

Systeme nerveux végétatif

TUTORAT NIÇOIS

RITALINO

INTRODUCTION

Le SNV contrôle l'intérieur du corps. Il est également appelé **système nerveux autonome** car il est théoriquement indépendant de notre volonté.

Cependant le SNV n'est pas totalement détaché de la conscience. En effet, il est coiffé par le **cortex cérébral** qui PEUT avoir une influence sur lui. Exemple quand on est stresser on a envie d'aller au toilette (💩) ou comme le dirait notre chère 2P lorsque ces messieurs voient une belle demoiselle (*qui se presse dans l'allée*) ils vont naturellement rougir (et inversement pour ces dames). Donc le fait d'être stressé ou de voir son/sa crush qui sont des actions conscientes PEUVENT influencer des actions normalement autonomes comme la miction/défécation (chacun son bail) ou la vasodilatation.

On distingue deux voies au sein du SNV :

- ❖ Le système **orthosympathique** = **sympathique** ($O\Sigma$) dont le dernier médiateur est **adrénergique**.
- ❖ Le système **parasympathique** ($P\Sigma$) dont le dernier médiateur est **cholinergique**.

LA CHAÎNE NEURONALE DU SNV

La chaîne végétative n'est ni comme la chaîne motrice, ni comme la chaîne sensibles, c'est une voie **Bi-neurale**.

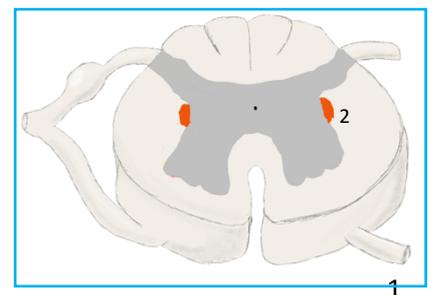
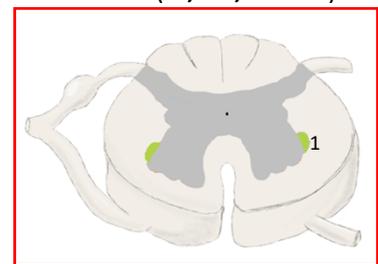
LE PREMIER NEURONE = PROTONEURONE

Le corps cellulaire du premier neurone se trouve sur l'**axe gris** c'ad soit dans la colonne **viscéro-motrice** du plancher du V4 soit dans certains noyaux végétatifs au sein de la **moelle**. Il est aussi nommé **pré-ganglionnaire** car sa fibre va **vers un ganglions** nerveux.

➤ Pour le parasympathique le protoneurone peut être :

- Dans la colonne **viscéro-motrice** du plancher du V4 pour les nerfs crâniens (**III, VII, IX et X**).
- Dans une déformation de la corne antérieure de la moelle au niveau des **MYÉLOMÈRES S2-S3-S4** causée par un **noyau végétatif**. Ceci forme la **colonne inter-médio-ventrale** (CIMV) (1).

Pour l'orthosympathique, il n'y a qu'une seule possibilité : **la colonne inter-médio-latérale** (CIML)(2). Elle se trouve entre les **MYÉLOMÈRES C8 et L2**. Cette fois-ci les noyaux végétatives soulève la corne intermédiaire.

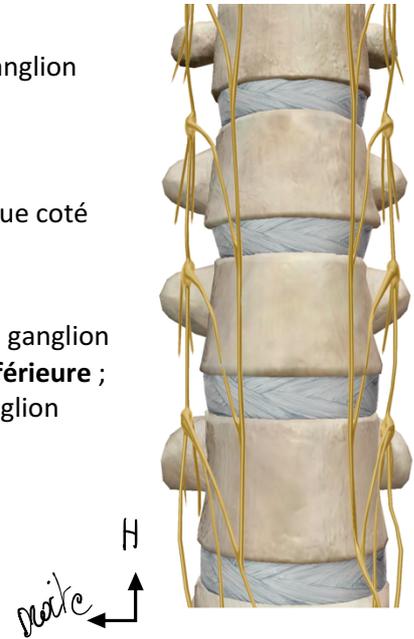


LE DEUXIÈME NEURONE = DEUTONEURONE

! On l'appelle **post-ganglionnaire** car sa fibre sort du ganglion mais son corps cellulaire est **DANS le Ganglion**

Ce deuxième neurone à plusieurs loges possible mais c'est toujours dans un ganglion nerveux.

