

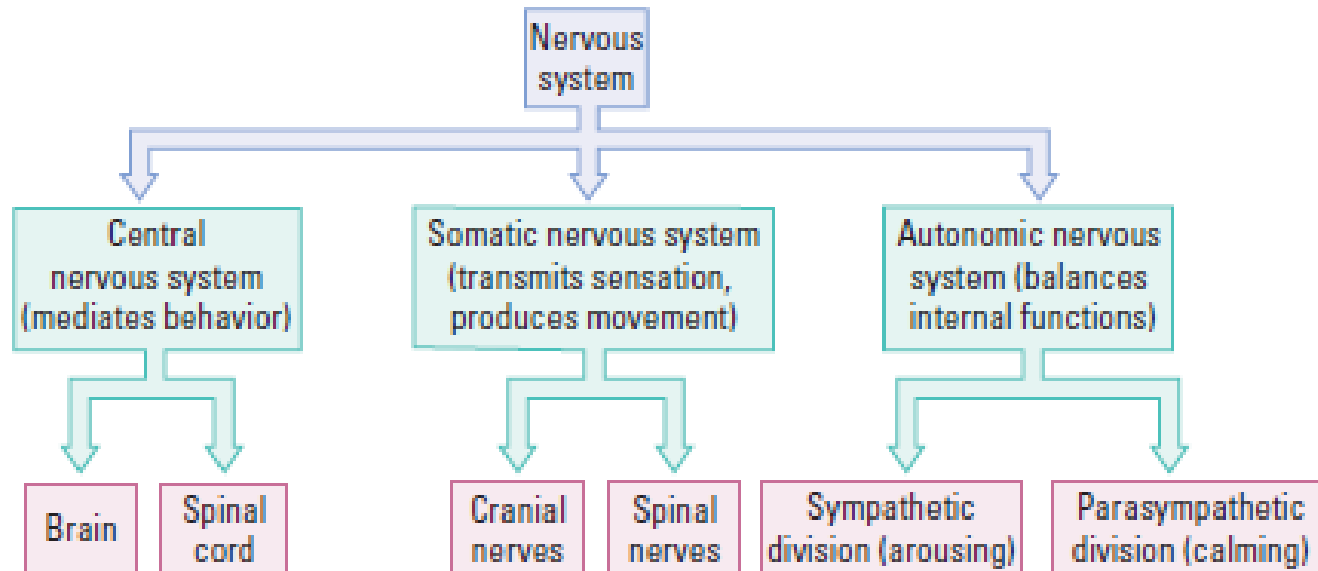
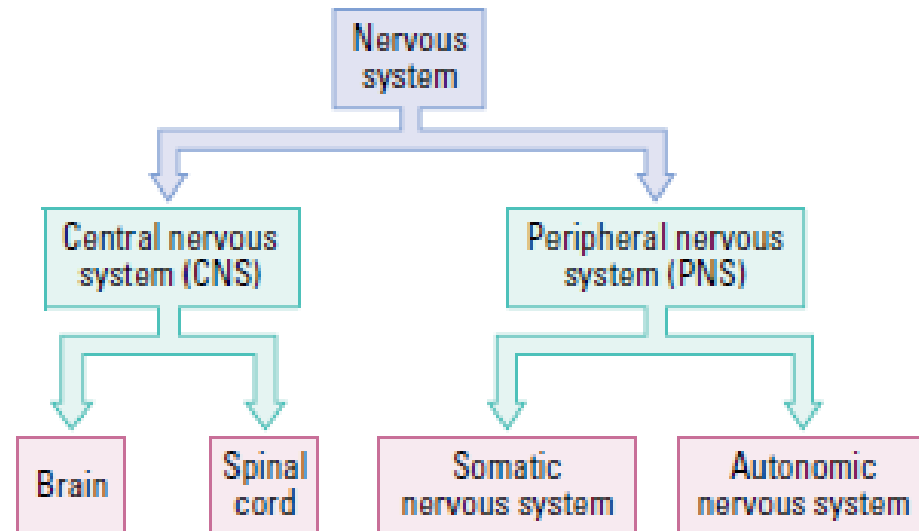
# Neurosciences pour orthophonistes



# Présentation macroscopique du système nerveux chez l'humain

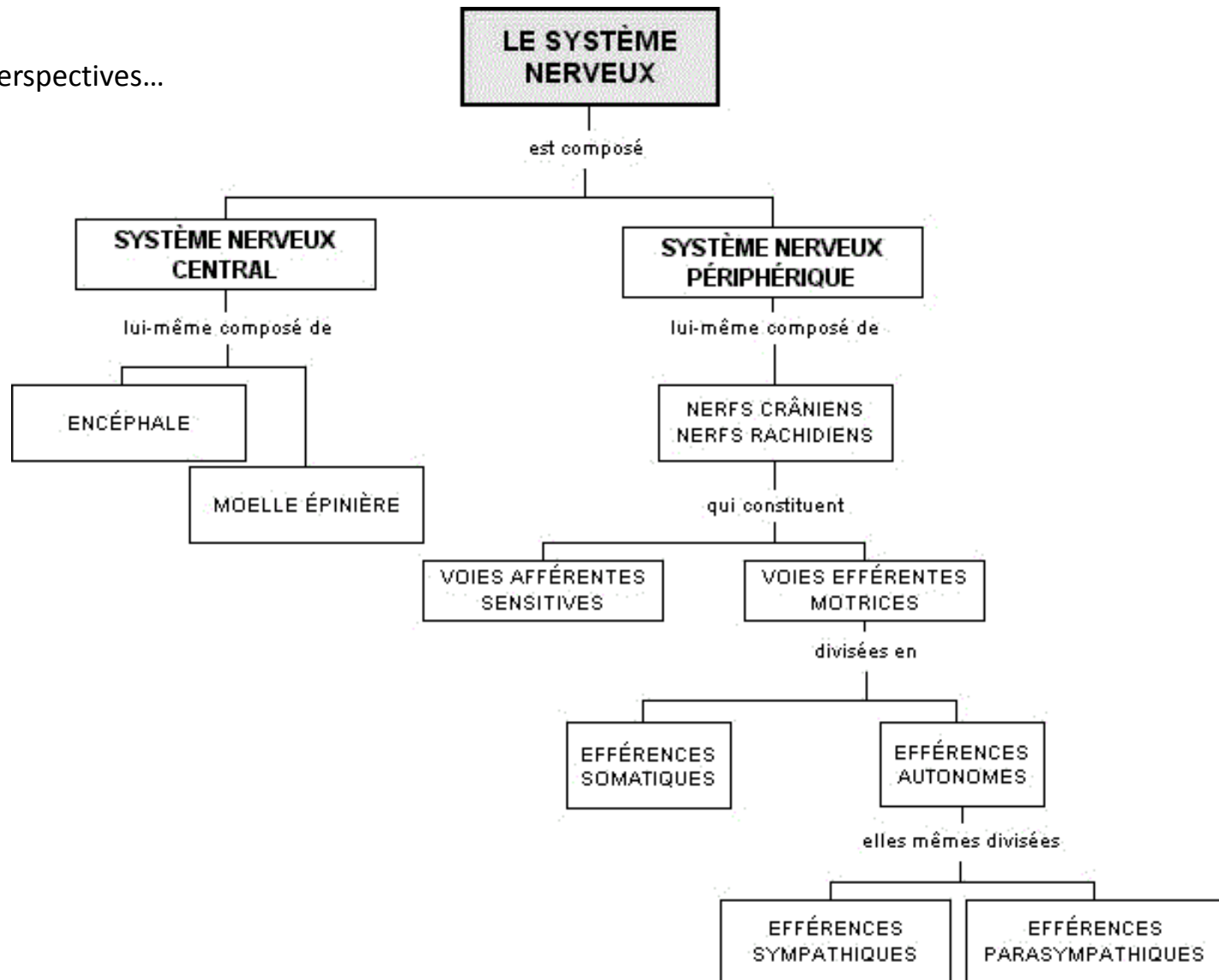
# Les différents systèmes nerveux

Différentes perspectives...



