FIG 1 : Système Nerveux Autonome

Caractéristiques Générales

1. **Effecteurs**
   Muscles cardiaque, lisse, glandes
2. **Voies afférentes et ganglions**
   2 neurones : pré-ganglionnaire, post-ganglionnaire
   Ganglion autonome à l'extérieur du SNC
   Axones faiblement myelinisés ou amyelinisés
3. **Effets des neurotransmetteurs**

FIG 2 : Effets des Neurotransmetteurs

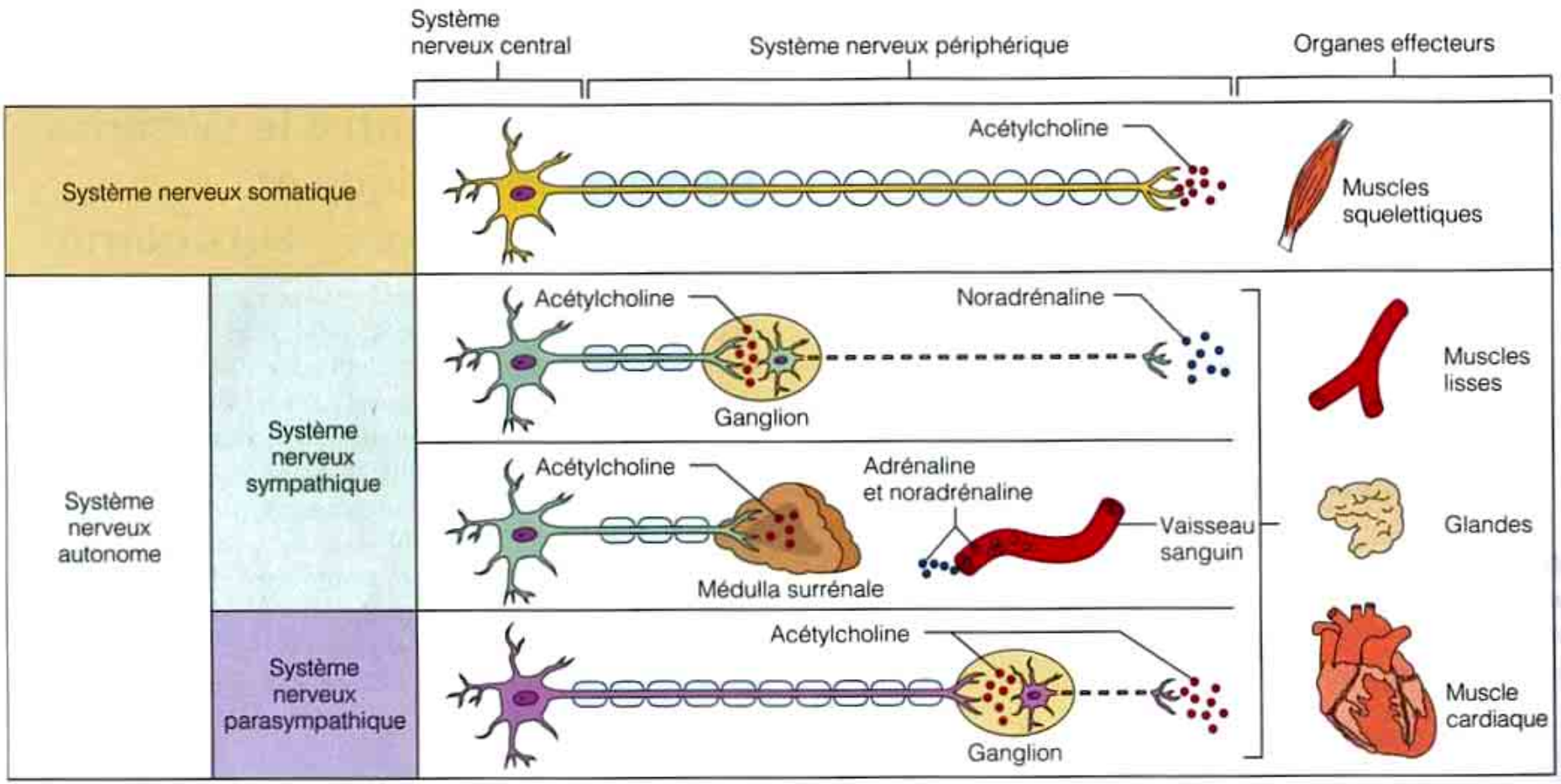


FIG 3 : Rôle des systèmes nerveux sympathique et parasympathique

1. **Système nerveux parasympathique**
   Effectue taches routinières et économise l'énergie
   - Activé dans les situations neutres
   - Associé au repos et à la digestion

2. **Système nerveux sympathique**
   - Mobilise l'organisme dans les situations d'urgence
   - Adapte l'organisme à une activité physique

