spinal (LCS)

2 parties

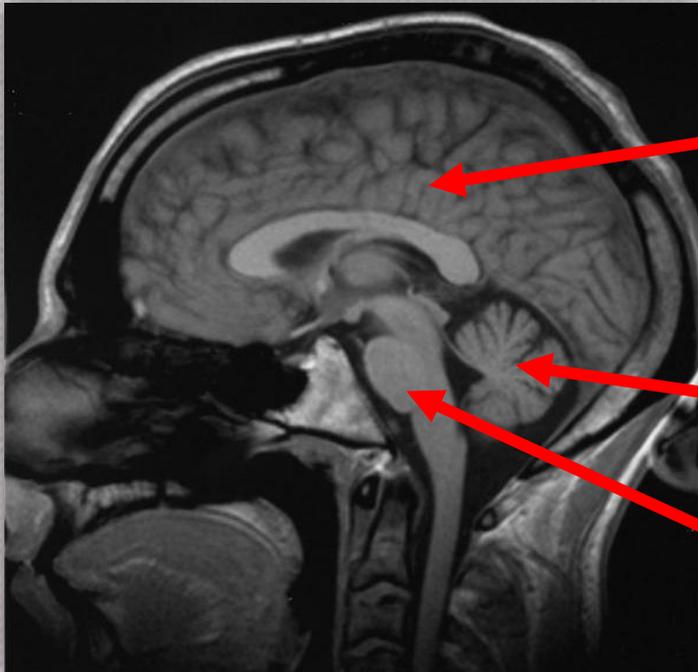
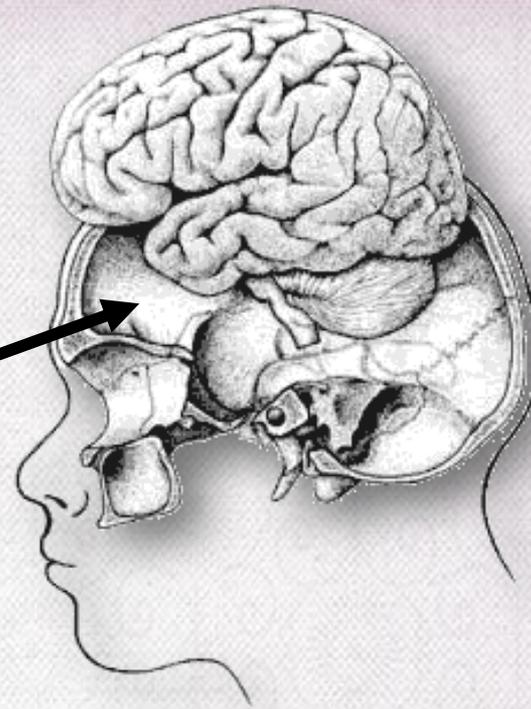
Encéphale

Moelle épinière



Encéphale

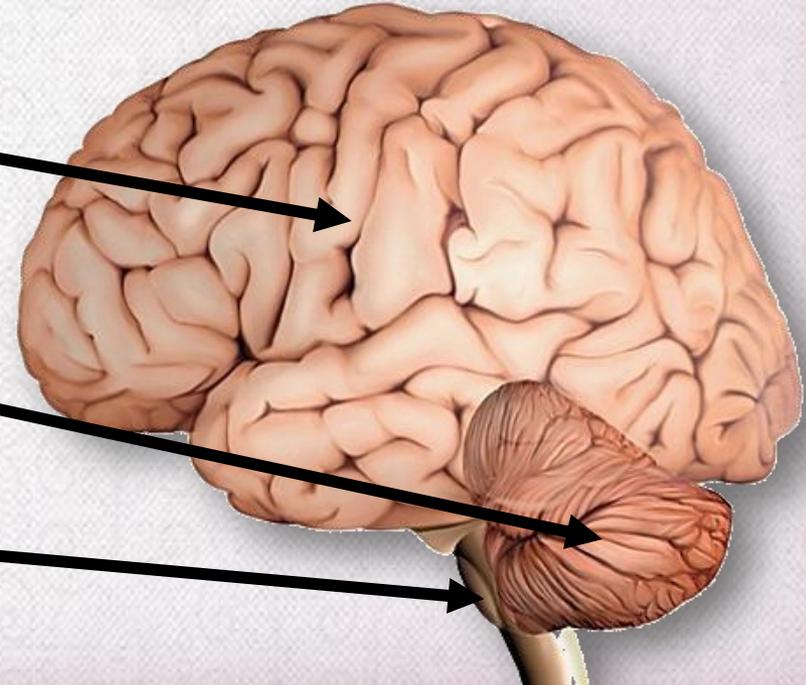
- Occupe: **boîte crânienne**
- Composé de:



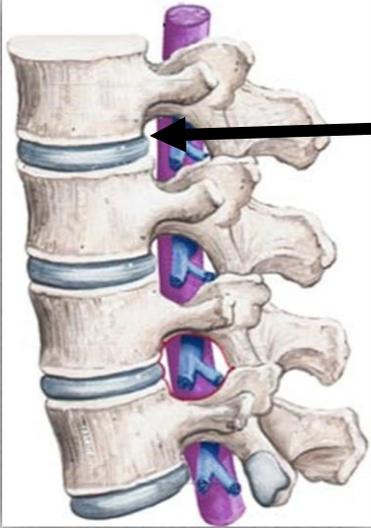
Cerveau

Cervelet

Tronc
cérébral



Moelle épinière

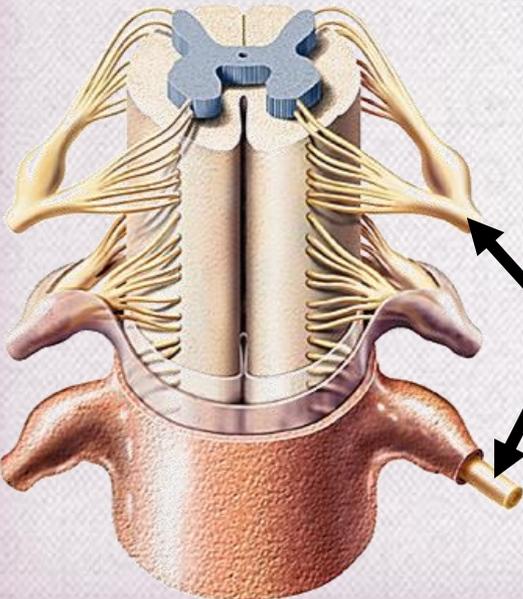
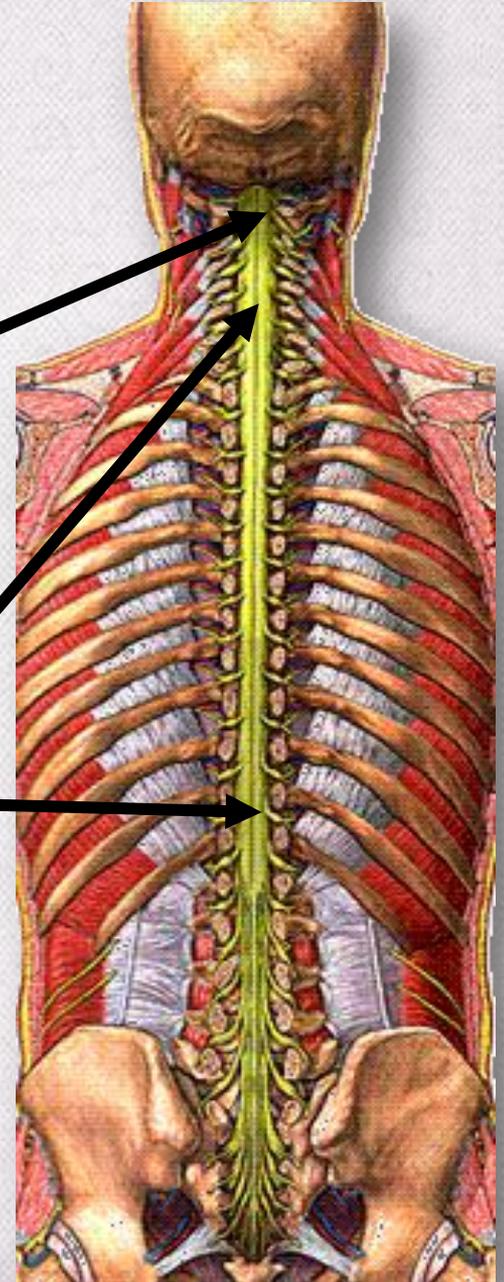


- Occupe: **canal rachidien**

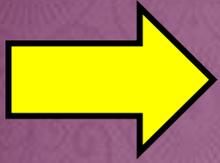
- Fait suite au:
tronc cérébral

- **Longue tige,**
avec **2 renflements:**
cervical et **lombaire**

- D'où émergent:
nerfs rachidiens



Constitution



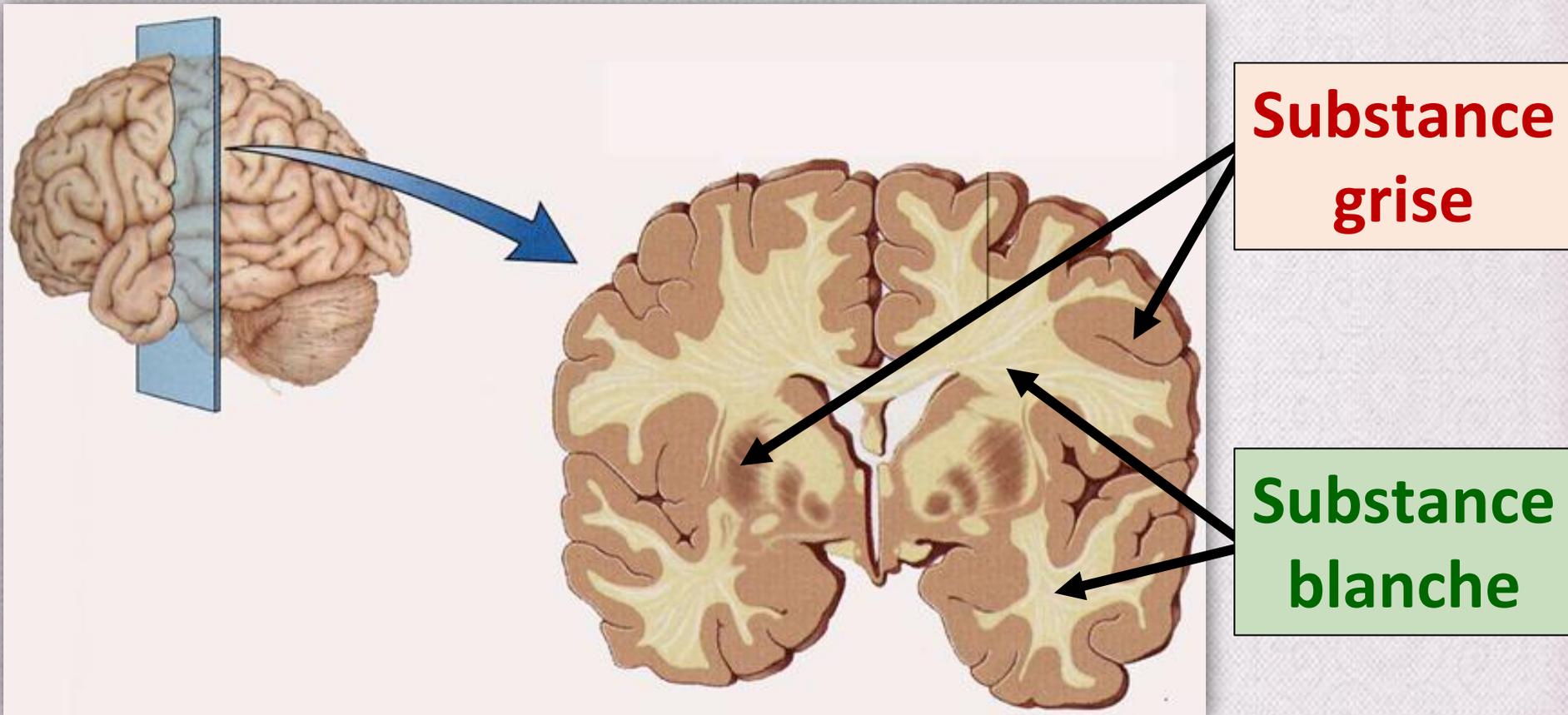
Structure

Systeme ventriculaire

Méninges

Liquide cérébro-spinal (LCS)

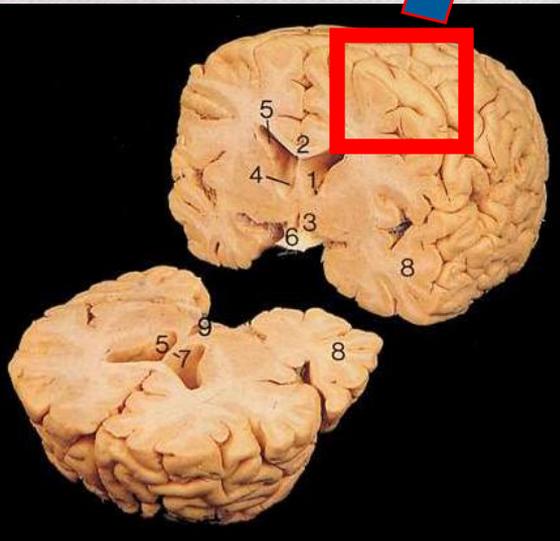
2 types de substances...