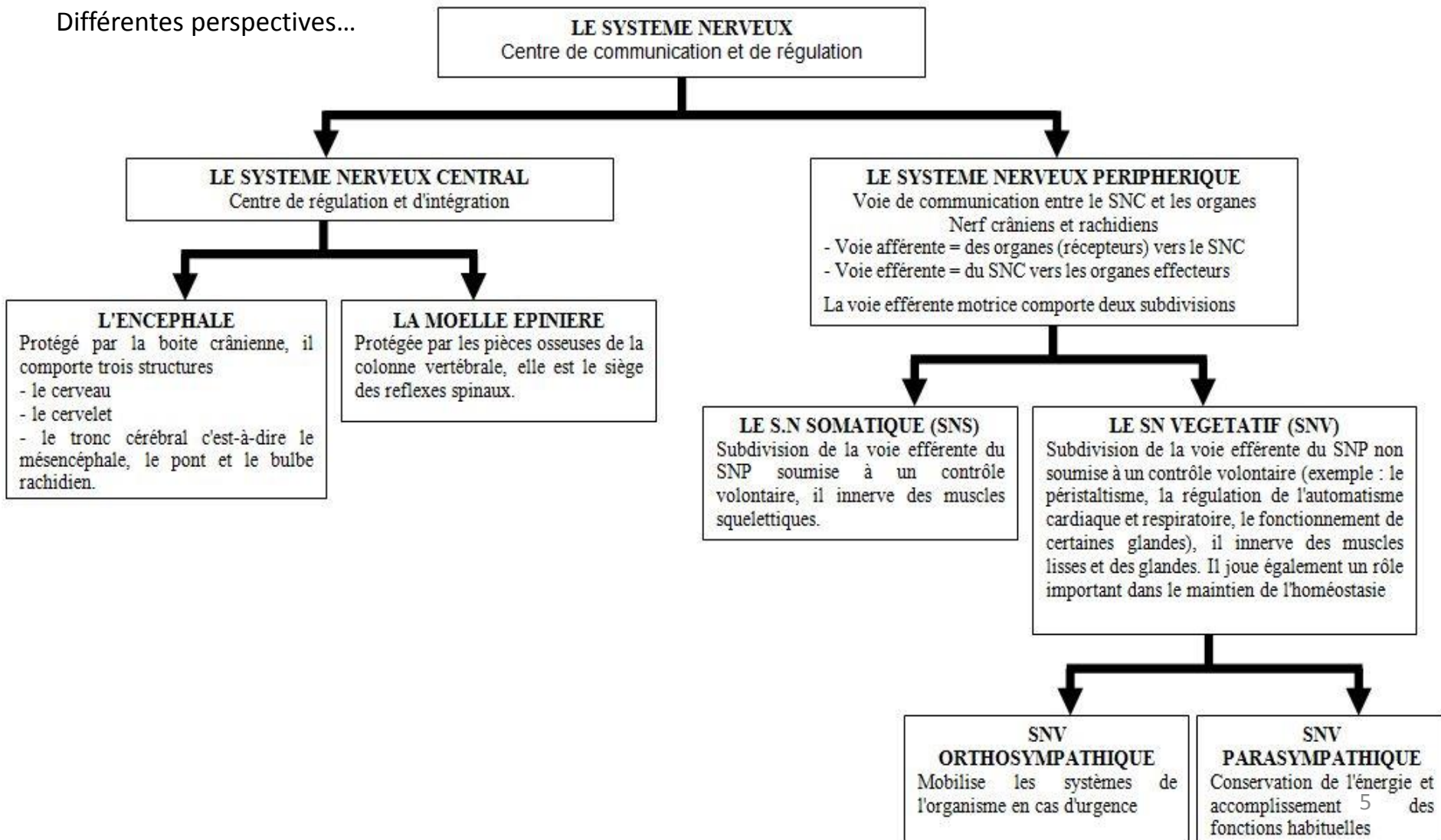
# Les différents systèmes nerveux

Différentes perspectives...



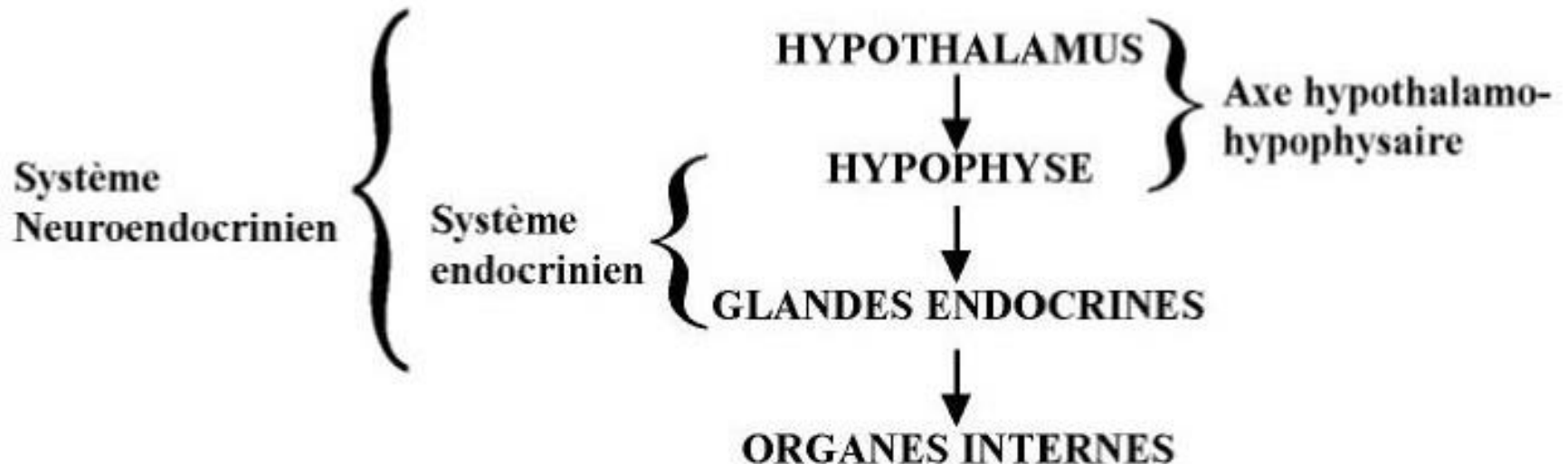
# Les différents systèmes nerveux

Différentes perspectives...