FIG 4 : Différences entre systèmes sympathique et parasympathique

1. Lieu d'origine
2. Longueur neurofibres
3. Situation ganglions

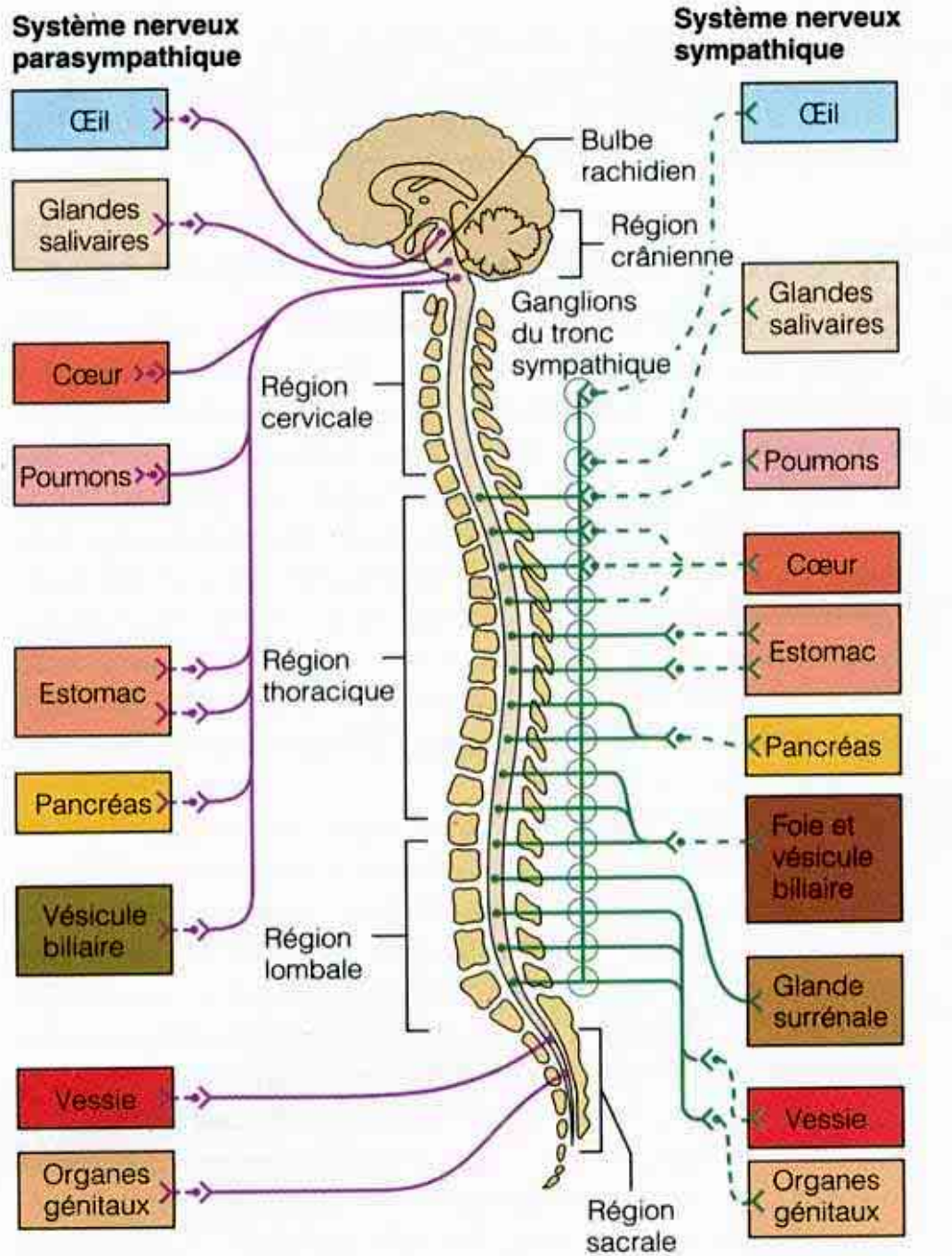
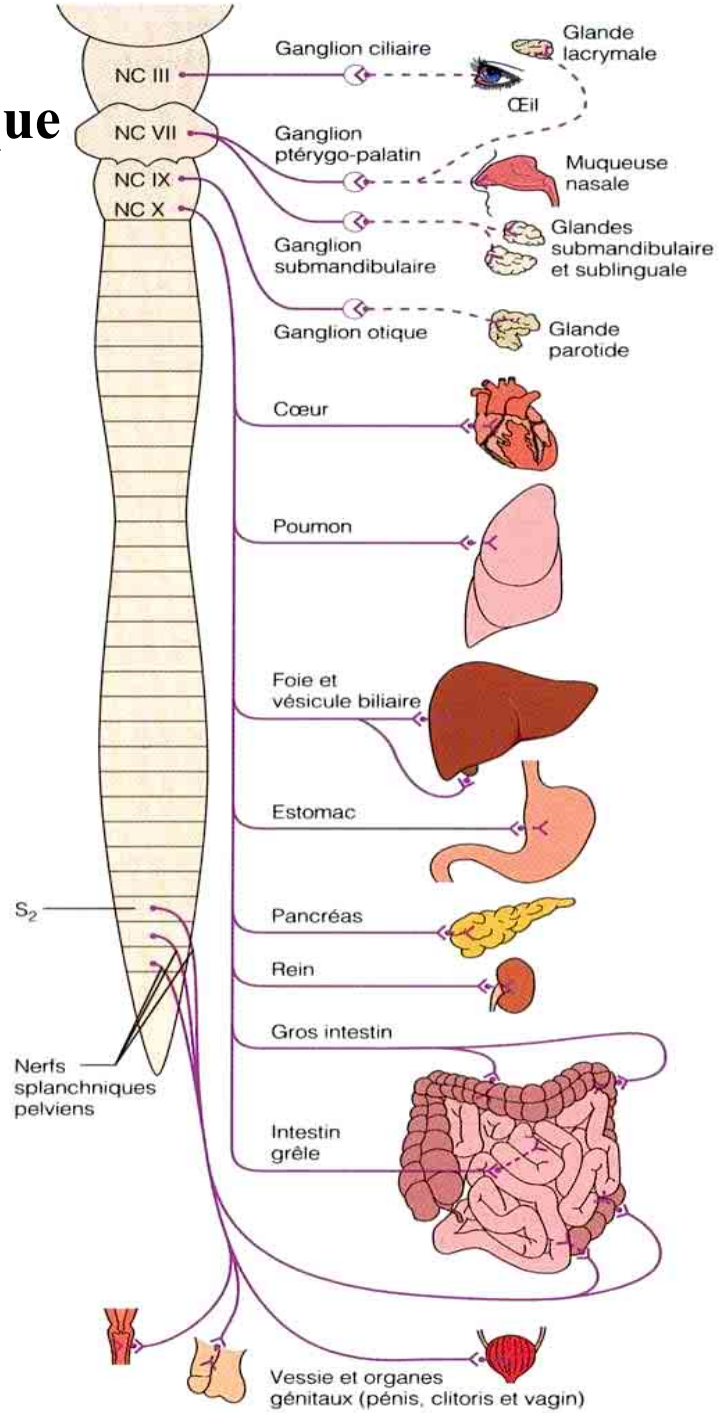