(1) Substance grise

Formée par:

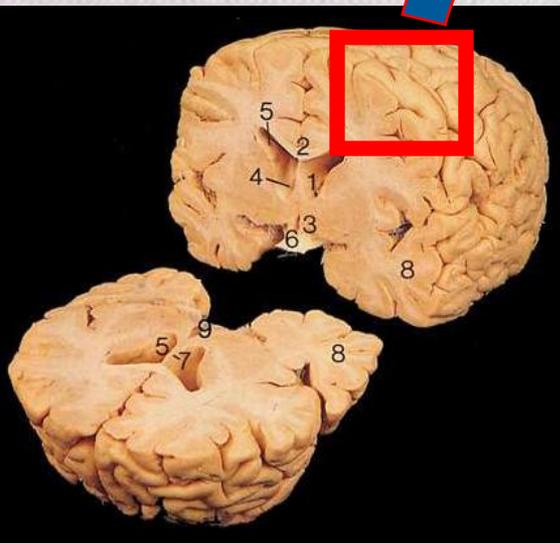
corps cellulaires et **cellules gliales**



(2) Substance blanche

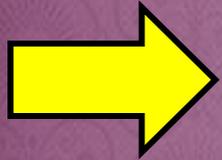
Formée par:

Prolongements des neurones et des cellules gliales



Constitution

Structure

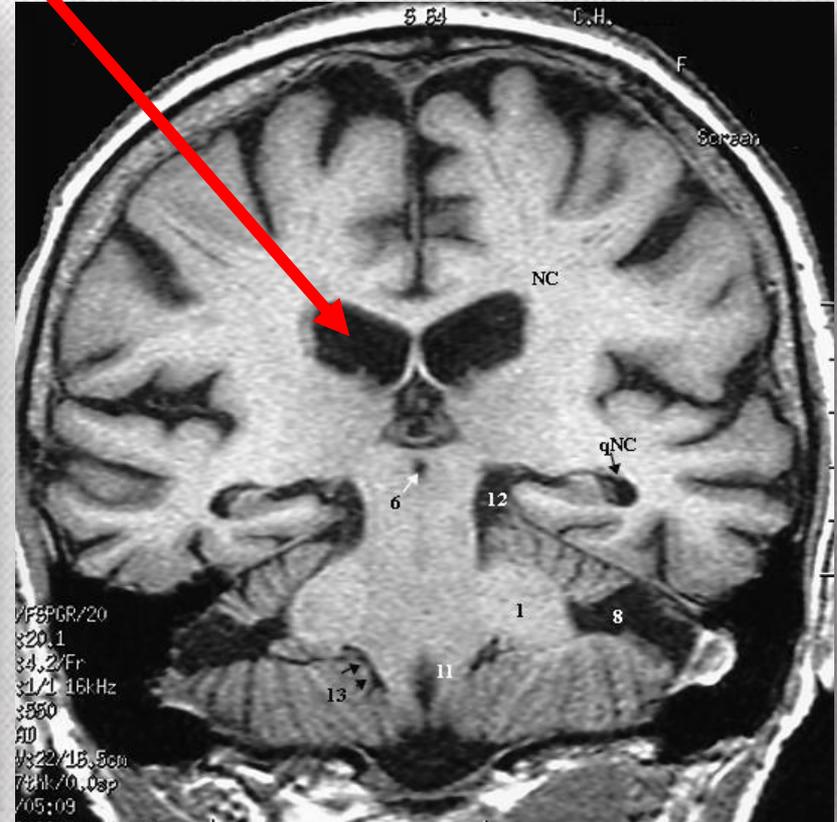
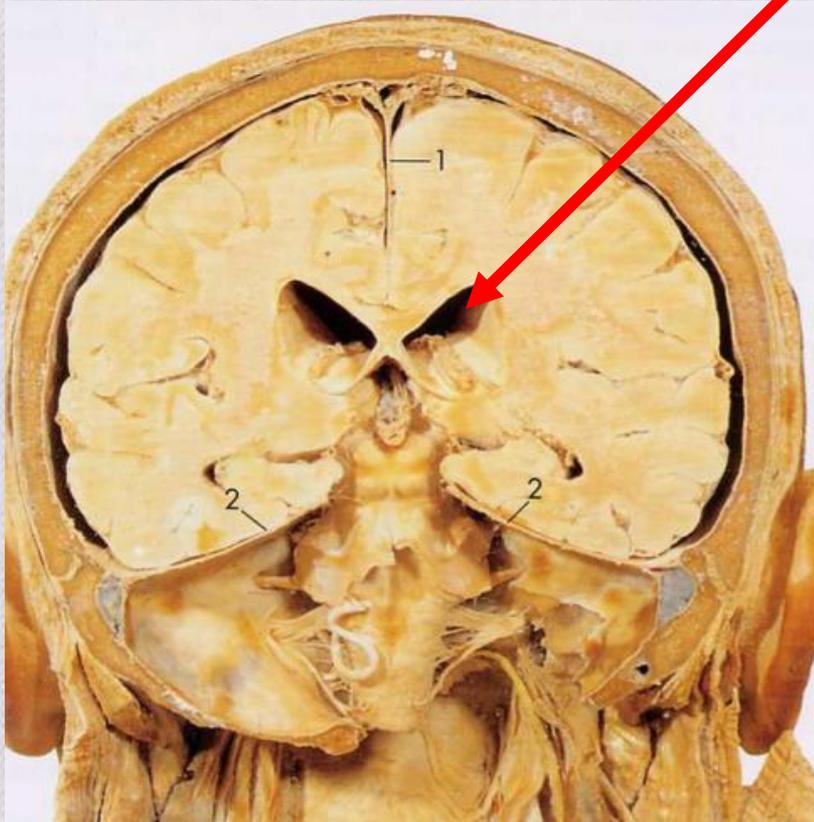


Système ventriculaire

Méninges

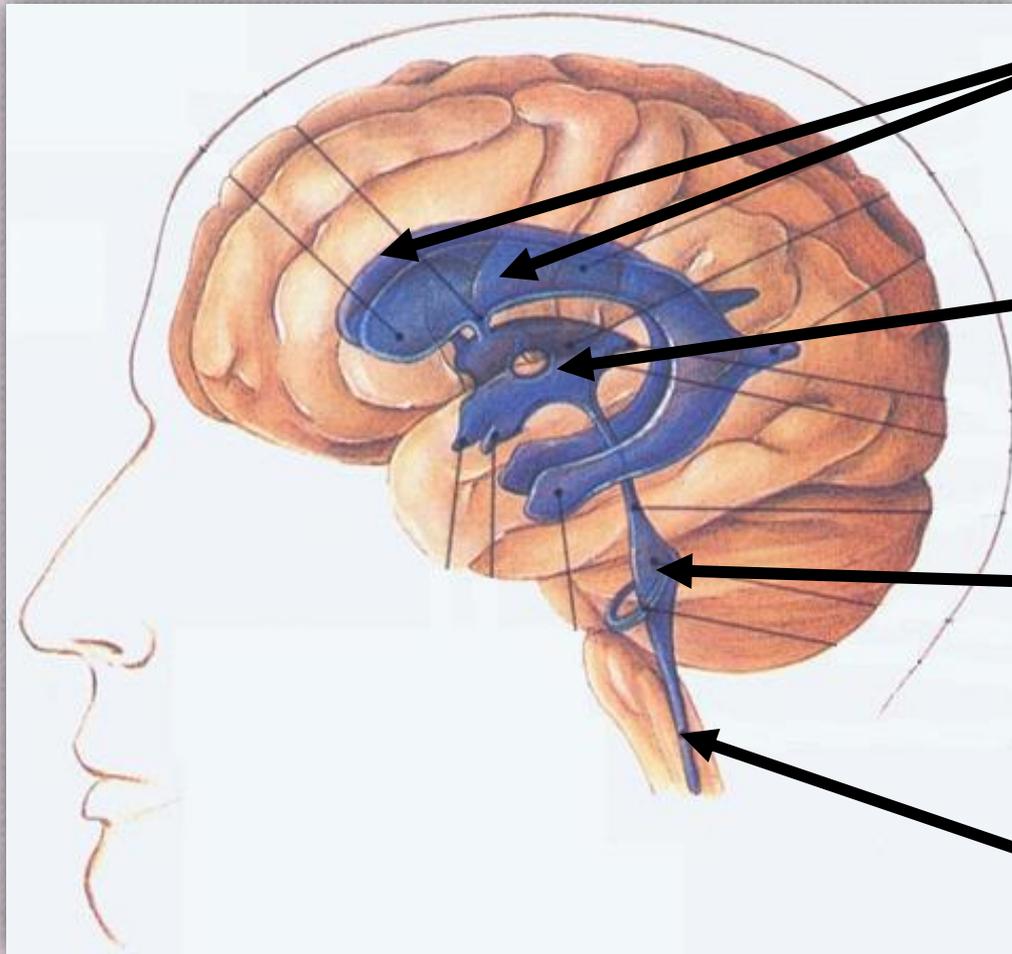
Liquide cérébro-spinal (LCS)

Ventricule = cavité creusée dans le **névraxe**



Remplie de: **liquide cérébro-spinal (LCS)**

5 ventricules



2 ventricules
latéraux

3^{ème}
ventricule

4^{ème}
ventricule

Canal
épendymaire

Au niveau
du **cerveau**

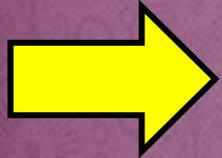
Entre:
tronc cérébral
et **cervelet**

Au niveau
de la **moelle**
épineière

Constitution

Structure

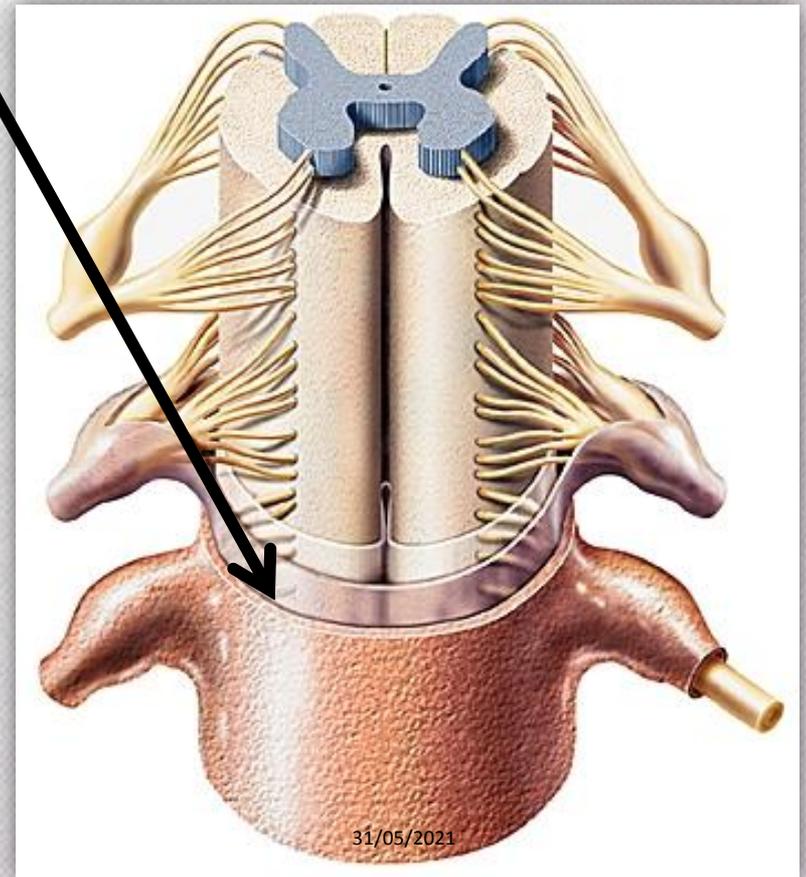
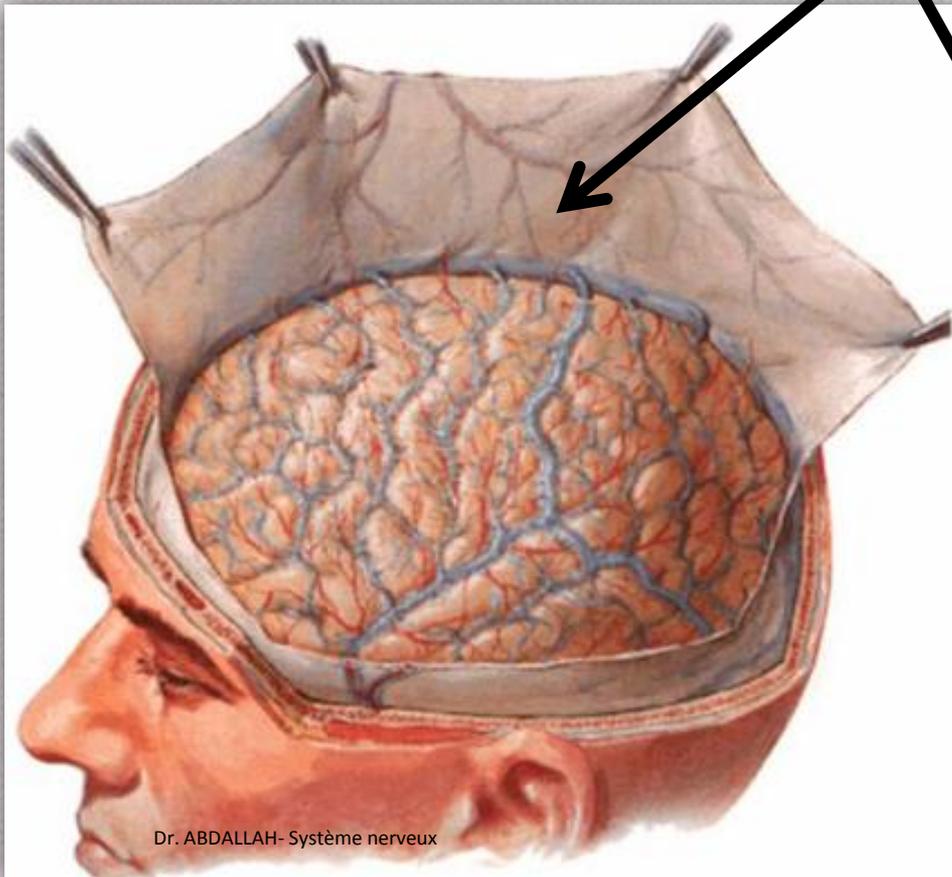
Systeme ventriculaire



Méninges

Liquide cérébro-spinal (LCS)

Méninges = ensemble des **membranes**
qui **enveloppent** et **protègent**
le **névraxe**



Méninges assurent:

2 types de protection

(1) Protection mécanique

(contre: chocs)