# Les différents systèmes nerveux

- Le système neuroendocrinien



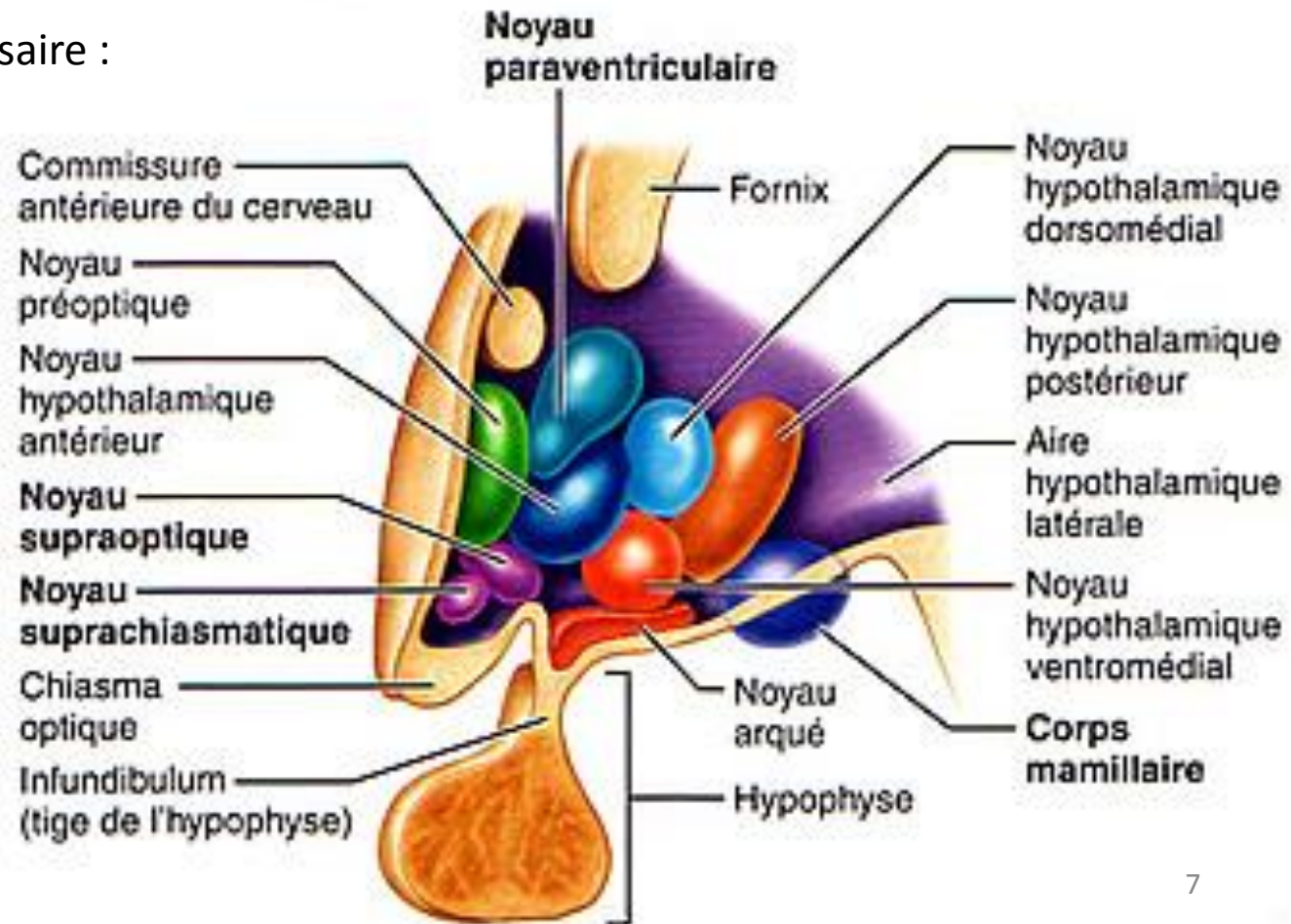


# Le système neuroendocrinien



*Hypothalamus*

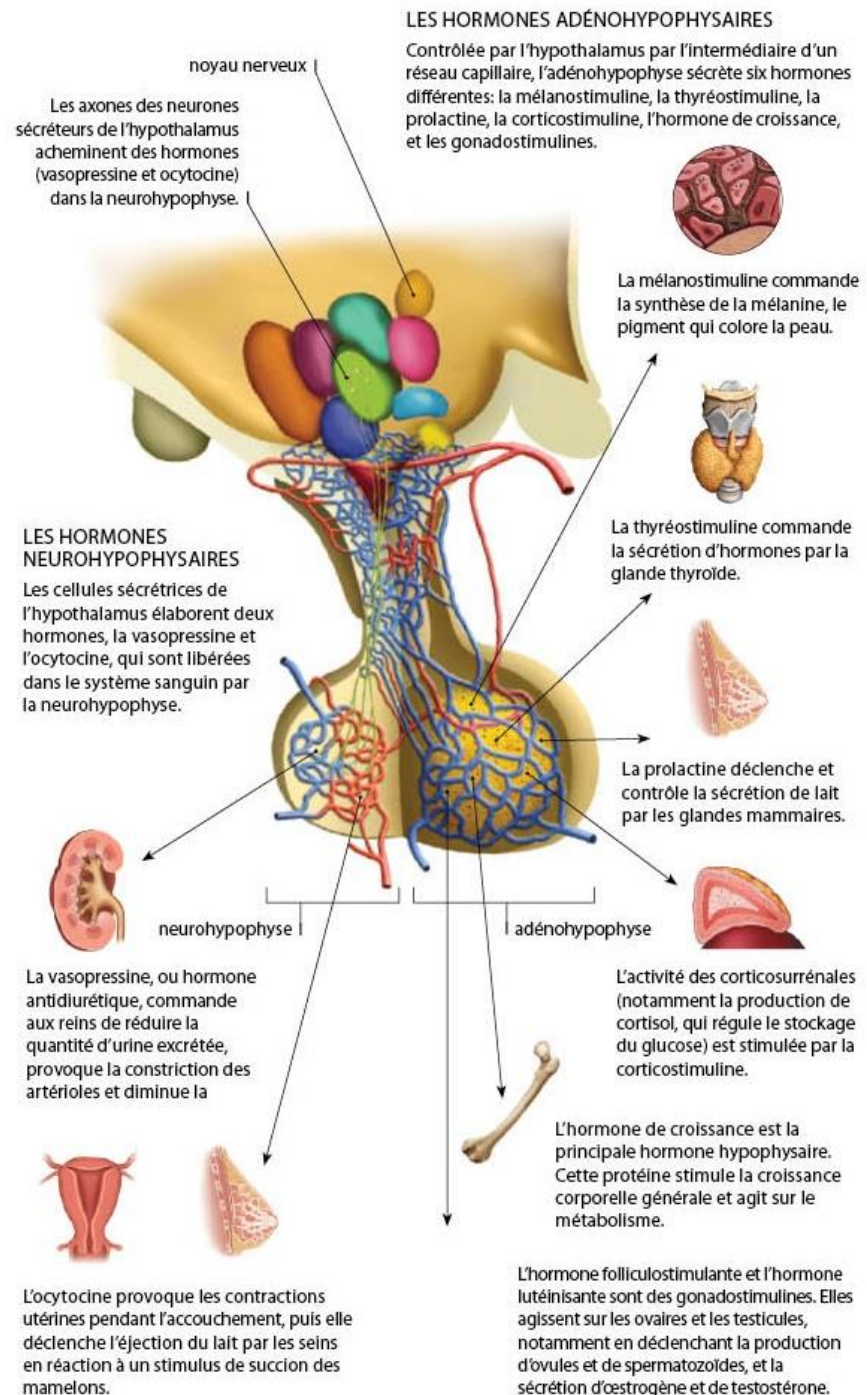
L'axe hypothalamo-hypophysaire :