FIG 5 : Système nerveux Parasympathique

1. **Neurofibres craniales**
   - Occulomoteur (III)
   - Faciaux (VII)
   - Glossopharyngiens (IX)
   - Vague (X)

2. **Neurofibres sacrales**
   - Segments S2 à S4



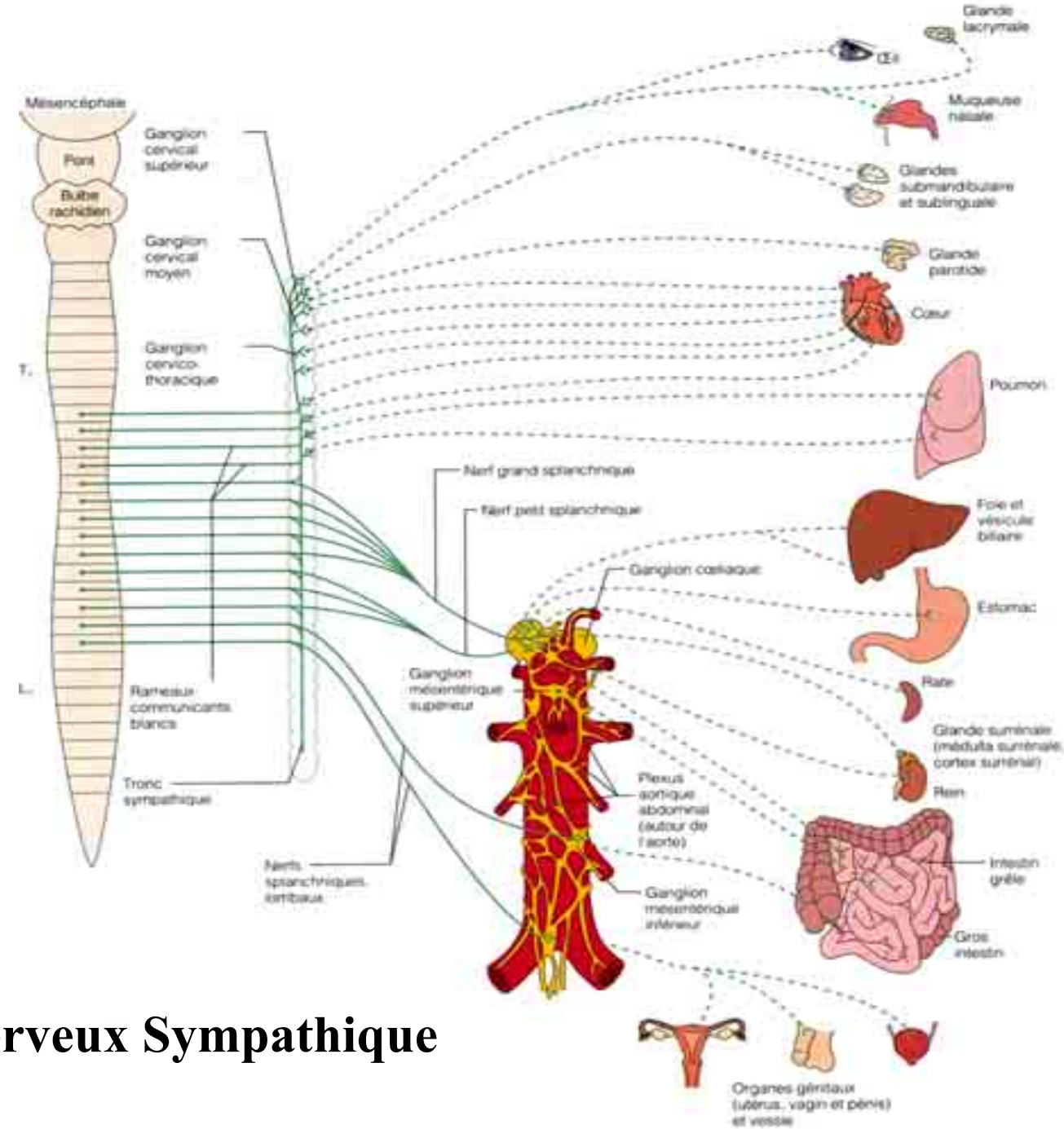
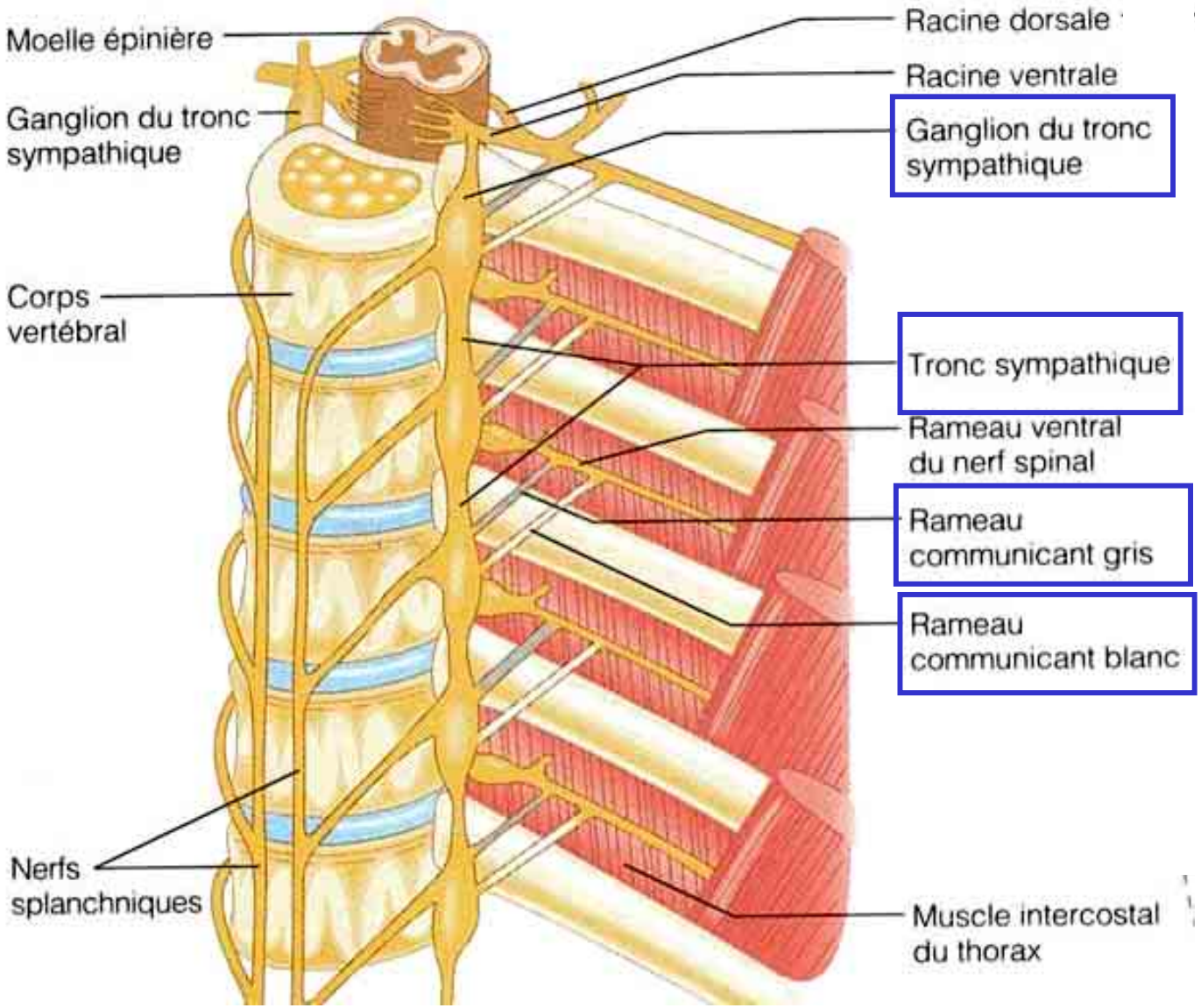