- Pour l'orthosympathique seulement : il peut se trouver dans le **tronc sympathique**. C'est une **chaîne ganglionnée latéro-vertébrale** (=de chaque coté de la colonne vertébrale)
Elle comprend :
 - **3 ganglions cervicaux** : 1 ganglion **supérieur** microscopique ; 1 ganglion **moyen** variable PARFOIS **perforé par l'artère thyroïdienne inférieure** ; 1 ganglion inférieur = **cervical inférieur + 1er thoracique** = ganglion **stellaire** TOUJOURS perforé par l'**artère vertébrale**.
 - **11 ganglions thoraciques**
 - **5 ganglions lombaires**
 - **5 ganglions sacrés**



LE SYSTÈME ORTHOSYMPATHIQUE

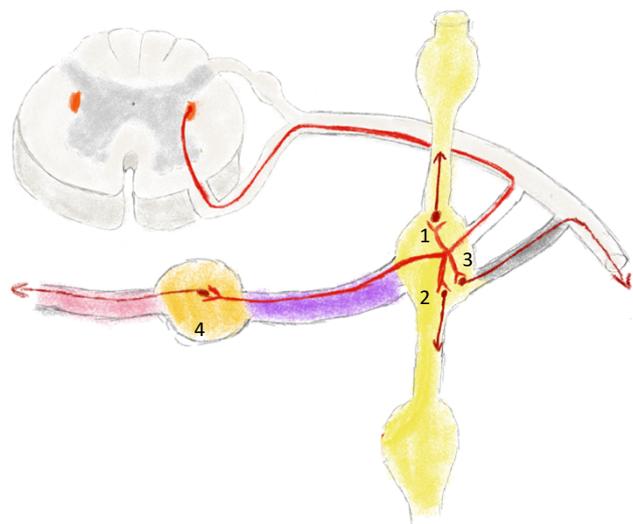
LE TRAJET DE L'ORTHOSYMPATHIQUE

Le neurone **pré-ganglionnaire** naît de la **CIL** puis quittent la moelle par la racine **antérieur** du nerf spinal puis vas suivre son trajet. Son axone rejoint ensuite le **tronc sympathique** grâce à un **rameau communicant BLANC**. Ces rameaux ont la particularité d'être recouverts de **myéline** leur donnant ainsi une conduction nerveuse **rapide**. De plus ils ne véhiculent que les fibres **O Σ** provenant de la CIML (unique origine O Σ) mais comme la CIML ne se trouve qu'entre les **myélomères C8 et L2**, on ne retrouvera des rameaux communicant blanc **UNIQUEMENT** entre C8 et L2.

Une fois dans le TS, plusieurs possibilité s'offrent au protoneurone :

Pour les membres et le tronc :

1^{er} possibilité : le protoneurone fait **synapse** avec un neurone **post ganglionnaire** **DANS** le TS. Ce neurone pourra ensuite émettre des fibres soit **ascendante** (1) soit **descendante** (2) qui rejoindront des nerfs périphérique d'un autre étage. Il peut tout aussi rejoindre le nerf spinal de même niveau (3). Pour ressortir du TS afin de retourner vers un nerf spinal, le



deutoneurone devra emprunter un **rameaux communicant GRIS SANS myéline**, à conduction **lente**. A la différence des rameaux communicant blancs, ils se trouvent sur **TOUTE** la longueur de la moelle. Enfin il rejoindra l'organe effecteur.

Pour les viscères :



Nerf splanchnique : nerf qui va vers un plexus végétatif.

Nerf viscéral : nerf qui par d'un plexus nerveux vers un viscère

Comme précédemment, le neurone près ganglionnaire arrivent dans le TS par un rameaux communicant blanc mais en revanche il ne fera pas de synapse dans le TS. Il va rejoindre un **plexus nerveux** par le biais d'un **nerf splanchnique**. Il fera ensuite synapse avec un deutoneurone présent dans un ganglion de ce plexus (4). Enfin ce neurone post ganglionnaire atteindra son viscère effecteur en passant par un **nerf viscéral**.