# Le système neuroendocrinien

## L'axe hypothalamo-hypophysaire

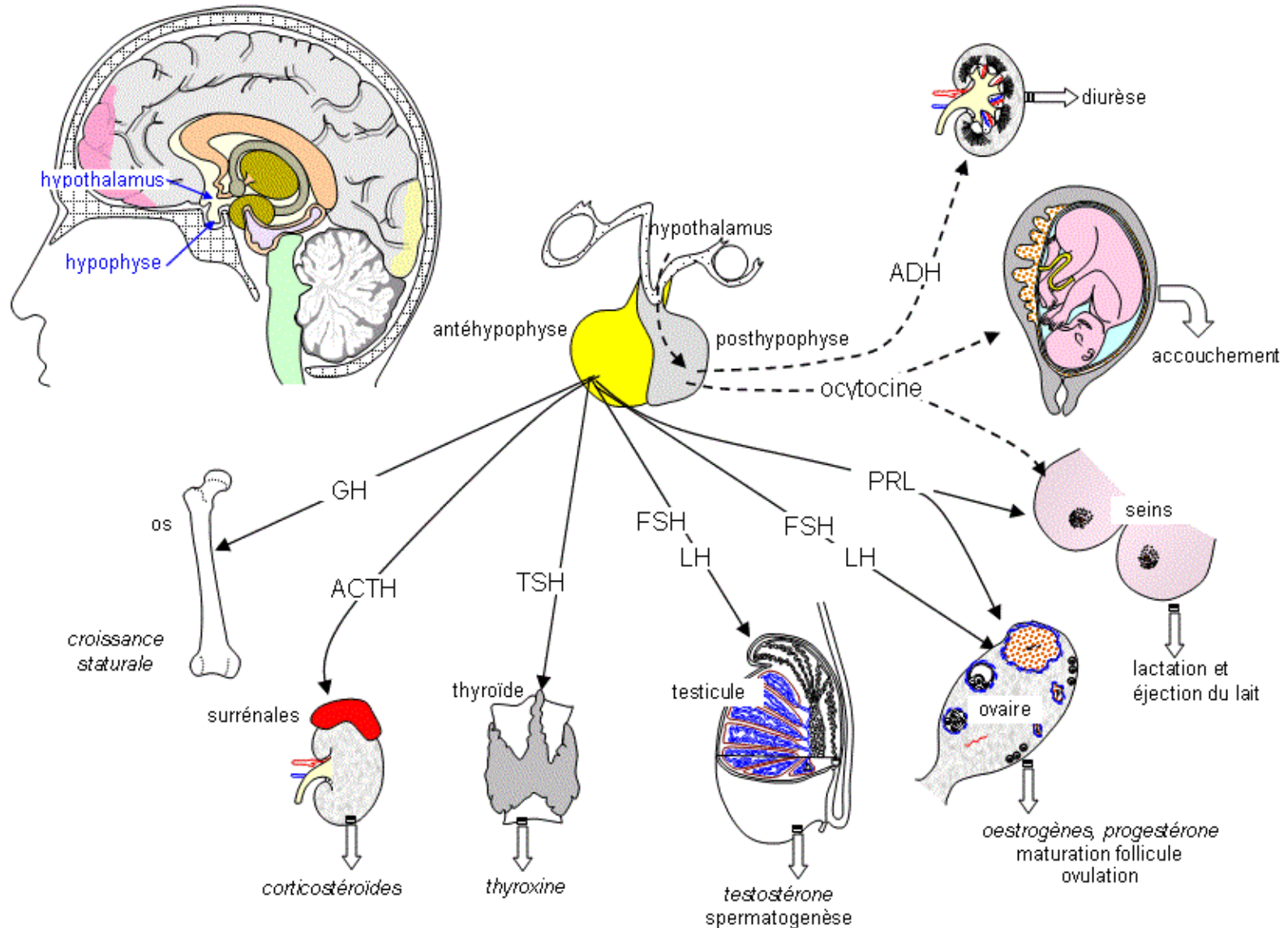
### *Hypophyse*





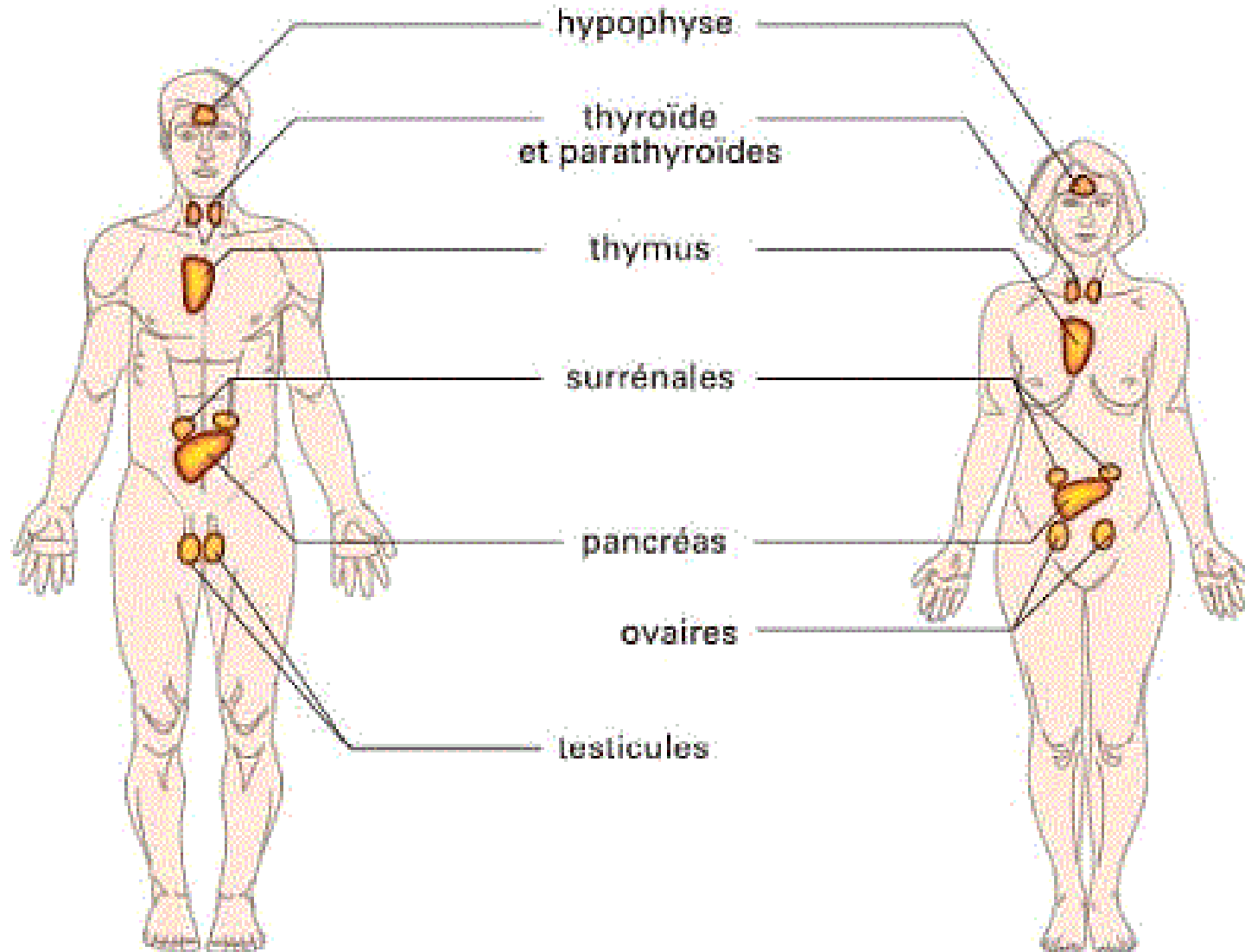
# Le système neuroendocrinien

## Les glandes et hormones endocrines



# Le système neuroendocrinien

## Le système endocrinien



# Le système neuroendocrinien

- **Exemples :**

- **Hypothyroïdie**

- Situation d'imprégnation insuffisante de l'organisme en hormones thyroïdiennes, le plus souvent à cause d'un mauvais fonctionnement de la glande thyroïde.
    - Les symptômes de l'hypothyroïdie découlent d'un ralentissement métabolique général : fatigue, difficultés de concentration, troubles de la mémoire, frilosité, myxœdème, prise de poids malgré un appétit stable voire diminué, diminution de la pilosité avec perte de cheveux ou cheveux devenant cassants, éclaircissement des sourcils, sécheresse ou épaissement cutané, pâleur, crampes musculaires, fourmillement ou engourdissement des extrémités, inappétence, tendance à la dépression, insomnies, tendance à la constipation.
    - L'examen clinique recherche une augmentation de la taille de la thyroïde qui peut être importante (goitre), un ralentissement de la fréquence cardiaque, la bradycardie, et parfois, de la tachycardie ou des symptômes ressemblant à ceux de l'hyperthyroïdie.