FIG 6 : Système nerveux Sympathique

FIG 7 : Tronc et voies sympathiques



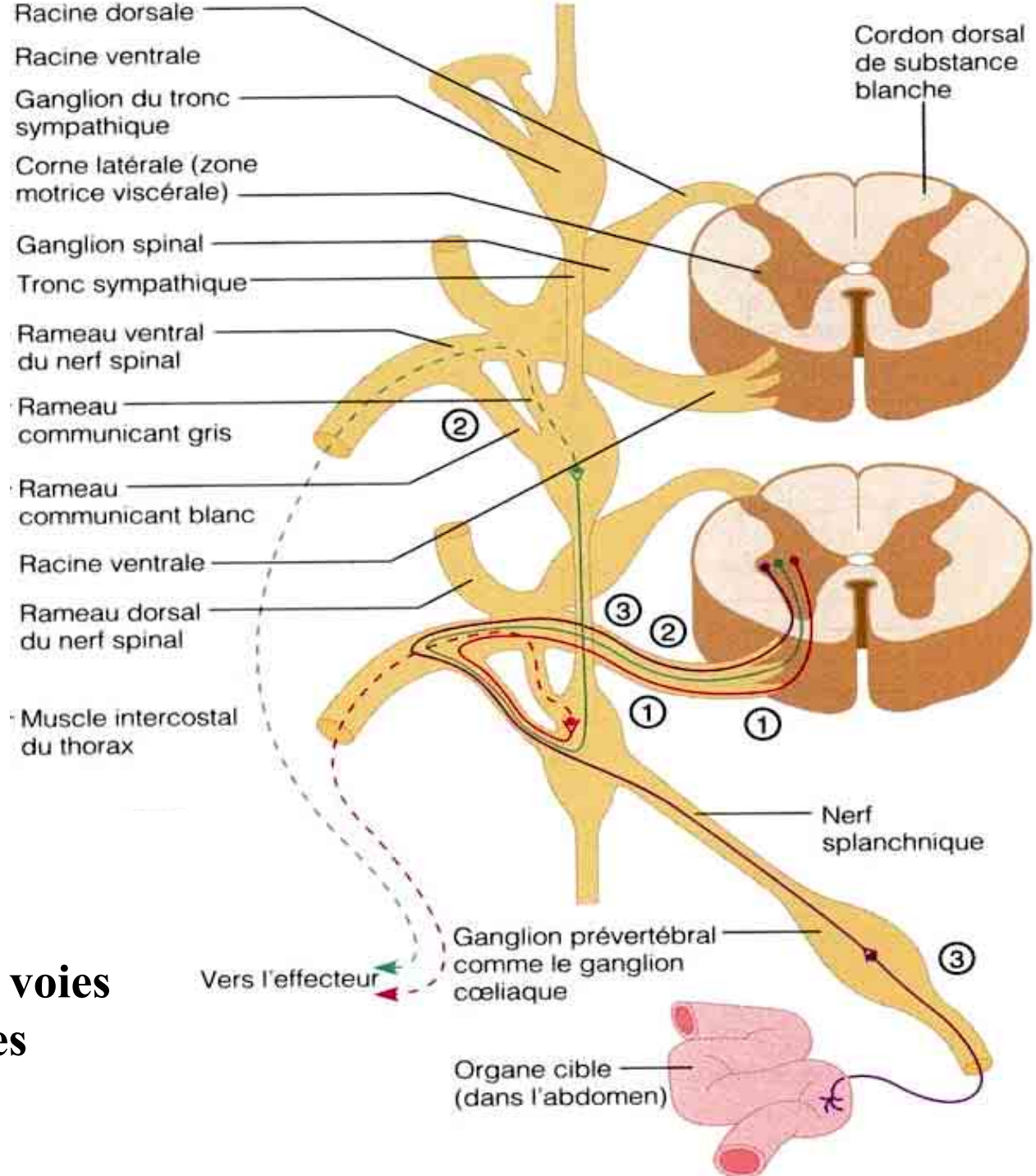


FIG 8 : Tronc et voies sympathiques

FIG 9 : Voies avec synapse dans un ganglion prévertèbral

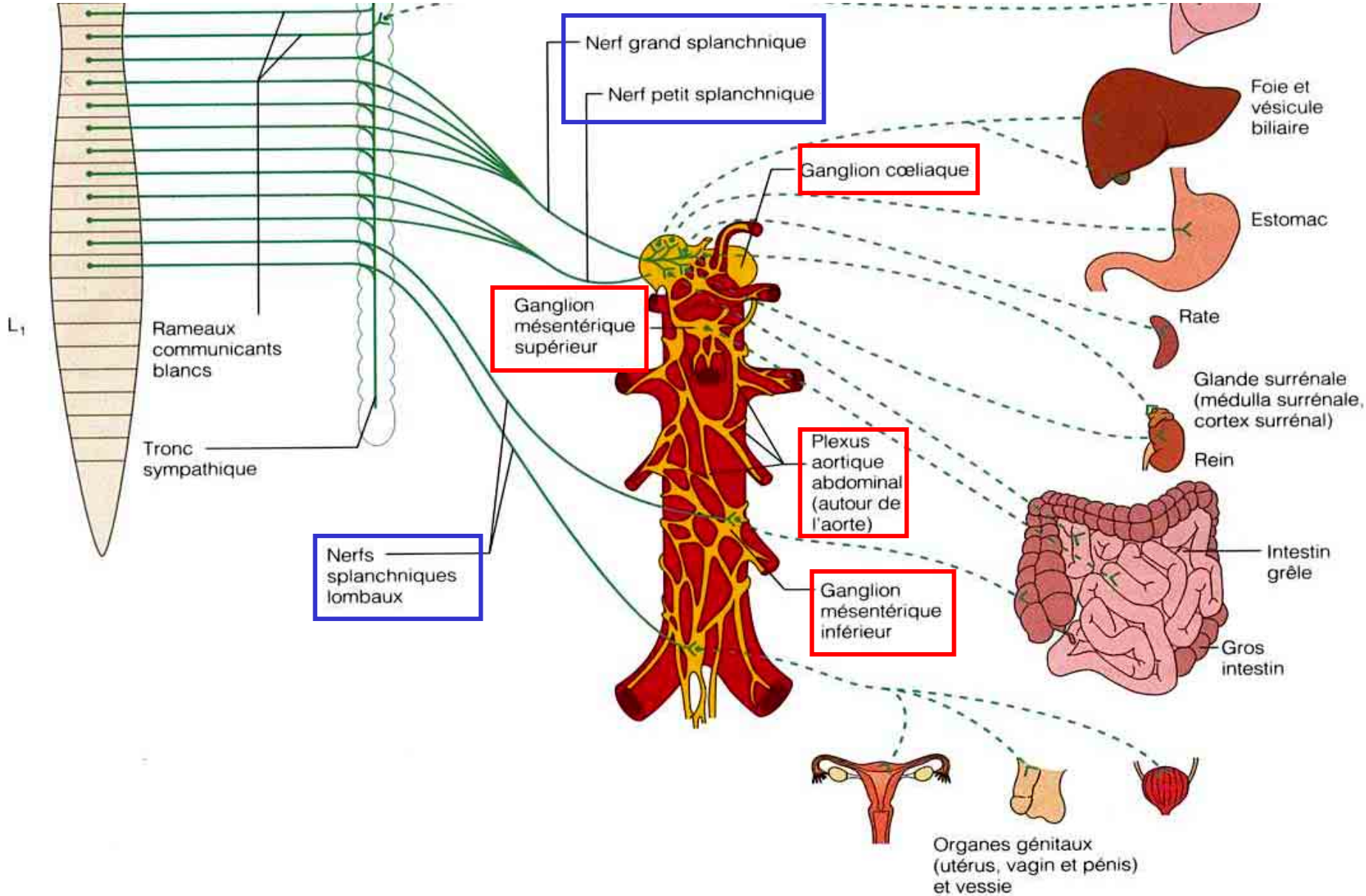


FIG 10 : Arc réflexes viscéraux

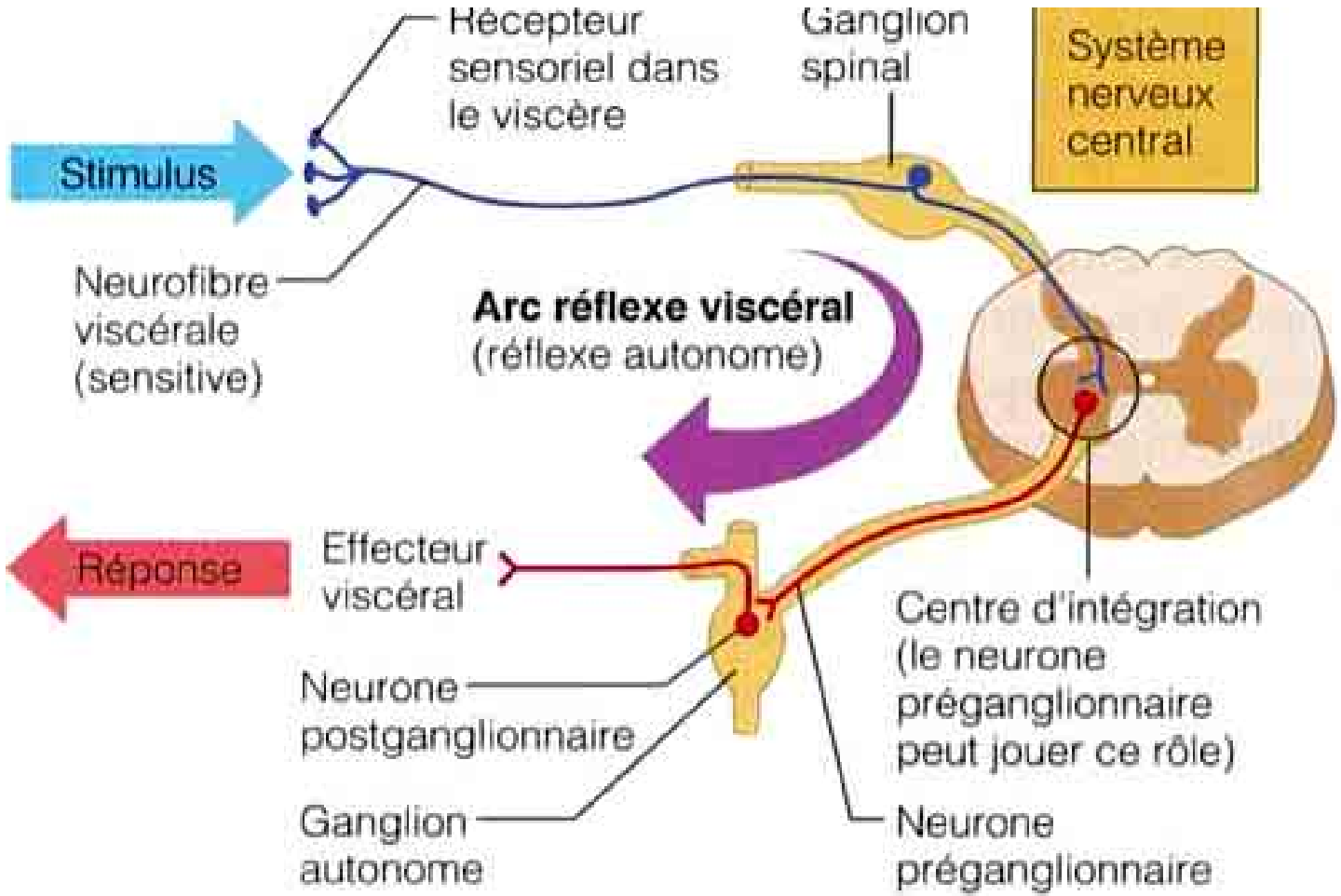


FIG 11 : Douleur viscérale projetée

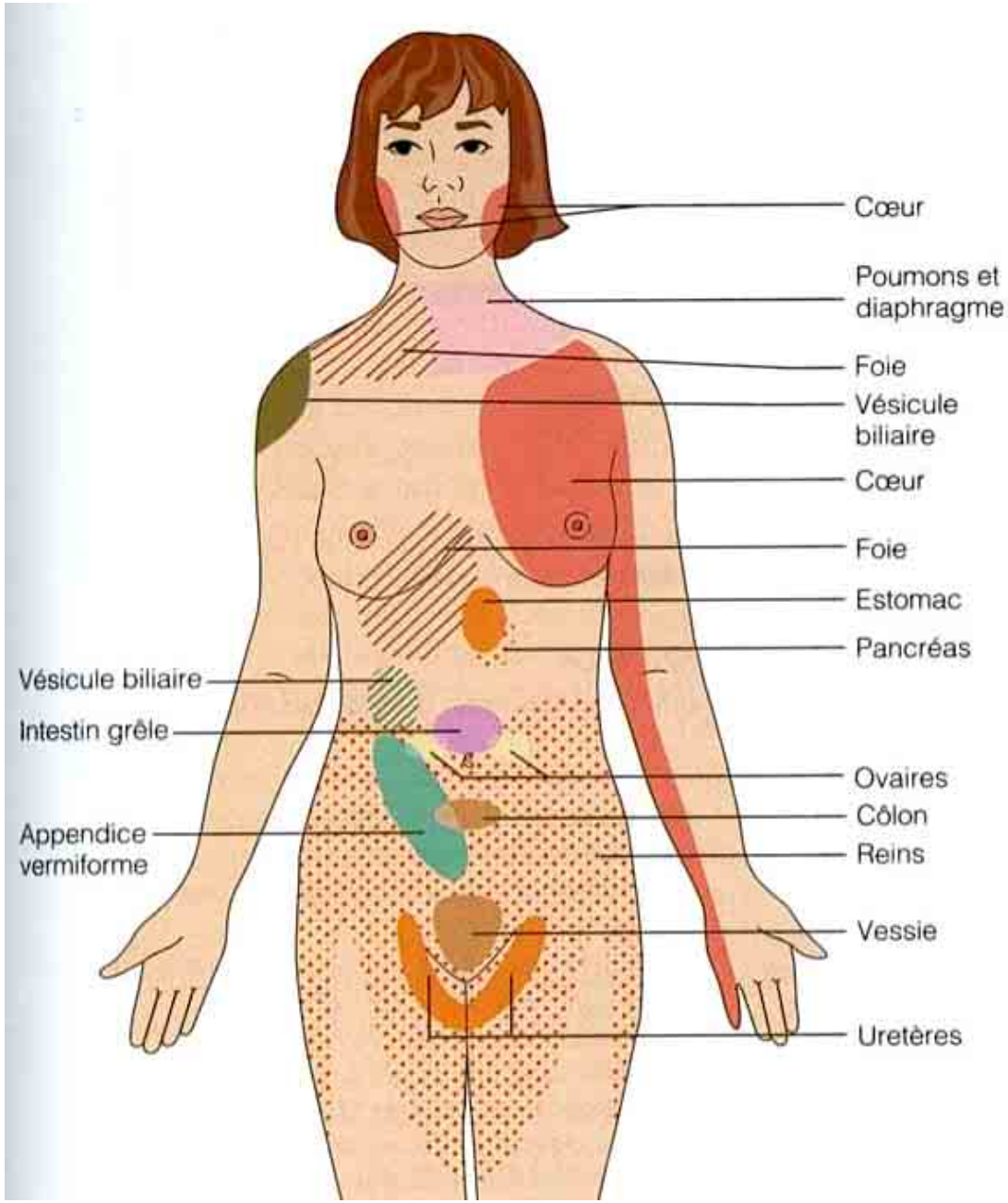


FIG 12 : Neurotransmetteurs du SNA

Neurofibres cholinergiques :