(2) Protection biologique

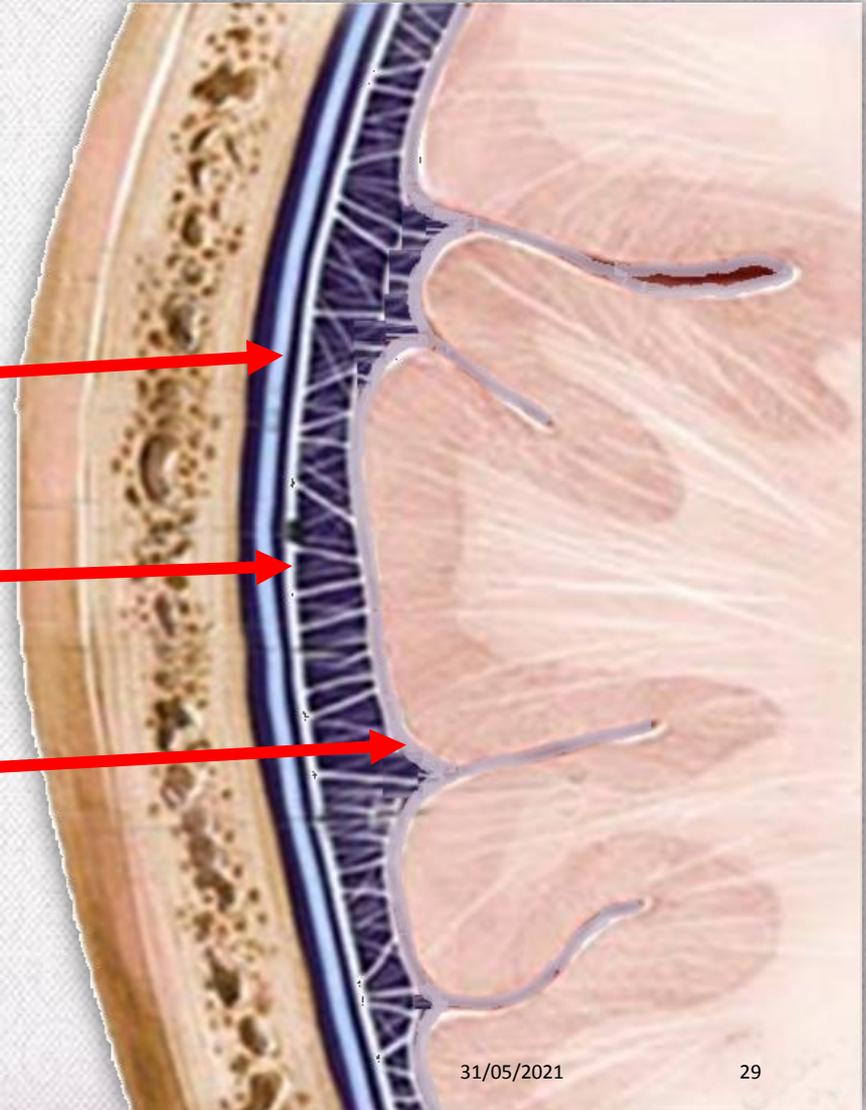
(contre: agents pathogènes, cellules nuisibles, médicaments..)

3 méninges

Dure-mère

Arachnoïde

Pie-mère



1- peau

2- conjonctif épais

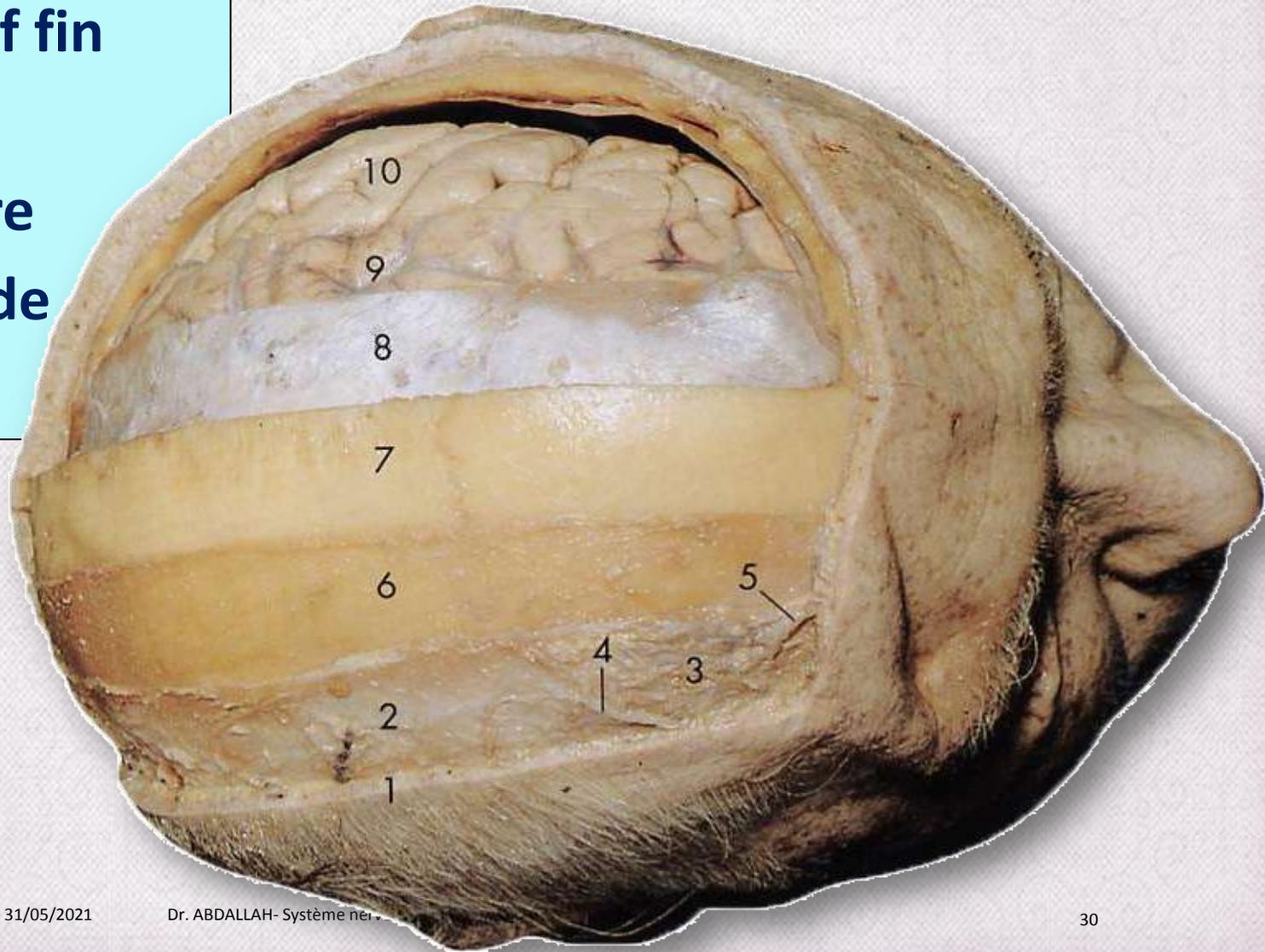
6- conjonctif fin

7- crâne

8- dure-mère

9- arachnoïde

10- cerveau

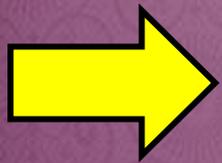


Constitution

Structure

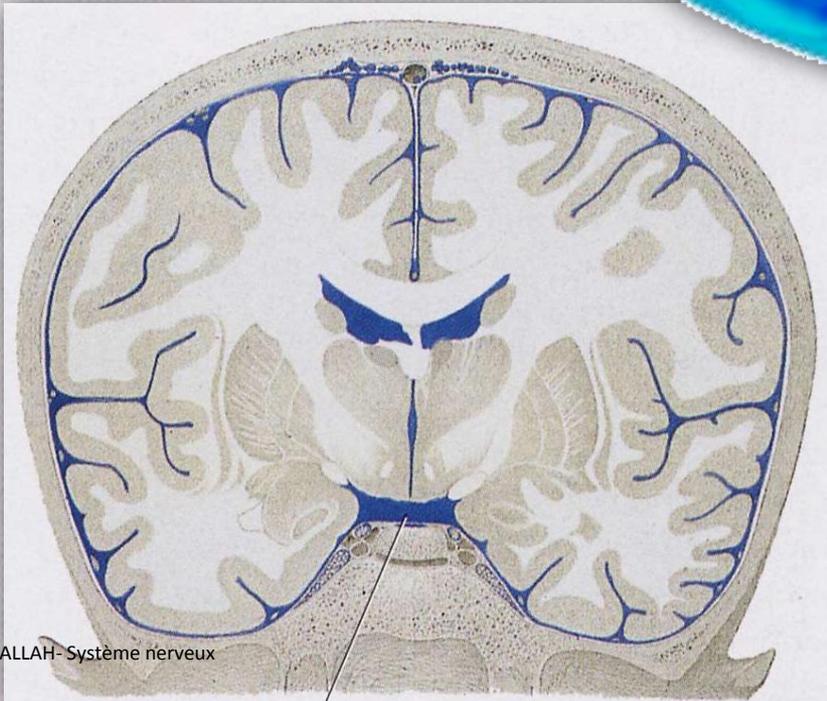
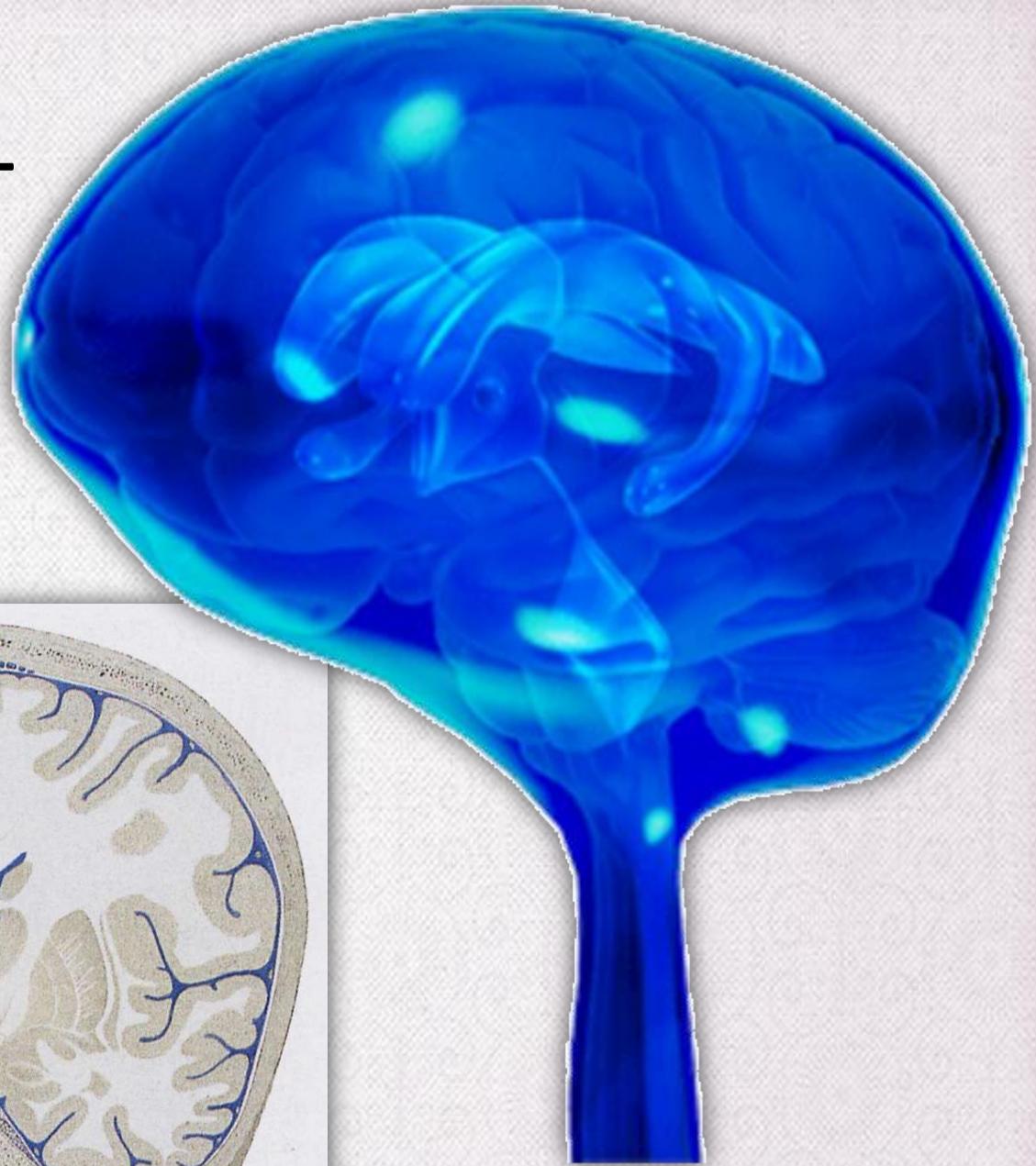
Système ventriculaire

Méninges



Liquide cérébro-spinal (LCS)

- Ou: **liquide céphalo-rachidien (LCR)**
- = **Liquide limpide** dans lequel **baigne le névraxe**