    - Le traitement est une substitution journalière à vie en hormones thyroïdiennes, par voie orale.

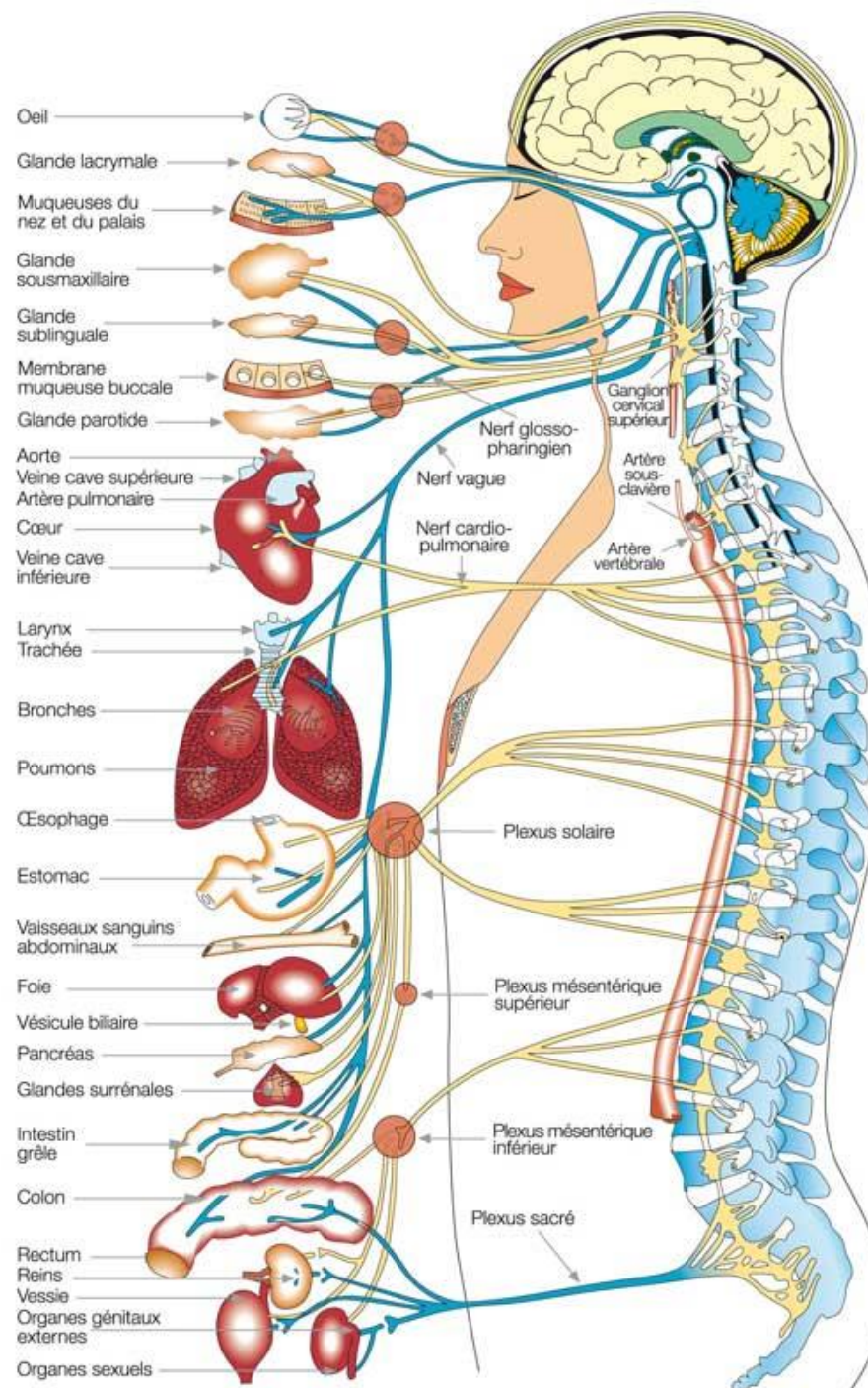
# Le système neuroendocrinien

- Exemples :

- **Hyperthyroïdie**

- Symptomatologie due à un excès de production d'hormones thyroïdiennes :
    - cardio-vasculaire : tachycardie, éréthisme cardio-vasculaire (frémissement du choc de la pointe du cœur) ;
    - digestif : syndrome polyuro-polydipsique (boit et urine en grande quantité), amaigrissement, diarrhée, flatulences ;
    - neuro-psy : tremblement, agitation, trouble de l'humeur (irritabilité allant à la dépression), trouble du sommeil, trouble du comportement alimentaire (mange en quantité excessive, perte de poids) ;
    - généraux : hypersudation (mains souvent moites, transpiration), hyperthermie, thermophobie (température élevée et n'apprécie pas les températures élevées) ;
    - musculaire et articulaire : douleur et fatigue musculaire, ostéoporose, augmentations des glandes lactogènes (voir ablations des seins chez l'homme). Le risque d'avoir des taches orange sur le pénis est plutôt faible mais possible.
    - Le tabac multiplie par dix le risque de survenance de la maladie de Basedow, la forme la plus fréquente de l'hyperthyroïdie, et augmente les risques de complications.