ACTIONS DE L'ORTHOSYMPATHIQUE

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ❖ Vasoconstriction des vaisseaux | ❖ Cardio-stimulation |
| ❖ Hyper sudation | ❖ Lubrification vaginal |
| ❖ Contraction des muscles lisses des poils | ❖ Bronchodilatation |
| ❖ Contraction des sphincters lisses | ❖ Stimulation de la sécrétion par la |
| ❖ Myriase (dilatation de la pupille) | médullosurrénale |



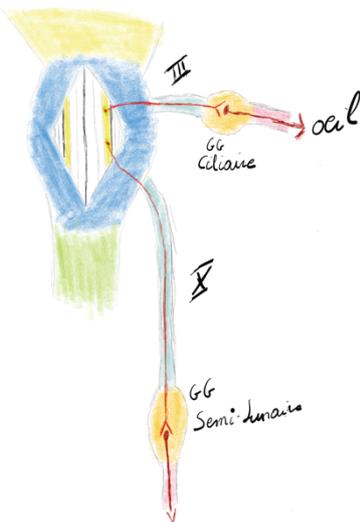
Syndrome de Claude Bernard Horner : lésion sympathique cervical et principalement du **ganglion stellaire** donnant :

- **Myosis** (contraction de la pupille)
- **Ptôsis** (chute de la paupière)
- **Enophtalmie** (enfouissement de l'œil dans l'orbite)
- **Vasodilatation de l'hémiface homolatérale**

LE SYSTÈME PARASYMPATHIQUE

LE TRAJET DU PARASYMPATHIQUE

Contrairement à l'orthosympathique, le parasympathique à deux origines donc deux voies :



Le parasympathique crânien :

Le parasympathique des nerfs crâniens à pour origine les nerfs crâniens **III, VII, IX et X**. L'axone du **protoneurone** quitte le **tronc cérébral** en suivant un **nerf crânien**. Il arrive ensuite à un **plexus nerveux** où il fera synapse avec le **deutoneurone** qui émettra une fibre nerveuse passant par un **nerf viscéral** pour rejoindre l'organe ou le viscère effecteur.

Par exemple :

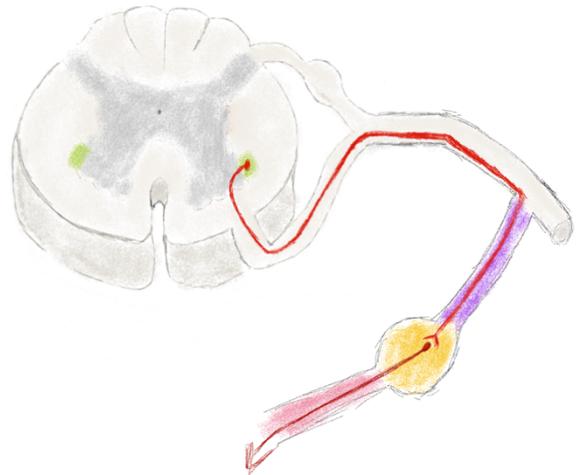
Le **III** rejoint le **ganglion ciliaire** et transmet son contingent parasympathique à l'œil

Le **X** rejoint un **plexus pré-vasculaires** (par exemple les ganglions semi-lunaires) puis arrive à son effecteur .

Le parasympathique sacré :

Le neurone **pré-ganglionnaire** passe par les rameaux antérieurs des nerfs spinaux **S2-23-24**.

Il rejoint ensuite le **plexus hypogastrique INFÉRIEUR** grâce à un **nerf splanchnique pelvien** (aussi appelé nerf érecteur). Enfin il atteint son effecteur par un **nerf viscéral**.



Le P Σ sacré permet :

- La contraction du détrusor (=miction)
- Contraction des fibres **lisses** de la **prostate** et des **vésicules séminales**
- Dilatation du sphincter **lisse** du rectum (=défécation)
- **L'érection** par vasodilatation des corps caverneux.

On appelle nerfs érecteurs **uniquement** les nerfs splanchniques pelviens +++++



ACTIONS DU PARASYMPATHIQUE

- ❖ **Contraction** des muscles ciliaires de l'iris
- ❖ Sécrétion des glandes **lacrymales** et **salivaires**

Rien que le X permet :

- ❖ La diminution de la tension (**hypotenseur**)
- ❖ **Diminution du rythme cardiaque**
- ❖ Augmentation de la **sécrétion** digestive et du **péristaltisme**
- ❖ **Dilatation** des sphincters **lisses**

Alors je sais ce que vous vous demandez, Ritalino aurait-il oublié quelqu'un dans ses dédis ? Si vous aviez pas remarqué je vous le dis, oui il manque quelqu'un. D'ailleurs c'est elle qui m'a demandé une dédis spéciale. Alors mesdames et messieurs je vous présente sans plus attendre la toute première (et j'espère la dernière) **DEDISLAASH** :