2 rôles

- **Maintien de la température**
- **Protection mécanique** du névraxe

Systeme nerveux périphérique



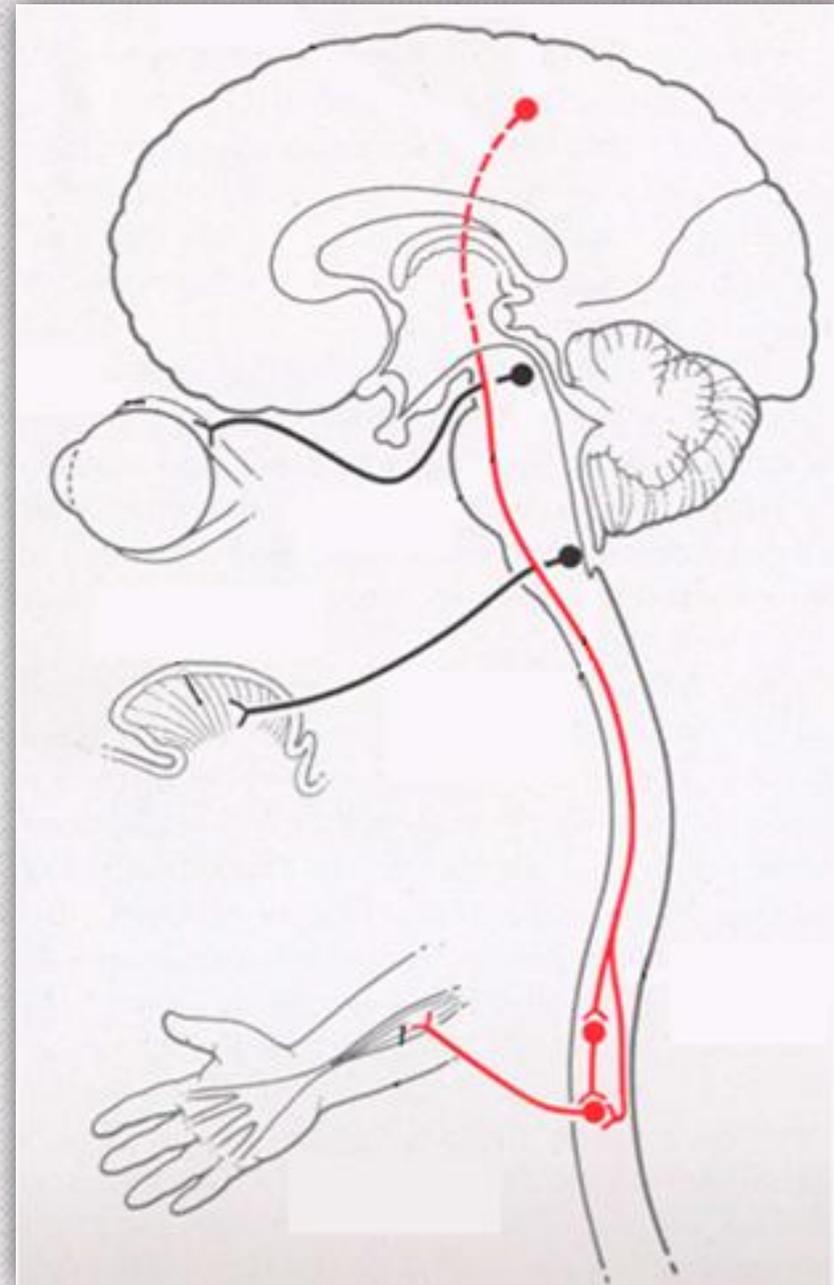
- = ensemble des **prolongements nerveux**

reliant:

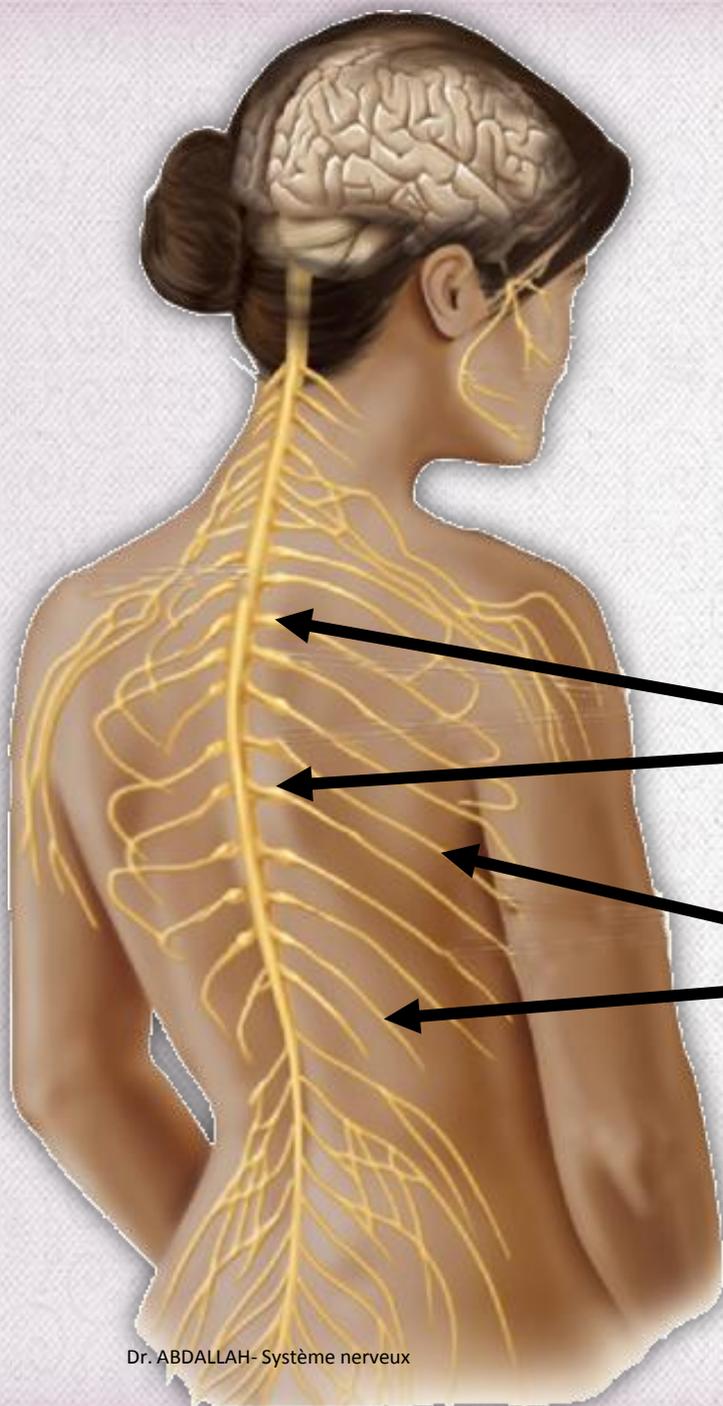
centres nerveux
(encéphale
et moelle épinière)

aux:

organes effecteurs
(récepteurs, muscles
et glandes)