# Le système nerveux autonome

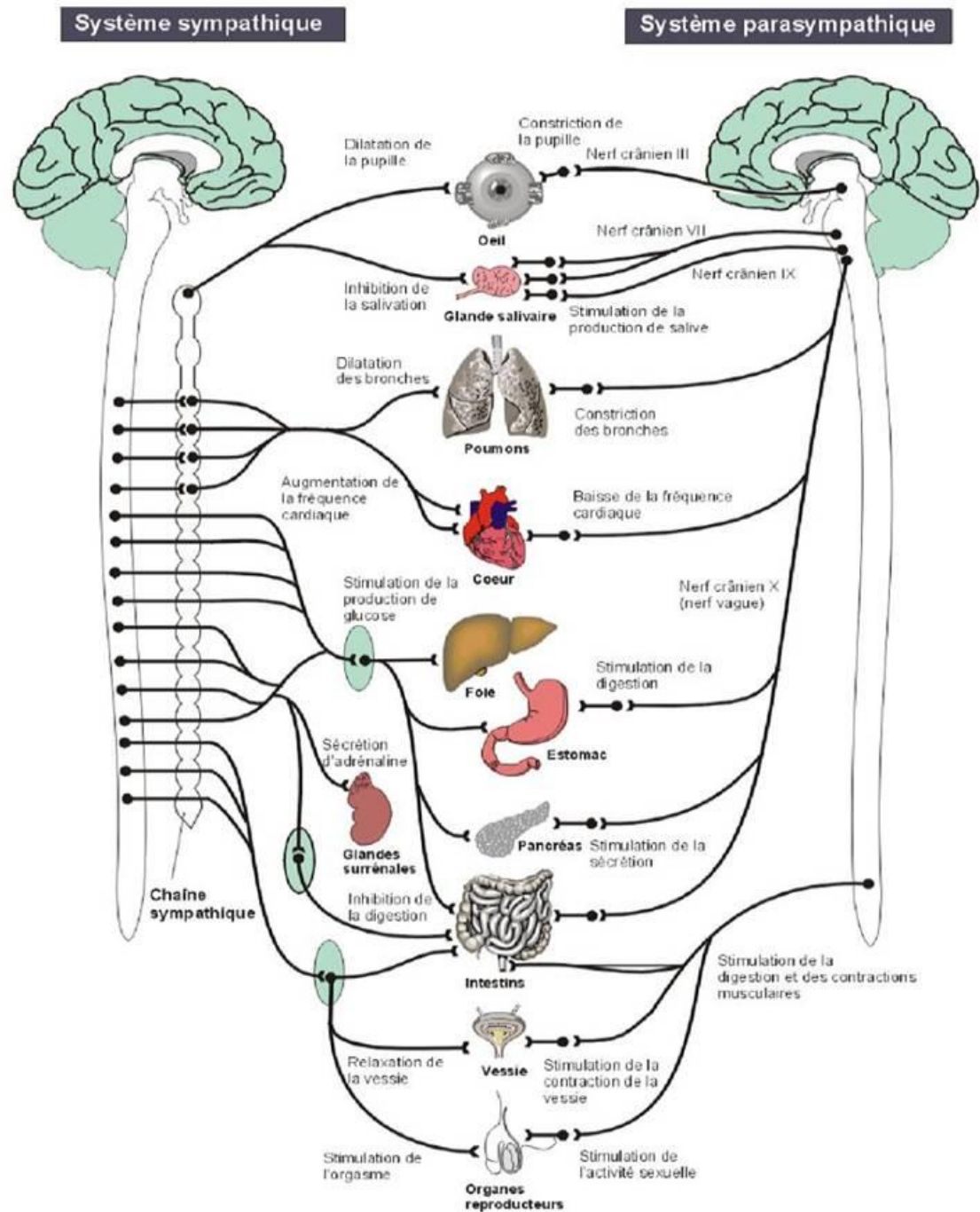


VERTEBRES	ZONES ET PARTIES DU CORPS	SYMPTOMES POSSIBLES
<b>CERVICALES</b>		
C 1	• Nuque	Maux de tête (migraine, douleur de nuque, derrière les yeux, au niveau des tempes, tension frontale, douleur pulsatile dans la partie supérieure ou postérieure de la tête)
C 2	• Tête	
C 3	• Face avant et latérale du cou	
C 4	• Partie haute du cou	Muscles de la mâchoire ou douleurs d'articulations
C 5	• Partie médiane du cou, épaules et bras	
C 6	• Partie basse du cou, bras et coudes	Nausées, vertiges, nervosité
C 7	• Partie basse des bras et des épaules	Douleur ou irritation de la gorge et tension dans la nuque
<b>DORSALES</b>		
D 1	• Mains, poignets, doigts et thyroïde	Douleur et difficulté de mouvement dans les épaules
D 2	• Cœur, valves coronaires et artères	Bursites et tendinites
D 3	• Poumons, bronches, plèvre et poitrine	Douleurs et gênes dans les bras, mains, coudes et doigts
D 4	• Vésicule biliaire, cholécystique	
D 5	• Foie, plexus solaire	Douleurs thoraciques, asthme, difficultés respiratoires
D 6	• Estomac et partie médiane du tronc, diaphragme	Douleur et gêne thoracique
D 7	• Pancréas, duodénum	Nombreux symptômes dus au mauvais fonctionnement de:
D 8	• Rate, partie basse du tronc	
D 9	• Glandes surrénales	– Thyroïde – Cœur – Poumons – Vésicule biliaire – Foie – Estomac – Pancréas – Rate – Surrénales – Reins
D 10	• Reins	– Intestin grêle et colon – Organes sexuels – Utérus – Vessie – Prostate
D 11	• Uretères	Douleur et gêne lombaire
D 12	• Intestin grêle, circulation lymphatique	Marche difficile
		Douleurs aux pieds, genoux, chevilles
<b>LOMBAIRES</b>		
L 1	• Valvule iléo-caecale, colon	Intestin grêle et colon
L 2	• Abdomen, appendice	
L 3	• Organes sexuels, utérus, vessie, genoux	Organes sexuels
L 4	• Prostate, sciatique	
L 5	• Sciatique, mollets, pieds, chevilles	– Utérus – Vessie – Prostate
		Douleur et gêne lombaire
		Marche difficile
		Douleurs aux pieds, genoux, chevilles
<b>SACRUM</b>		• Hanches, fessier
<b>COCCYX</b>		• Rectum, anus
		Sciatique, douleur de hanches et des fessiers
		Problèmes rectaux