- Axones pré ganglionnaires
- Axones post ganglionnaires parasympathiques

Neurofibres adrénergiques :

- Axones post ganglionnaires sympathiques

Exceptions : fibres post ganglionnaires sympathiques cholinergiques

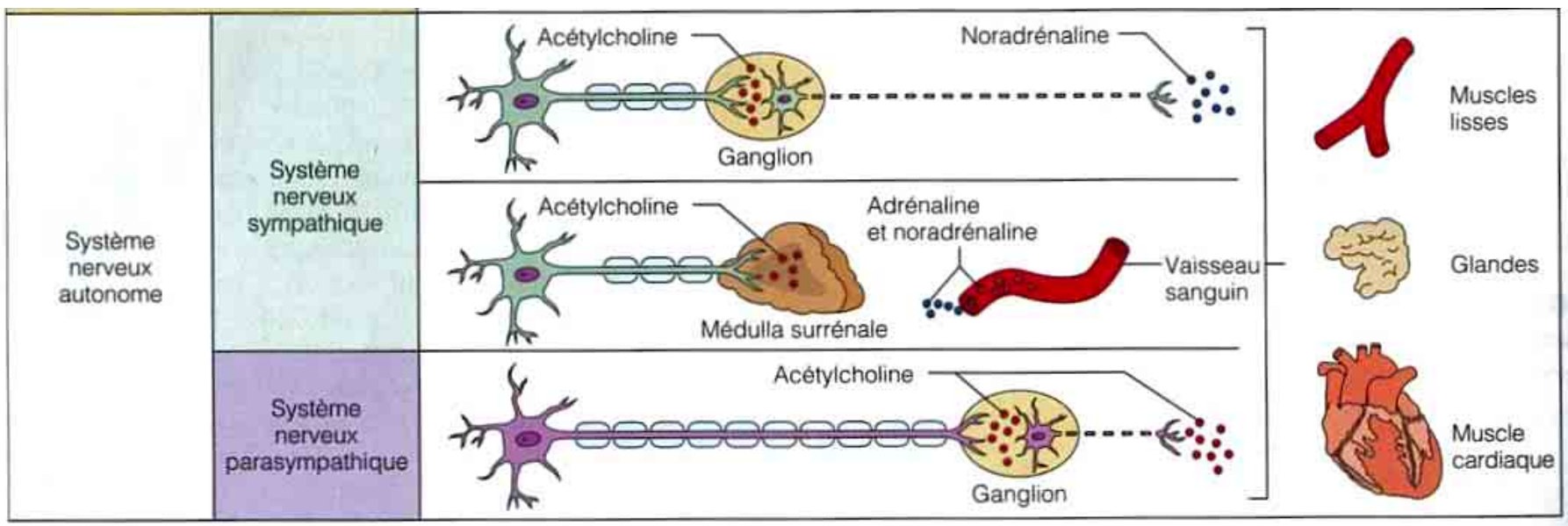


FIG 13 : Récepteurs Cholinergiques

Récepteurs nicotiniques

- Terminaisons neuromusculaires myocytes squelettiques
- Neurones post ganglionnaires sympathiques et parasympathiques
- Cellules de la meddula surrénale

Excitateur

Récepteurs muscariniques

- Organes cibles du SN parasympathique
- Cibles sympathiques : glandes sudoripares, vaisseaux sanguins squelettiques

Excitateur ou inhibiteur

FIG 14 : Récepteurs Adrénergiques

Récepteur α : Globalement Excitateur

Récepteur β : Globalement Inhibiteur sauf cœur

Récepteur α1

Glandes salivaires	activateur	sécrétion salive
Vaisseaux peau	activateur	constriction
Vaisseaux muqueuses	activateur	constriction
Muscles lisses sphincters	activateur	constriction
Muscles dilatateur pupilles	activateur	dilatation

Récepteur α2

Plaquettes sanguines	activateur	accroissement coagulation

Récepteur β1

Cœur	activateur	ionotrope +
Rein	activateur	sécrétion rénine

Récepteur β2

Poumons	inhibiteur	dilatation bronches
Vaisseaux coronaires	inhibiteur	vasodilatation
Muscles lisses tube diges.	inhibiteur	relâchement
Paroi utérus	inhibiteur	relâchement
Pancréas	activateur	sécrétion insuline