Constitution

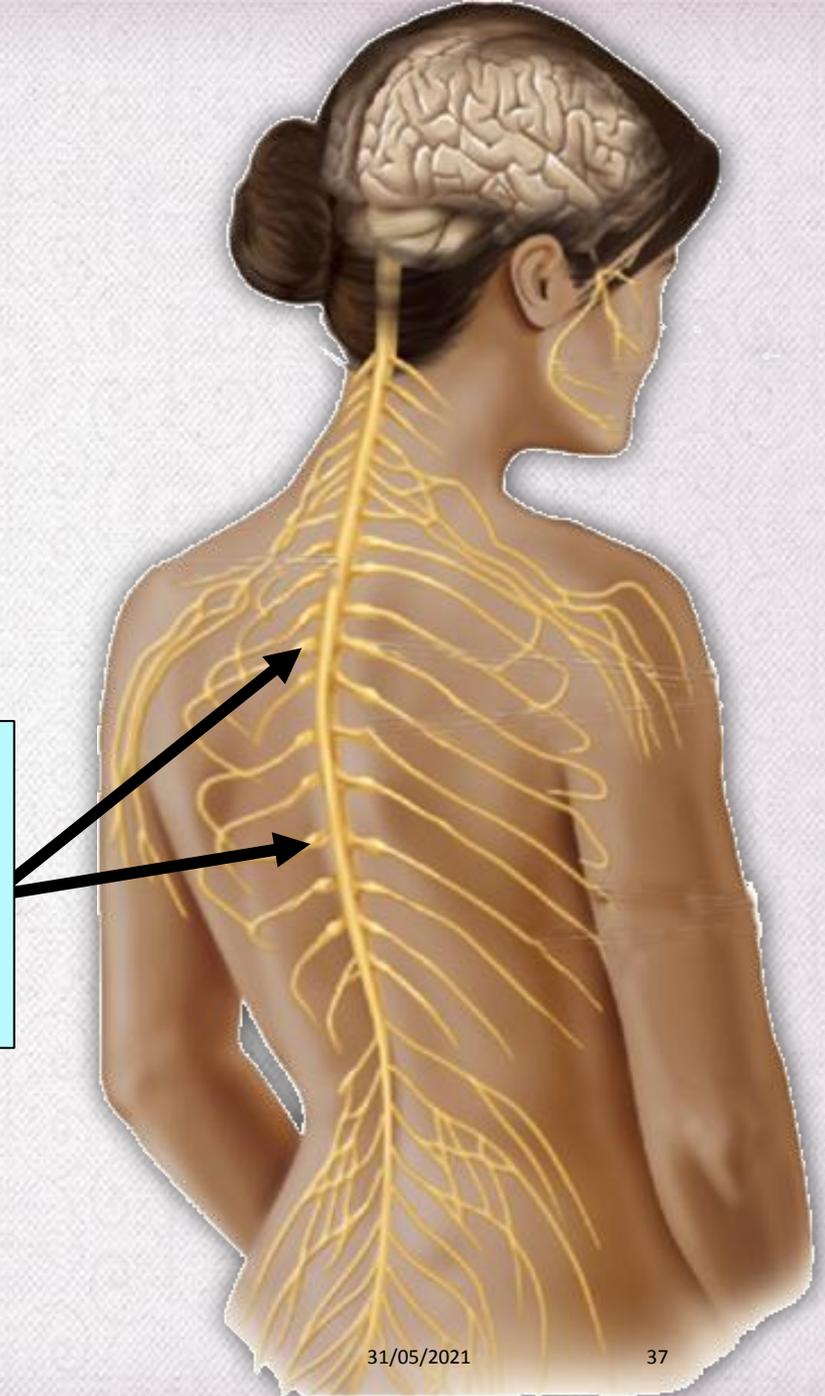


Ganglions

Nerfs

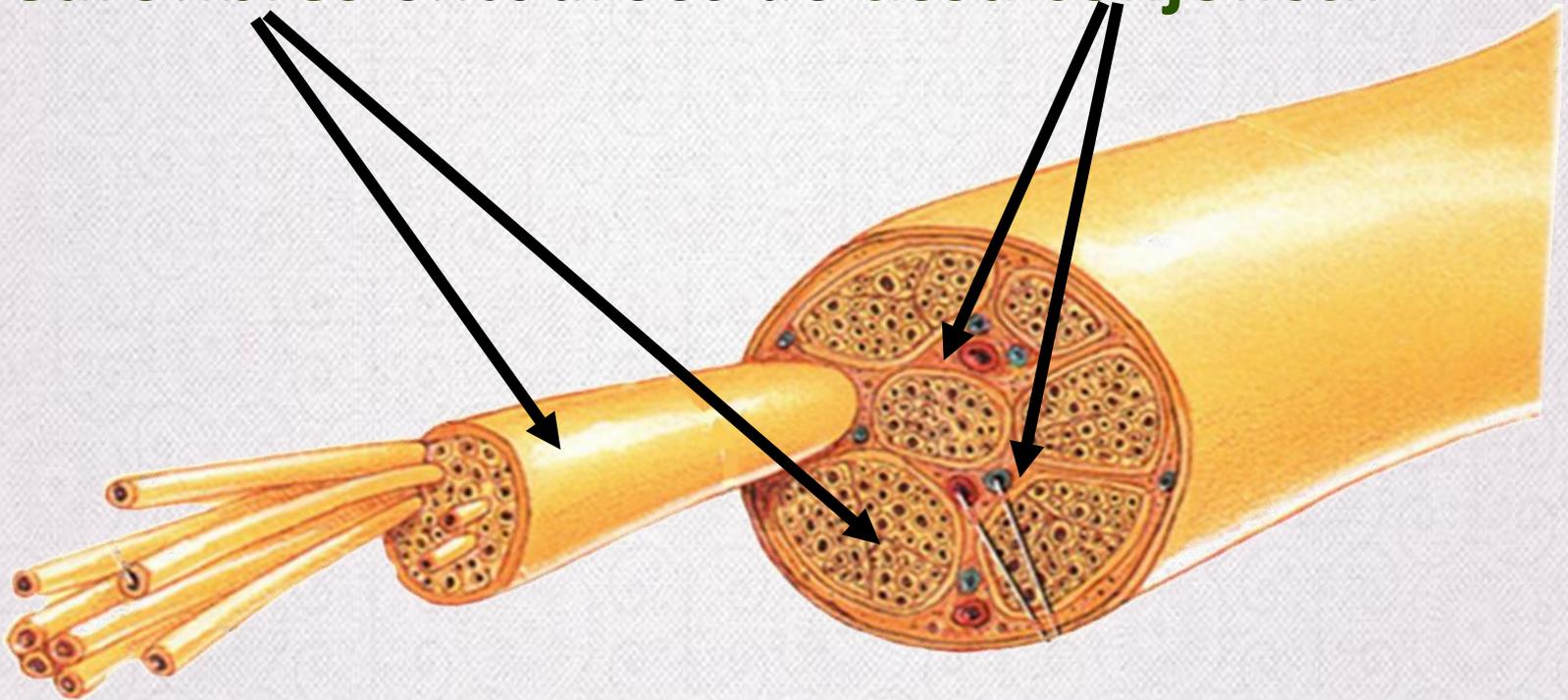
(1) *Ganglions*

= formations **nodulaires**
situées sur **trajet des nerfs**
sensitifs



(2) Nerfs

- = cordons nerveux
- Formés de:
neurofibres entourées de **tissu conjonctif**



Nerf sensitif :
véhicule l'influx sensitif
ou **sensoriel** vers névraxe



C'est:
**la voie
afférente**

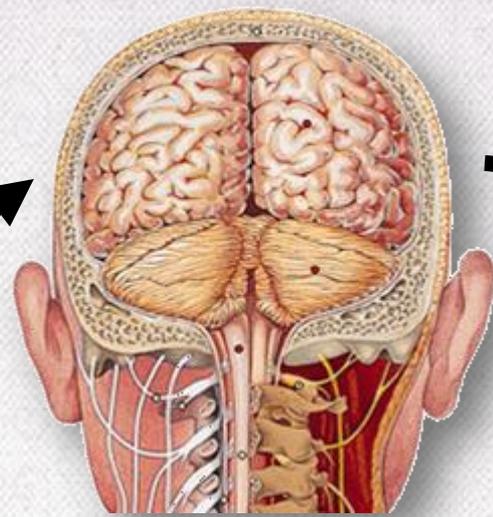
Nerf mixte:
véhicule **les 2 influx**

Nerf moteur :
véhicule l'influx moteur
depuis le névraxe



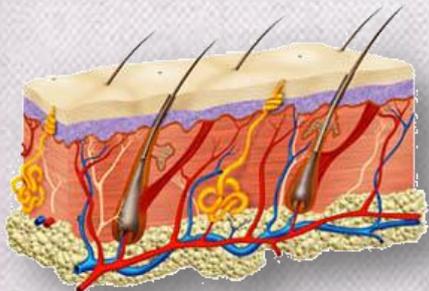
C'est:
**la voie
efférente**

**Voie
afférente**

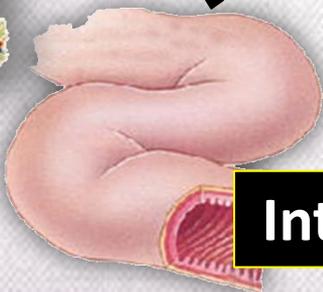


Centres nerveux

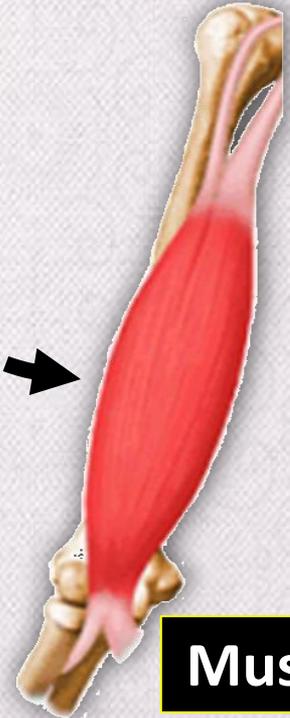
**Voie
efférente**



Peau

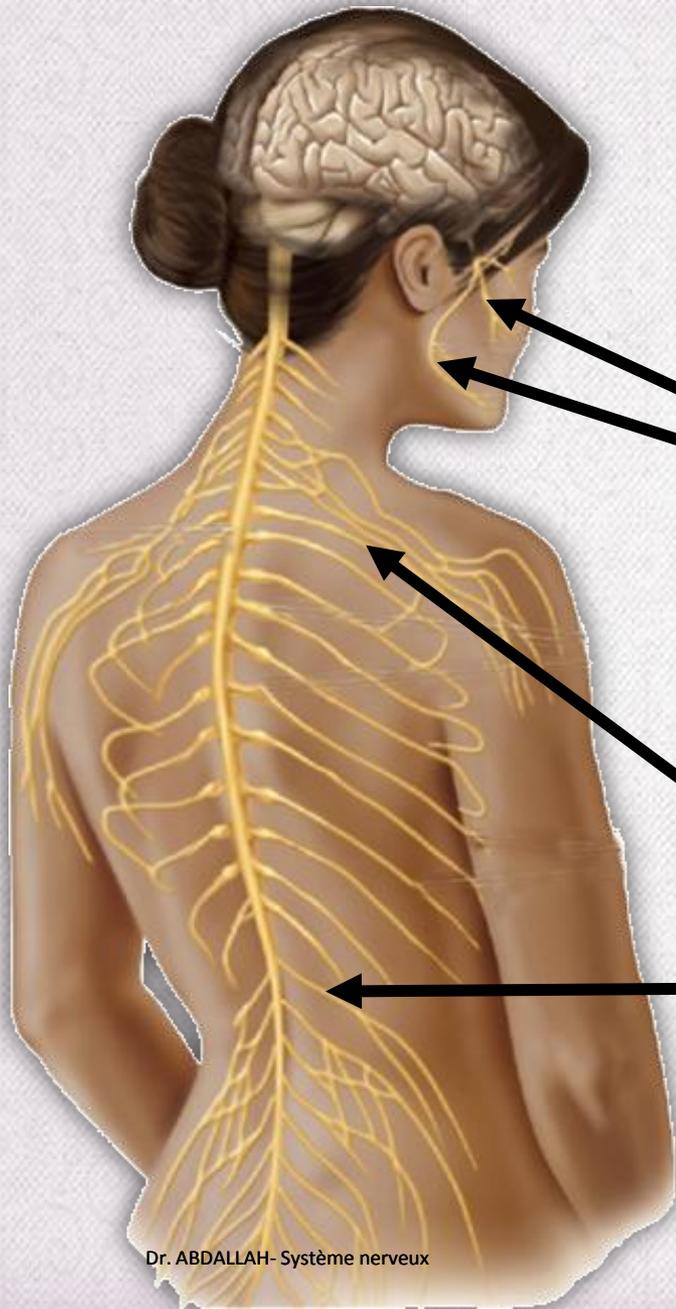


Intestin



Muscle

2 groupes de nerfs



Nerfs crâniens

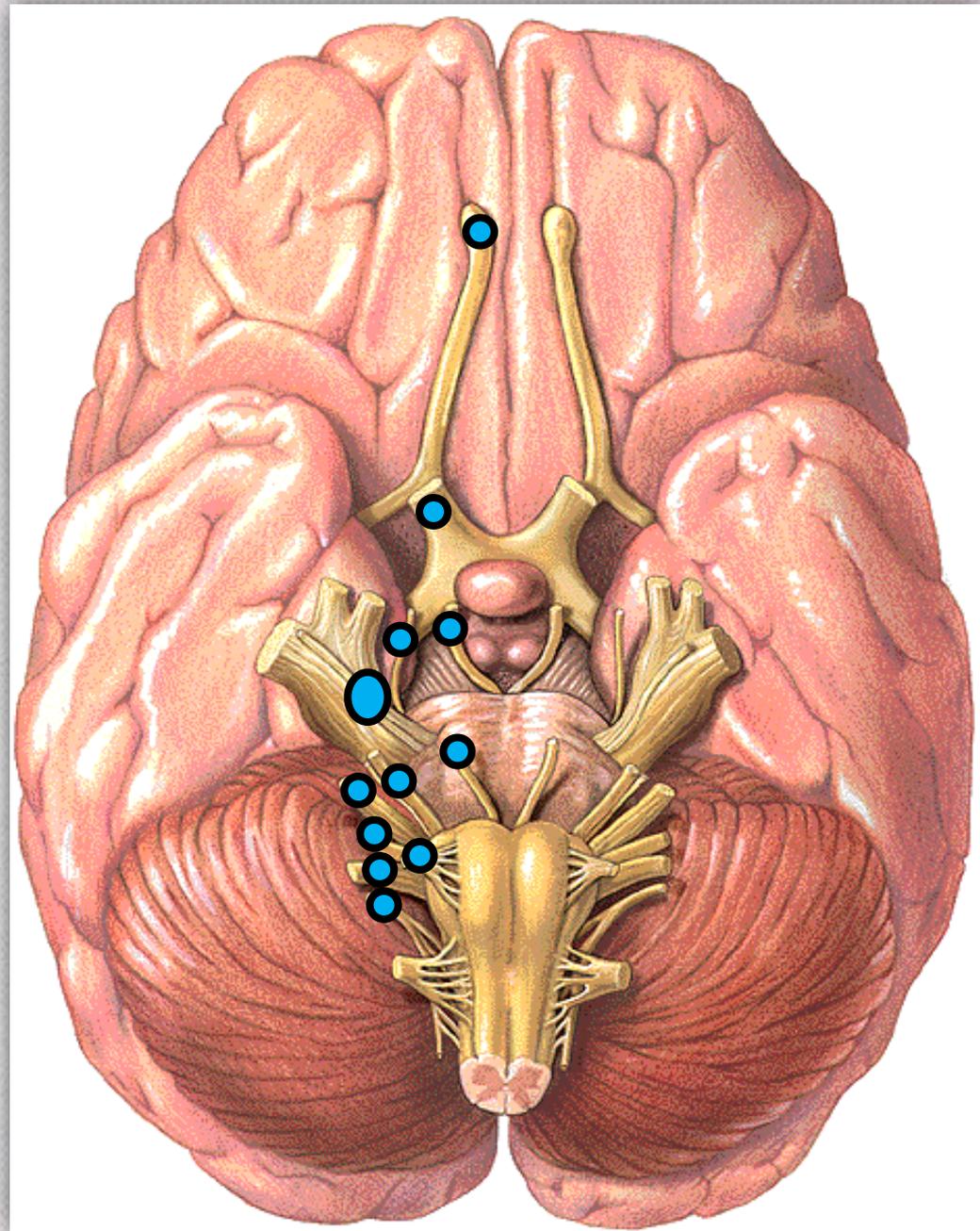