13

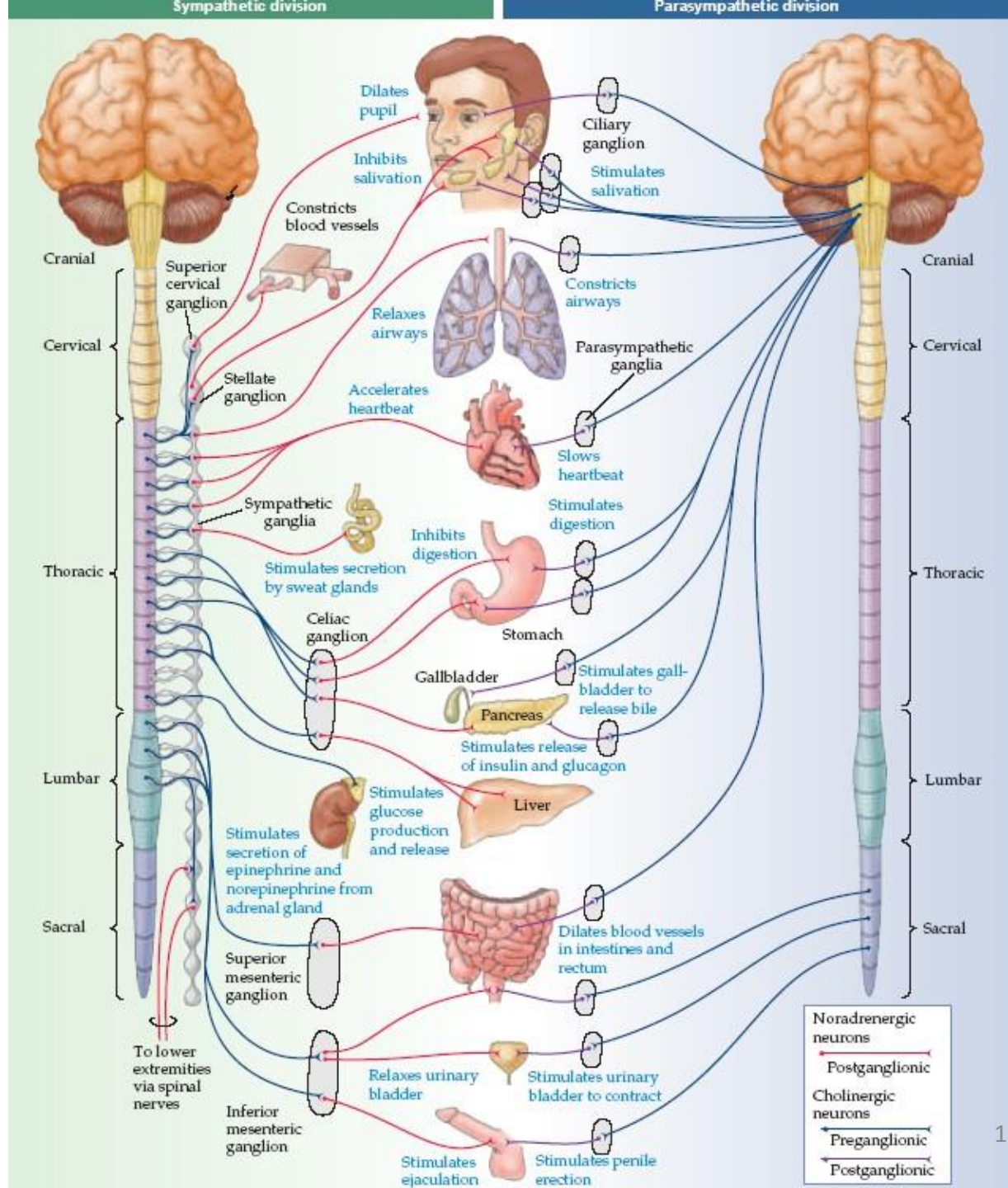


# Le système nerveux autonome





# Le système nerveux autonome



# Le système nerveux autonome

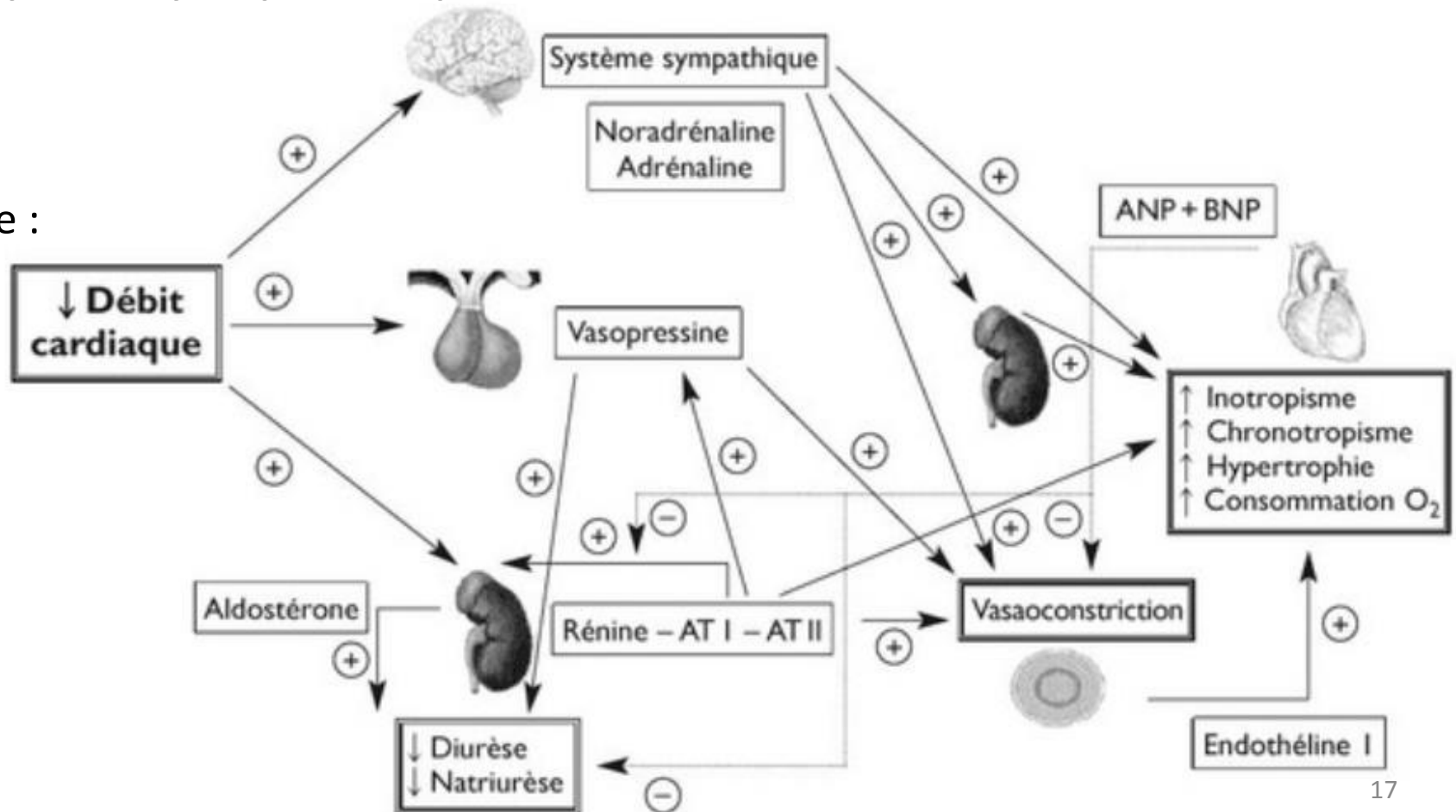
- Régulation des systèmes sympathiques et parasympathiques