Récepteur β3

Tissu adipeux	activateur	Lipolyse

FIG 15 : Antagonisme et tonus sympathique et parasympathique

Effets antagonistes principalement sur :

- Cœur
- Système respiratoire
- Système digestif

1. **Urgence** = **Système sympathique**
   Augmente fréquences respiratoires et cardiaques
   Inhibe digestion et élimination
2. **Fin urgence** = **système parasympathique**
   Diminue fréquences respiratoires et cardiaques
   Augmente nutrition cellules et élimination déchets

Tonus sympathique = constriction partielle des muscles lisses des vaisseaux sanguins

Tonus parasympathique = empêche accélération cardiaque et maintient fonction normale digestive et urinaire

FIG 16 : effets synergiques et rôles exclusifs

Synergie

Au cours de la régulation des organes génitaux externes

1. Stimulation parasympathique
   Dilatation des vaisseaux = érection pénis/clitoris
2. Stimulation sympathique
   Éjaculation/péristaltisme réflexe du vagin

Rôles exclusifs su système sympathique

- Glandes sudoripares
- Medulla surrénale
- Muscles arecteurs des poils
- Reins
- Vaisseaux sanguins
- Thermorégulation
- Libération de rénine
- Effets métaboliques

FIG 17 : Régulation du système nerveux autonome

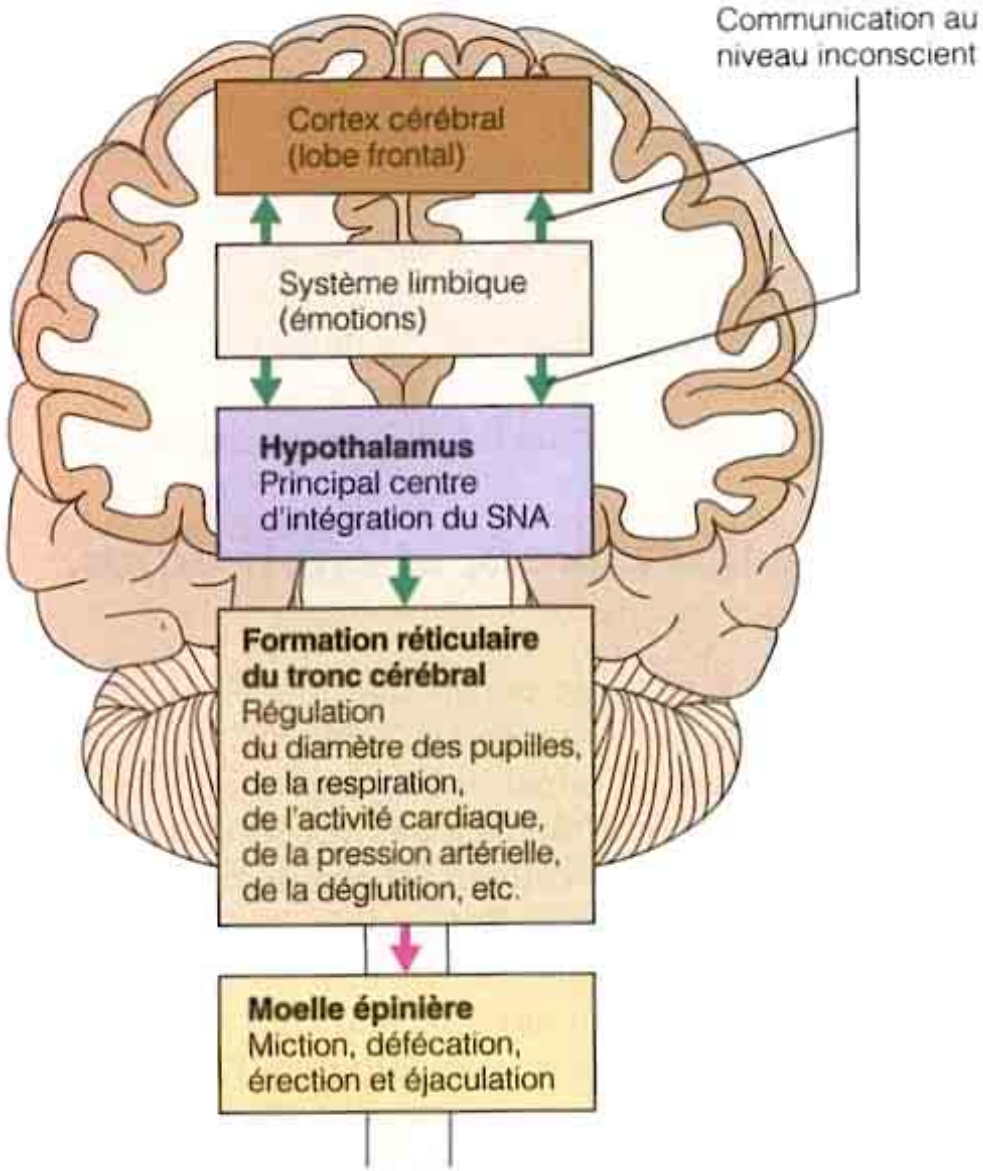


FIG 18 : influence de la rétroaction biologique

Rétroaction biologique = apprentissage des activités viscérales inconscientes

Méthodologie

Sujet relié à un appareil qui détecte et amplifie certains processus physiologiques
Données transmises au sujet sous forme de signaux visuels ou auditifs
Apprentissage par le sujet des changements physiologiques associés à un sentiment

Applications

- Migraines
- Anxiété chez cardiaques
- Ulcères gastro-duodénaux