= nerfs cérébraux

Nerfs rachidiens

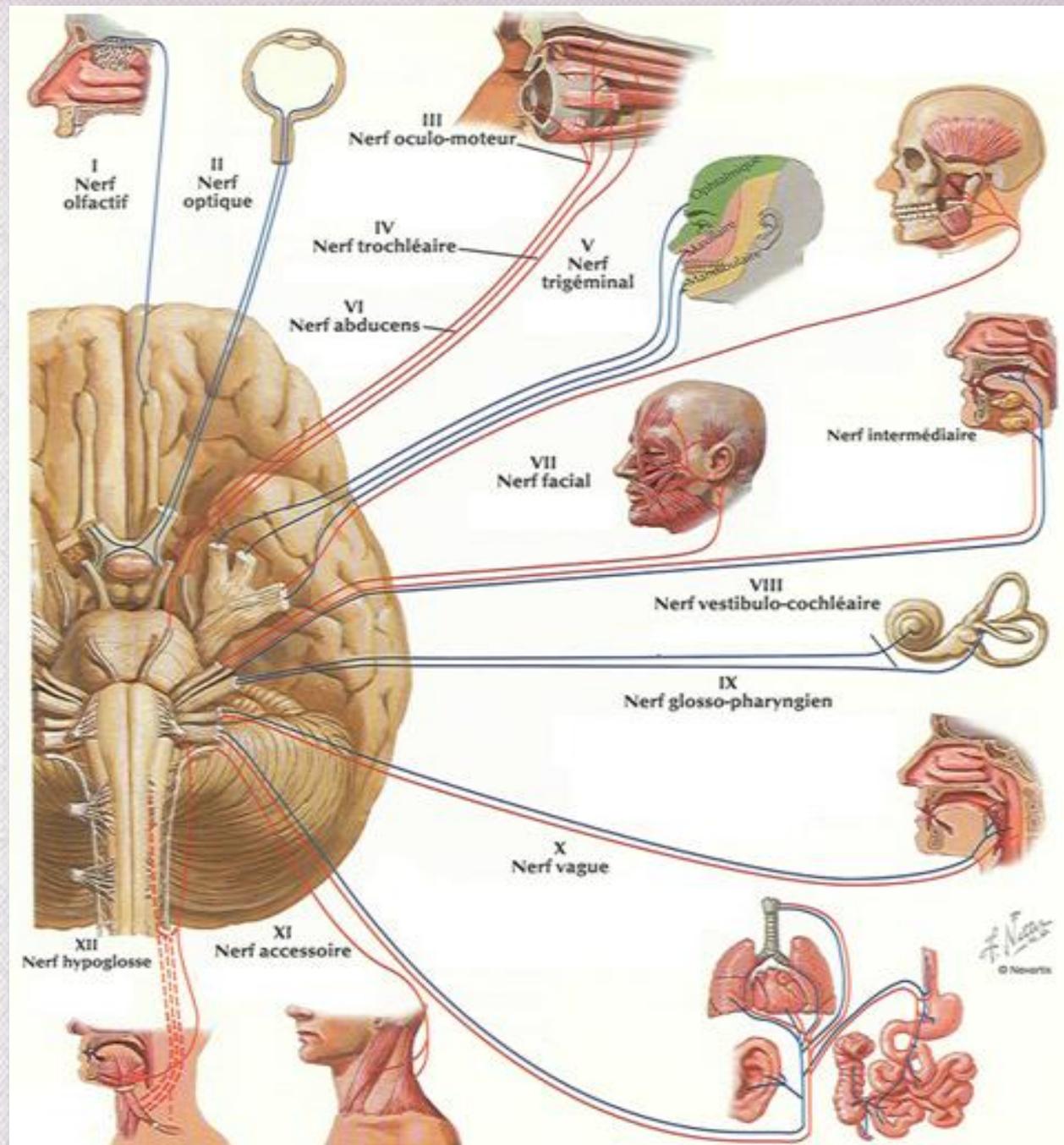
= nerfs spinaux

(1) Nerfs crâniens

12 paires crâniennes

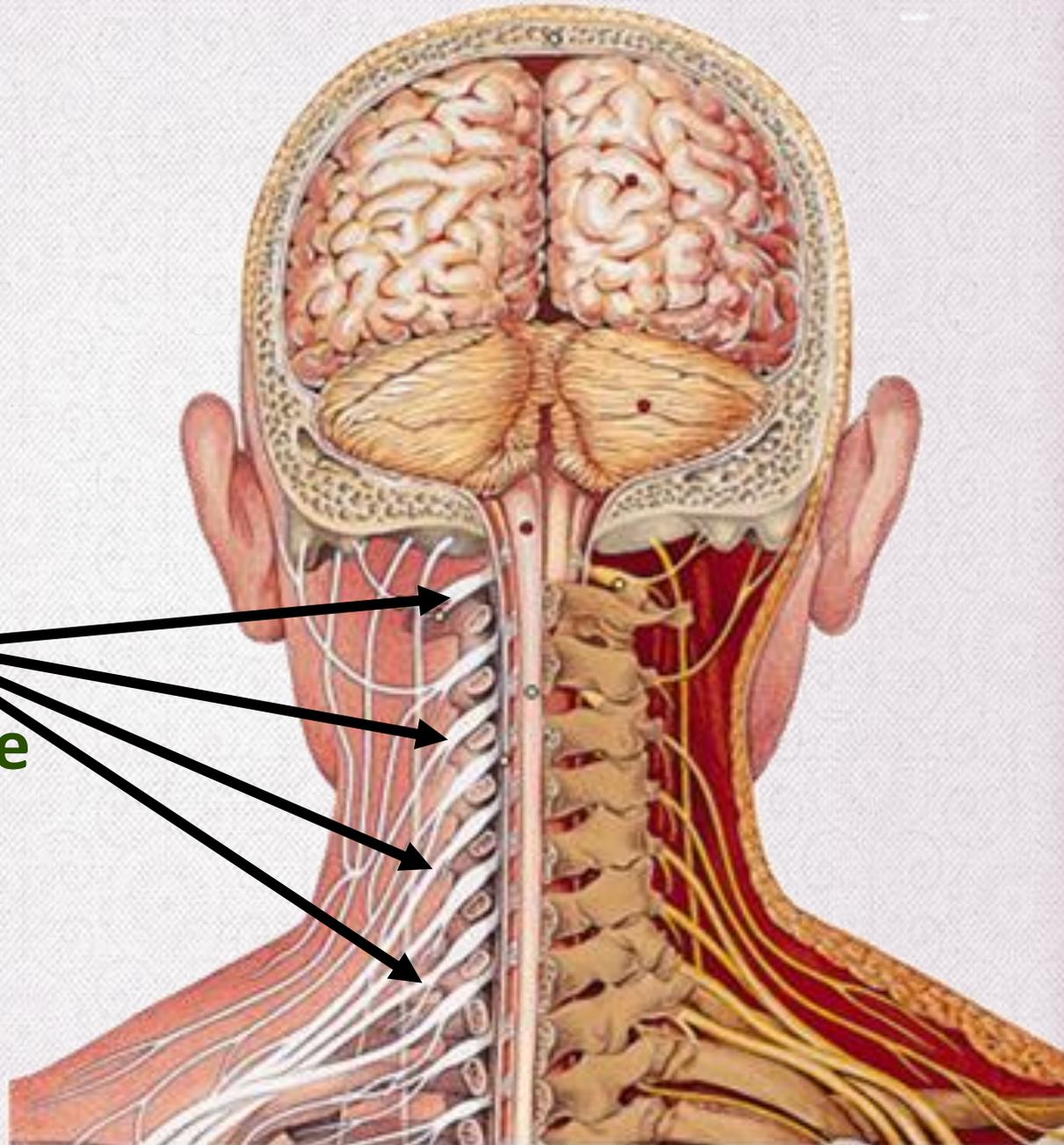


- Numérotées de: **I** à **XII**
- Destinées à innerver: **extrémité céphalique** (sauf **nerf X**)

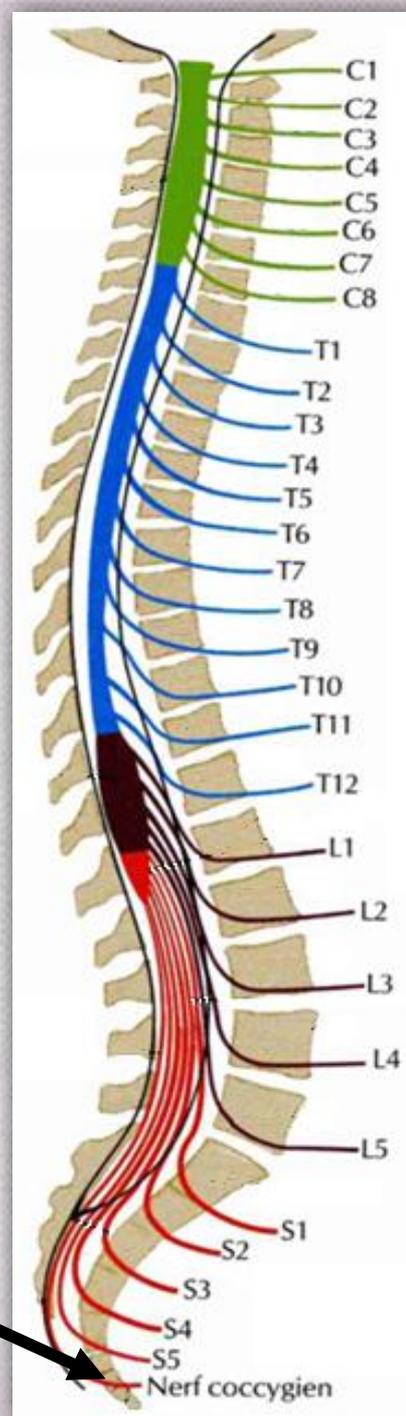


(2) *Nerfs rachidiens*

- Émergent de:
moelle épinière



**31
paires**



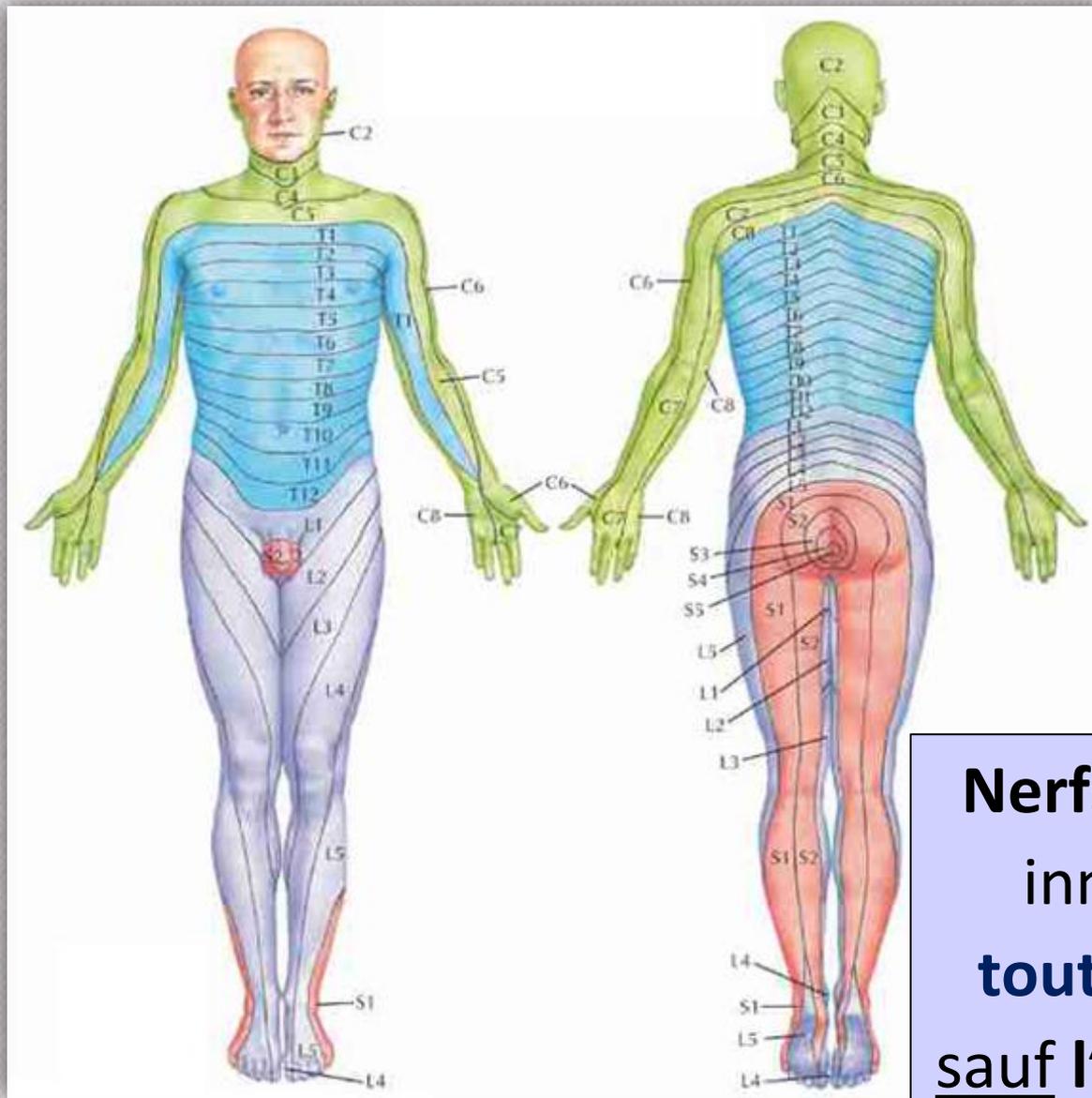
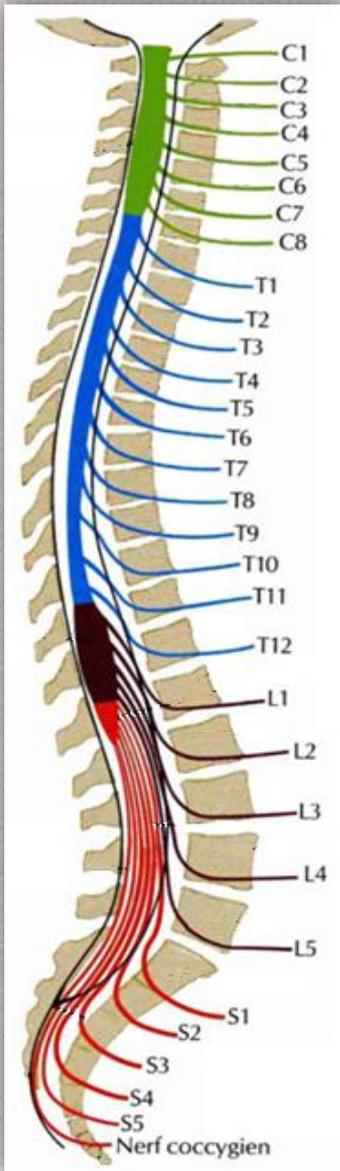
**8 paires cervicales:
C1 à C8**

**12 paires thoraciques
(ou: dorsales):
T1 à T12 (ou: D1 à D12)**

**5 paires lombaires:
L1 à L5**

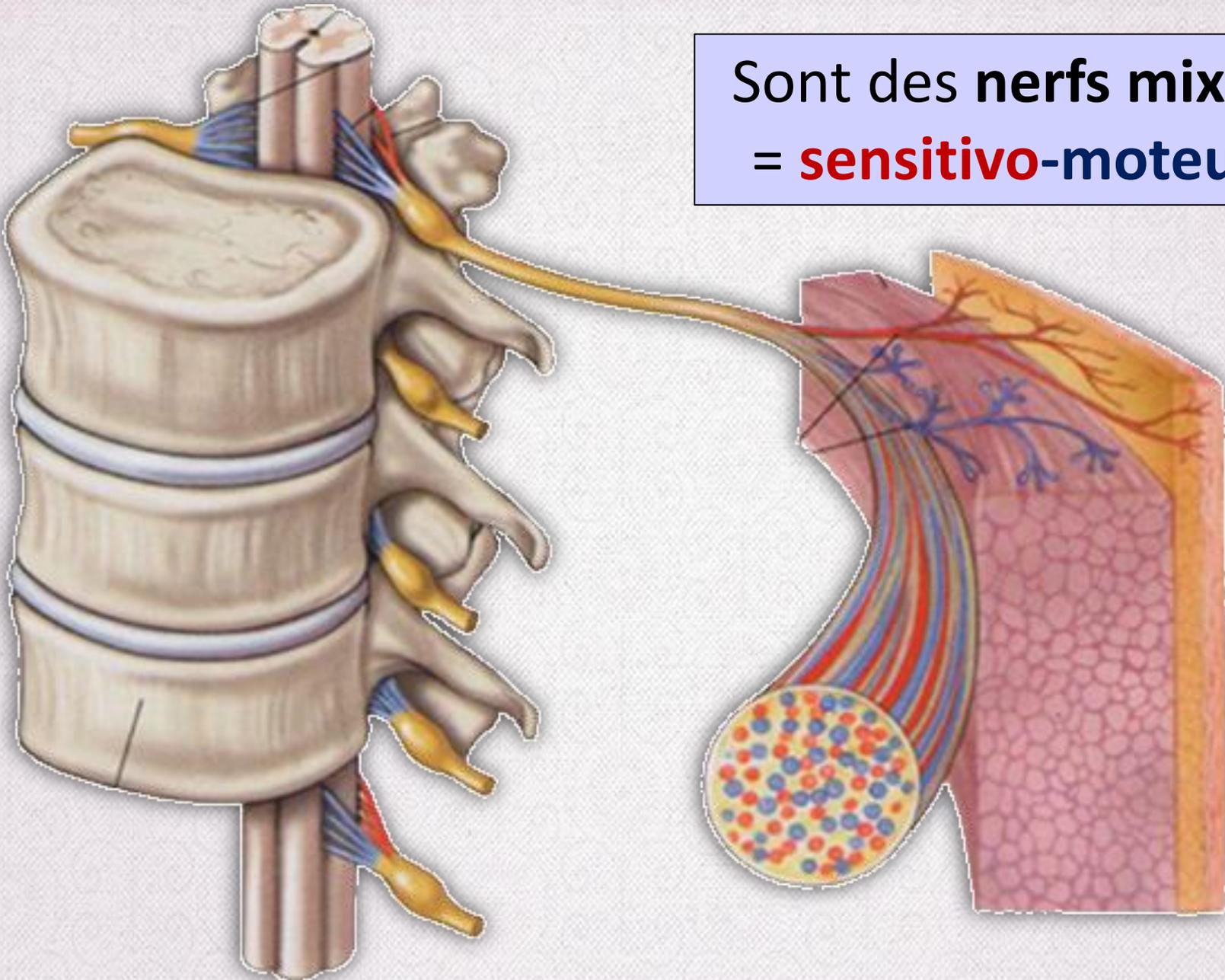
**5 paires sacrées:
S1 à S5**

**1 paire
coccygienne**



**Nerfs spinaux
innervent
tout le corps
sauf l'extrémité
céphalique**

Sont des nerfs mixtes
= **sensitivo**-moteurs

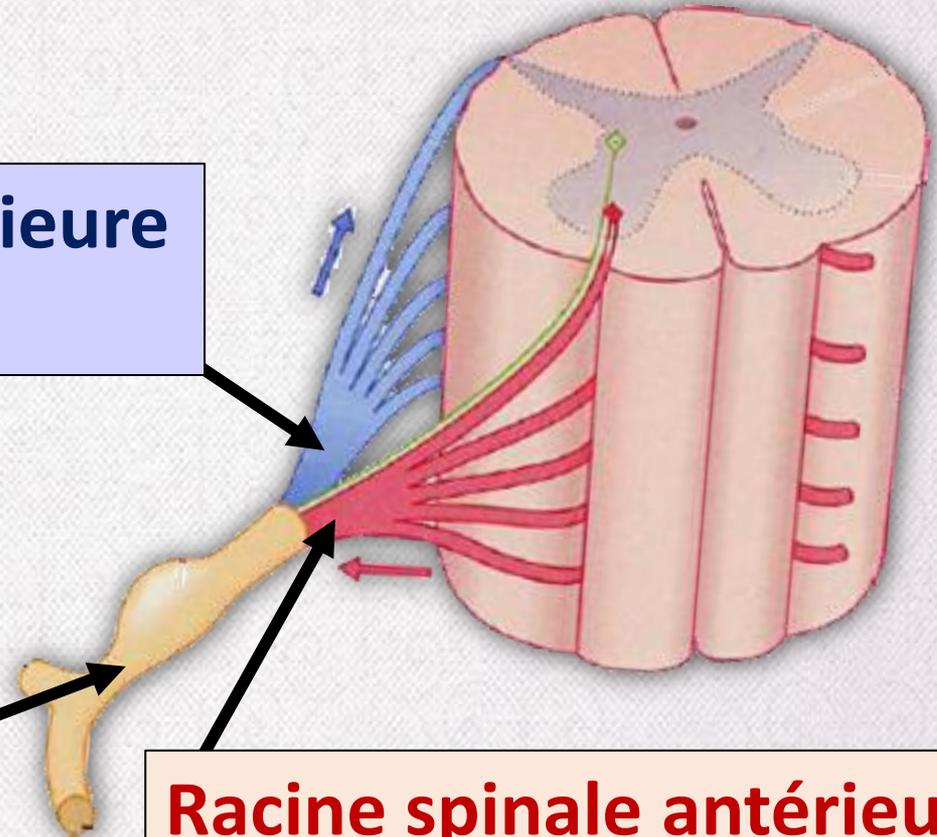


Naissent de la fusion de **2 racines spinales** :

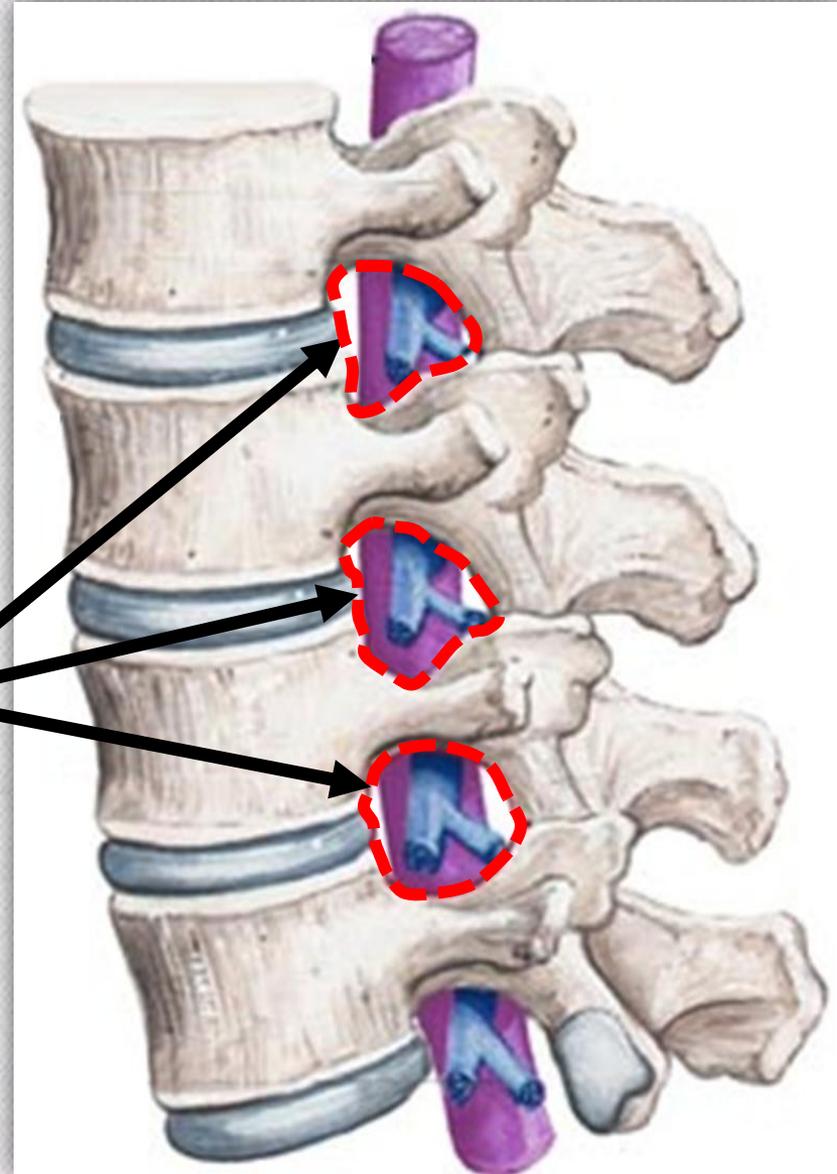
Racine spinale postérieure
(sensitive)

Nerf spinal

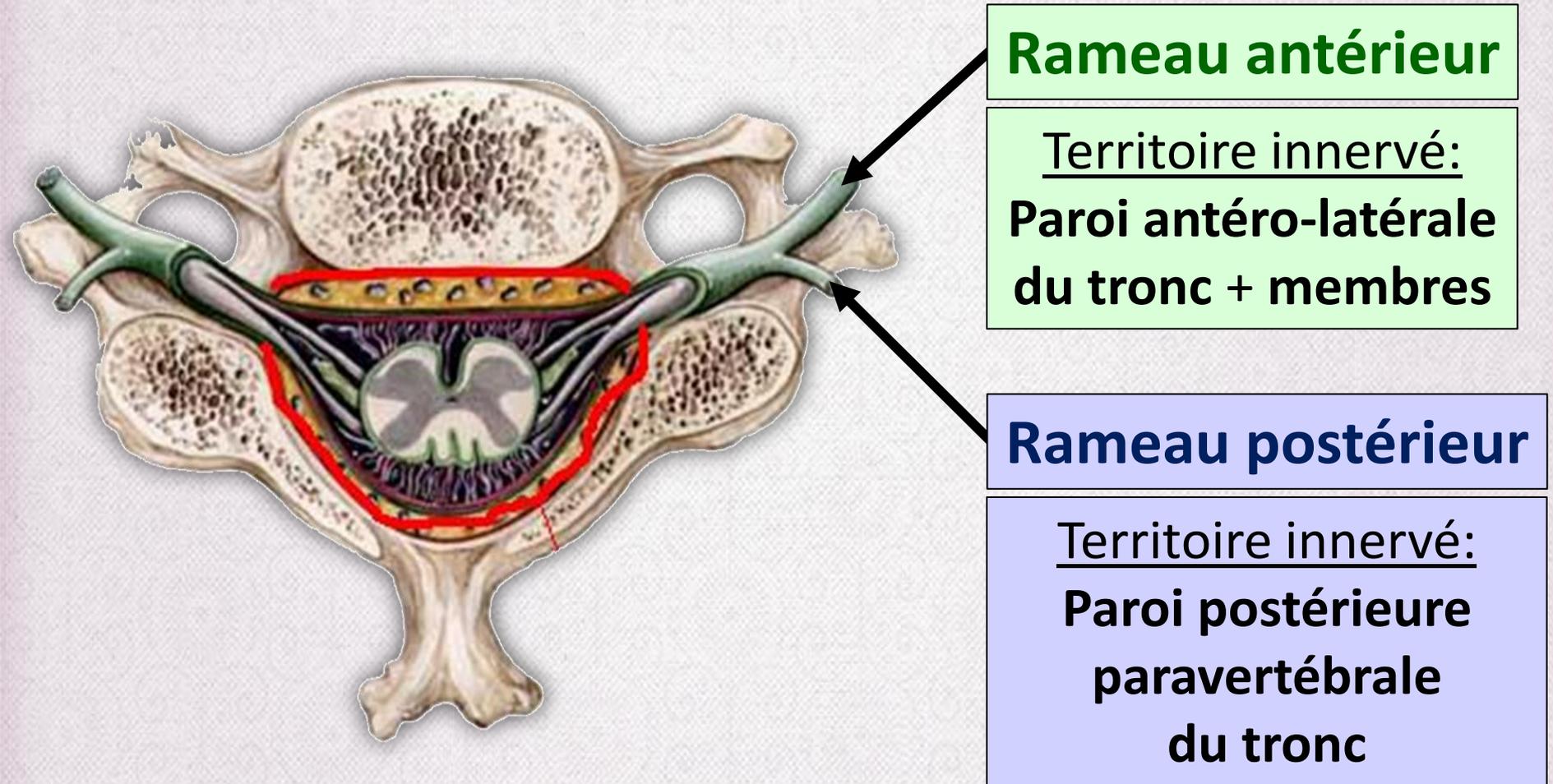
Racine spinale antérieure
(motrice)

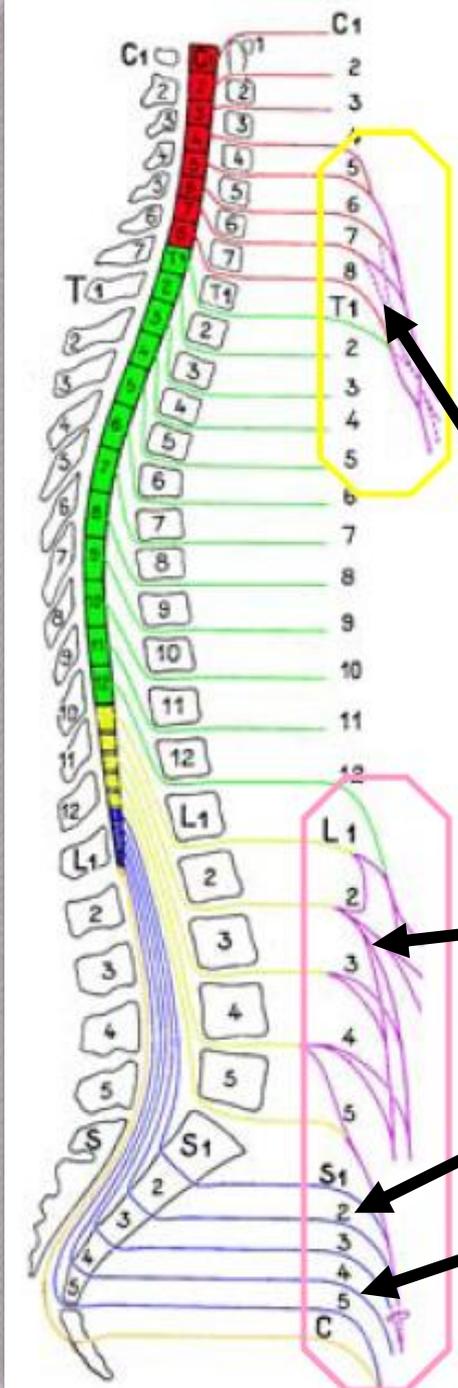


Sortent du rachis par:
foramens intervertébraux

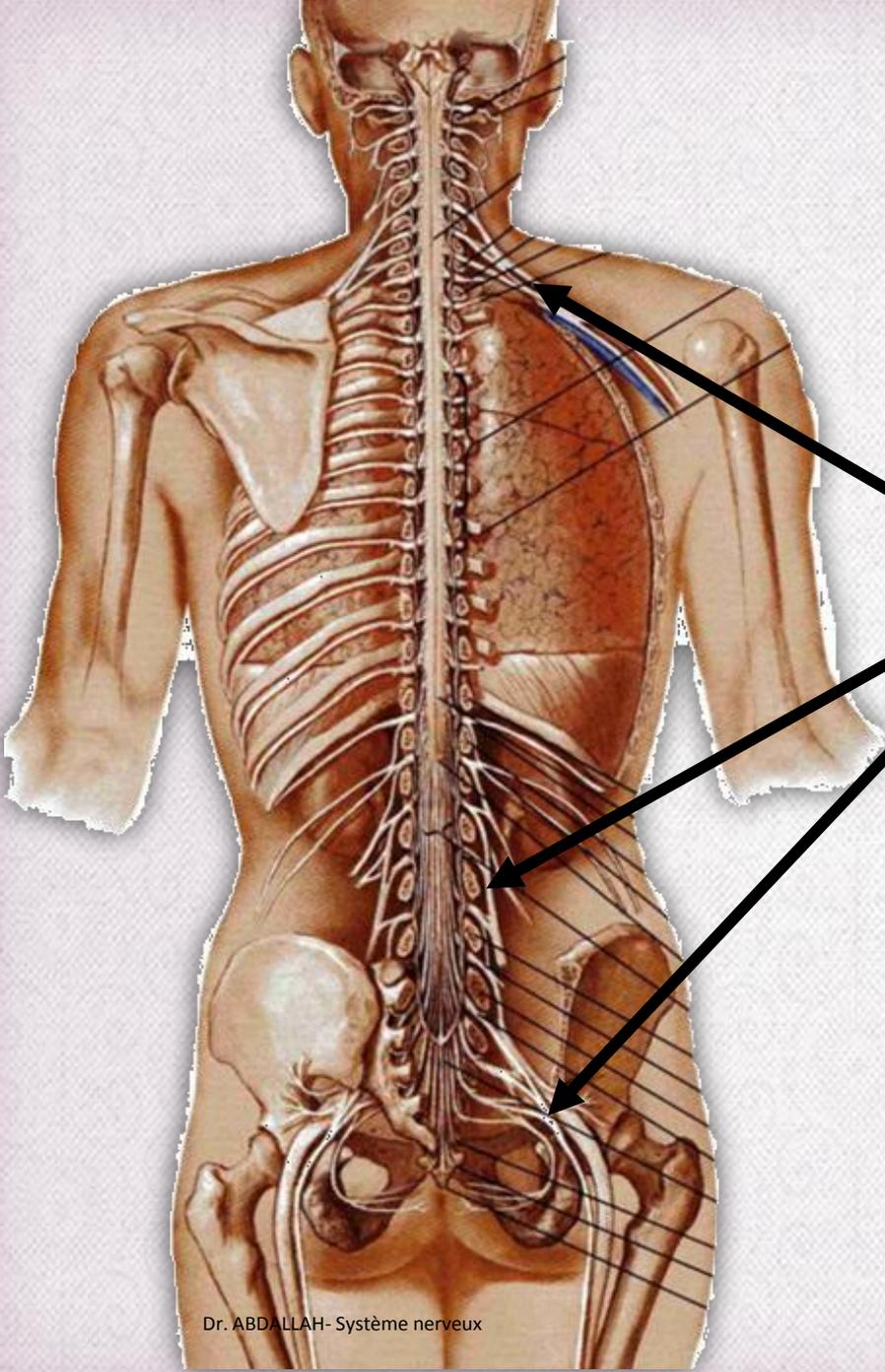


- Puis se divisent en **2 rameaux**:





- Certains **rameaux antérieurs** s'anastomosent et échangent des fibres, formant: **plexus**
- **5 plexus:**
 - **Cervical**
 - **Brachial**
 - **Lombaire**
 - **Sacral**
 - **Pudendal**



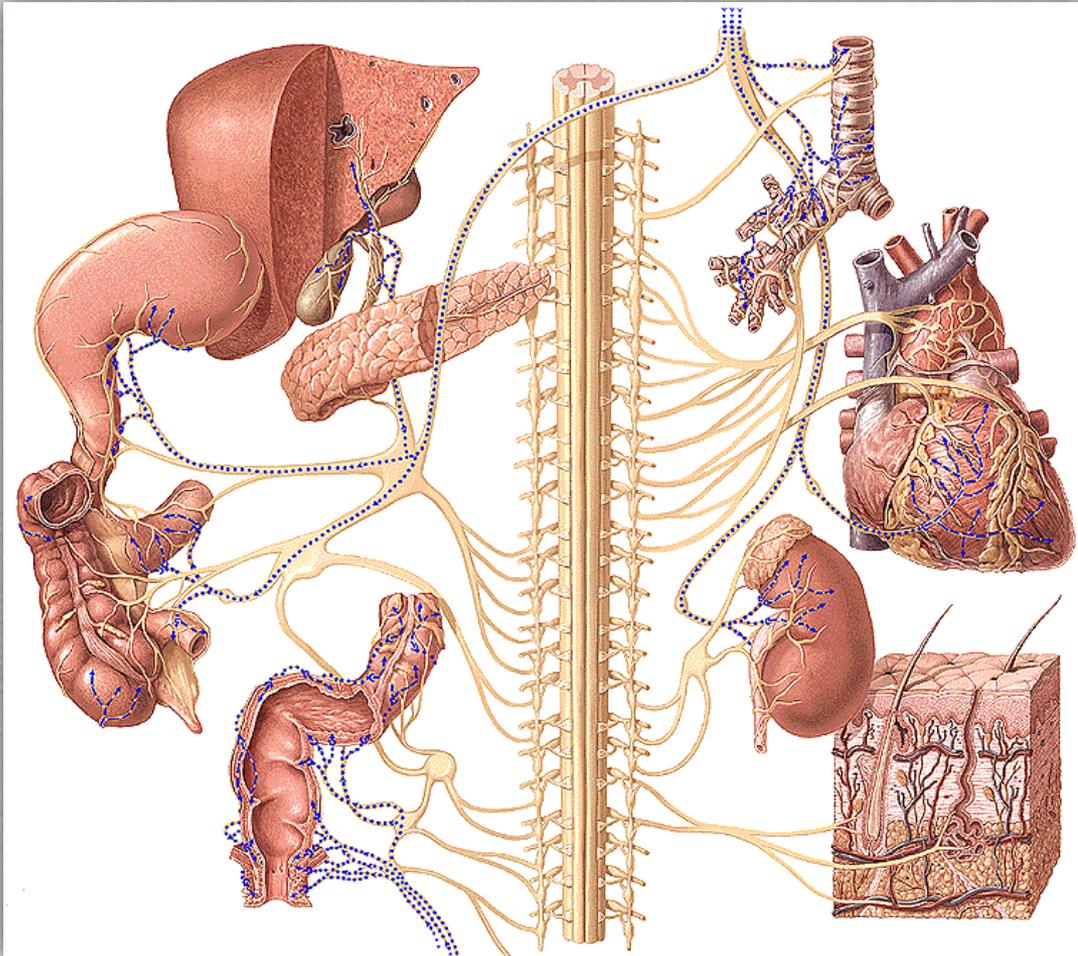
- Ces plexus donnent naissance à des **troncs nerveux**
- Ces troncs innervent:
 - Cou
 - Membres
 - Région génitale

Systeme nerveux végétatif



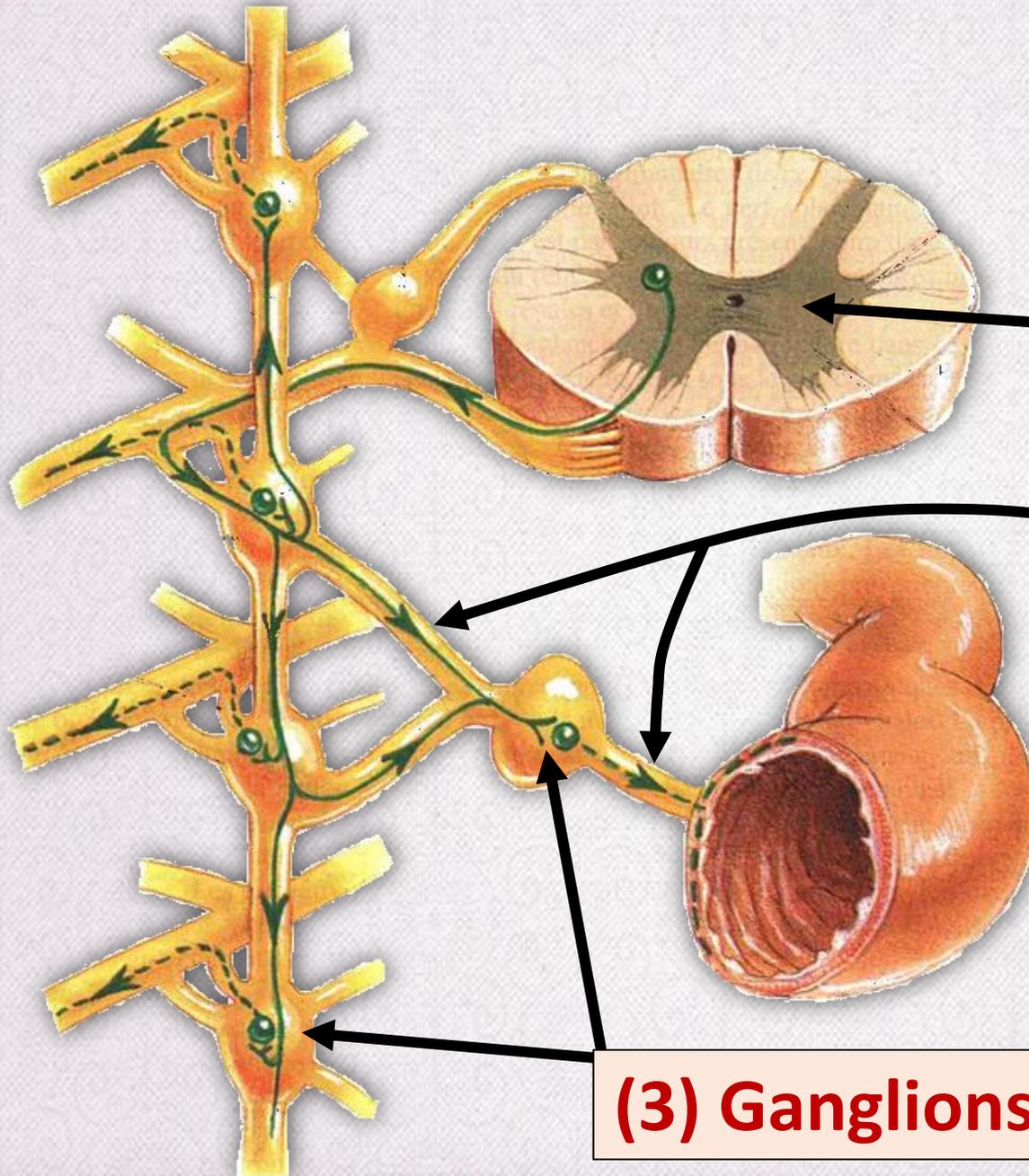
= système nerveux
à **fonctionnement autonome**

Assure: **contrôle fonctionnel** des :



- **Viscères**
(cœur, poumons, vaisseaux, glandes exocrines)
- **Certaines structures cutanées**
(glandes sudoripares, muscles arrecteurs des poils)
- **Systemes endocrino-métaboliques**
- **Systeme immunitaire**

Formé par:



**(1) Centres
nerveux**

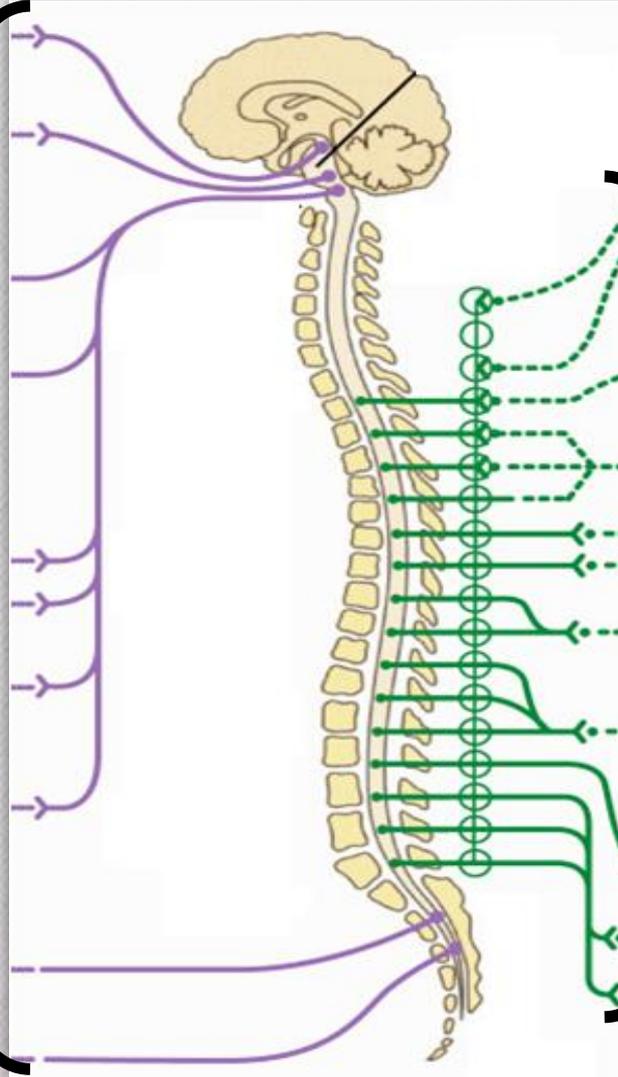
**(2) Nerfs
(fibres)
végétatifs**

(3) Ganglions végétatifs

Se divise en:

2 systèmes antagonistes

**Système
para-
sympathique**



**Système
ortho-
sympathique**

SYMPATHIQUE

PARASYMPATHIQUE

Définition:

= Système de défense

= Système de récupération

Cible:

L'action dirigée vers
l'extérieur

**Le travail interne
de l'organisme
(repos, récupération)**

**Stimulé
par:**

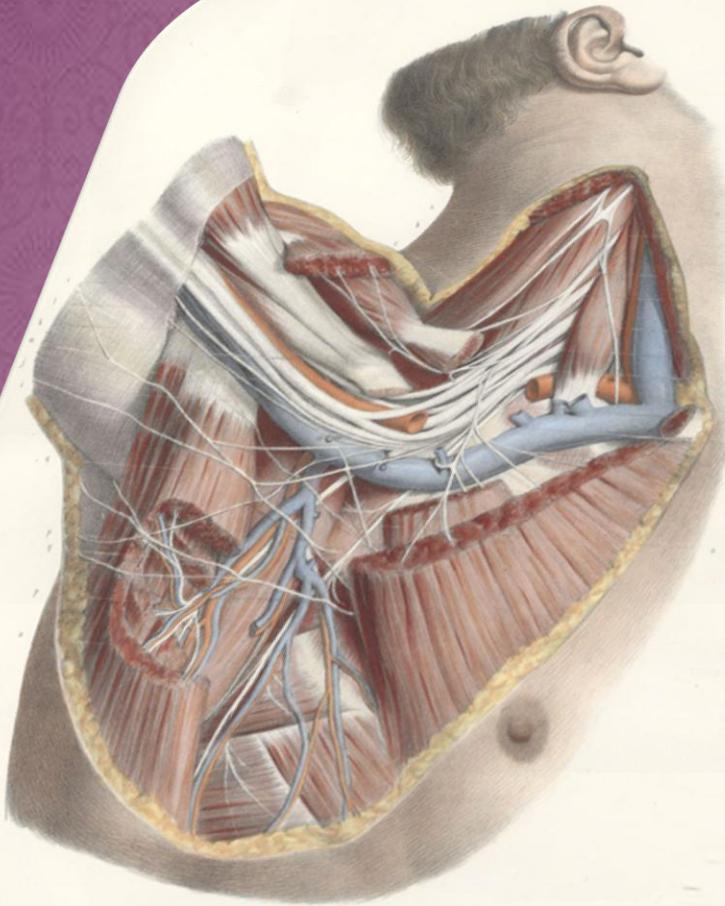
Éveil, agression, stress,
excitation émotionnelle

Sommeil

Actions:

- Accélère:
respiration, circulation
- Augmente:
pression artérielle
- Favorise:
effort intense et bref

- Ralentisse:
respiration, circulation
- Diminue:
pression artérielle
- Favorise:
digestion et vidanges



Plexus nerveux des membres

Dr. A. ABDALLAH
Pr. S. BOUKOFFA

Laboratoire d'Anatomie Médico-Chirurgicale

Faculté de Médecine – Annab

Email: abourahaf_dz@yahoo