Organe ou système cible	Effets sympathiques	Effets parasympathiques
Myocarde	Augmentation de la fréquence et de la force de contraction	Diminution de la fréquence cardiaque
Cœur : vaisseaux coronaires	Vasodilatation	Vasoconstriction
Poumons	Bronchodilatation ; contraction modérée des vaisseaux sanguins	Bronchoconstriction
Vaisseaux sanguins	Augmentation de la pression artérielle ; vasoconstriction dans les territoires viscéraux et cutanés ; vasodilatation dans les muscles actifs et le myocarde à l'exercice	Peu ou pas d'effet
Foie	Stimulation de la libération du glucose	Pas d'effet
Métabolisme cellulaire	Augmentation du métabolisme	Pas d'effet
Tissu adipeux	Stimulation de la lipolyse	Pas d'effet
Glandes sudoripares	Augmentation de la sudation	Pas d'effet
Médulesurrénales	Stimulation de la sécrétion d'adrénaline et de noradrénaline	Pas d'effet
Appareil digestif	Diminution de l'activité des glandes et des muscles ; contraction des sphincters	Augmentation du péristaltisme et de la sécrétion glandulaire ; relâchement des sphincters
Rein	Vasoconstriction ; diminution de la formation de l'urine	Pas d'effet

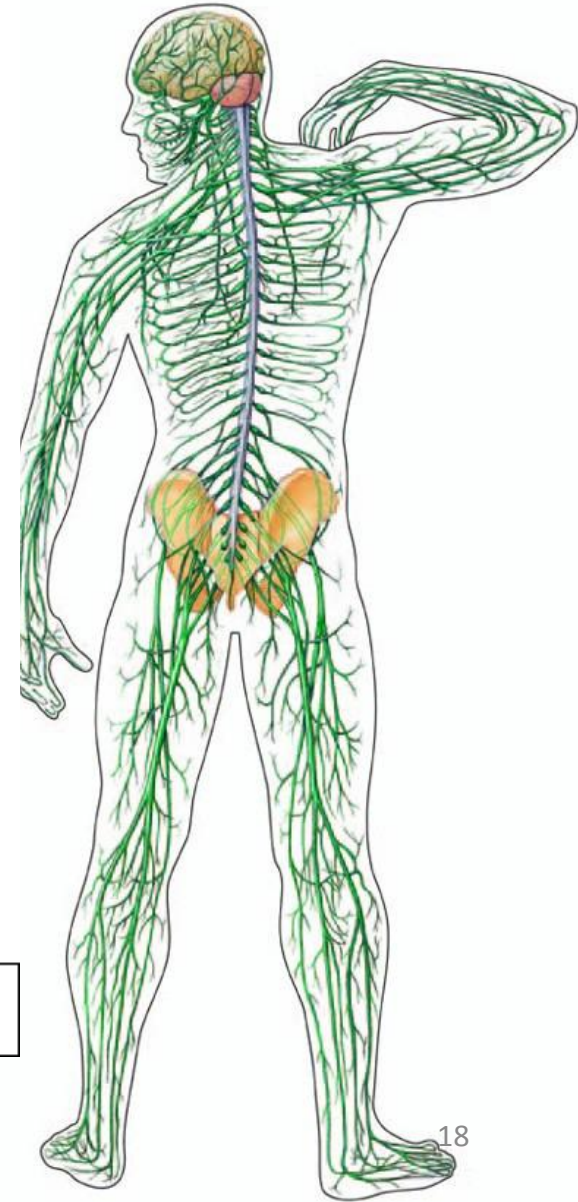
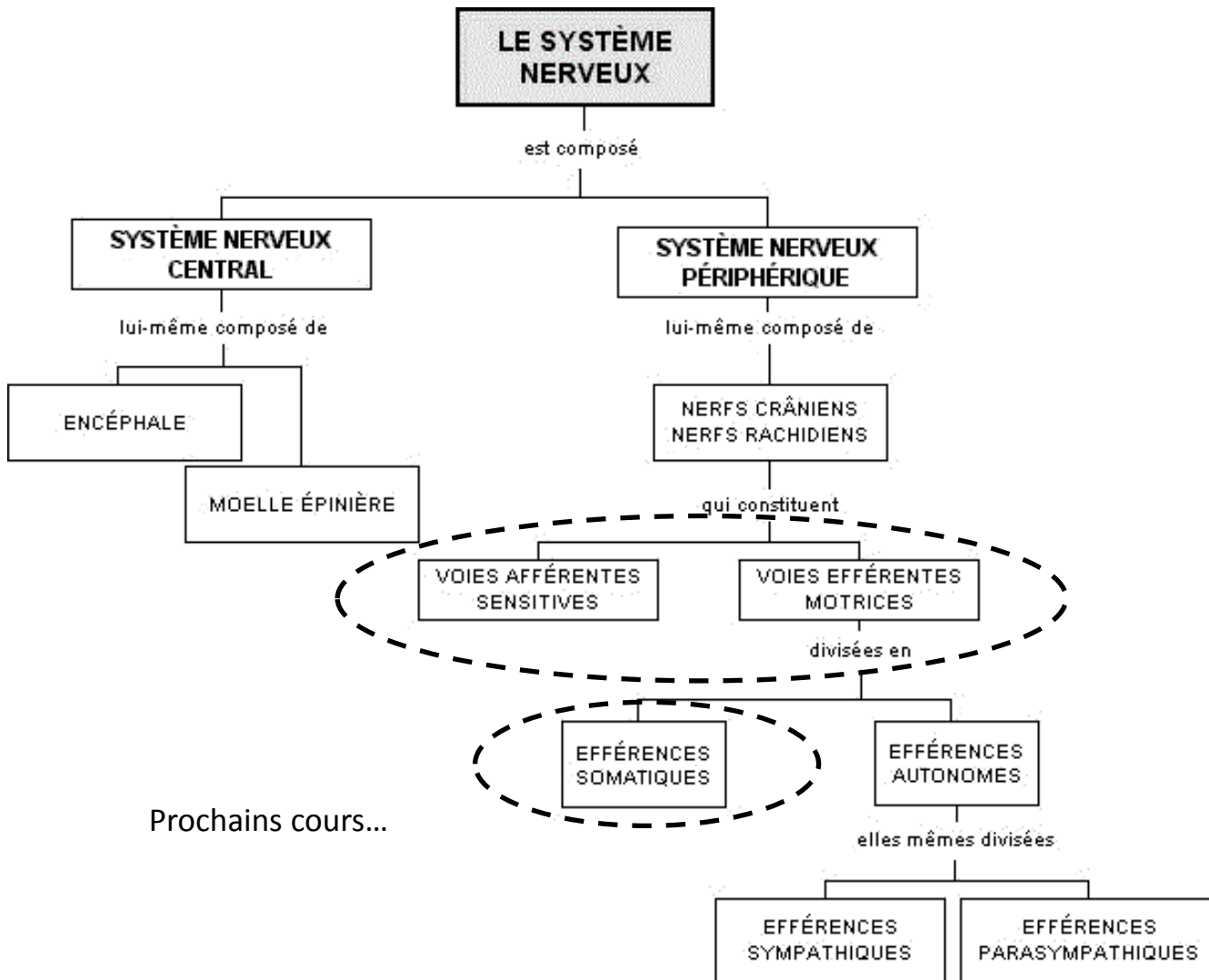
# Le système nerveux autonome

- Régulation des systèmes sympathiques et parasympathiques

Exemple :

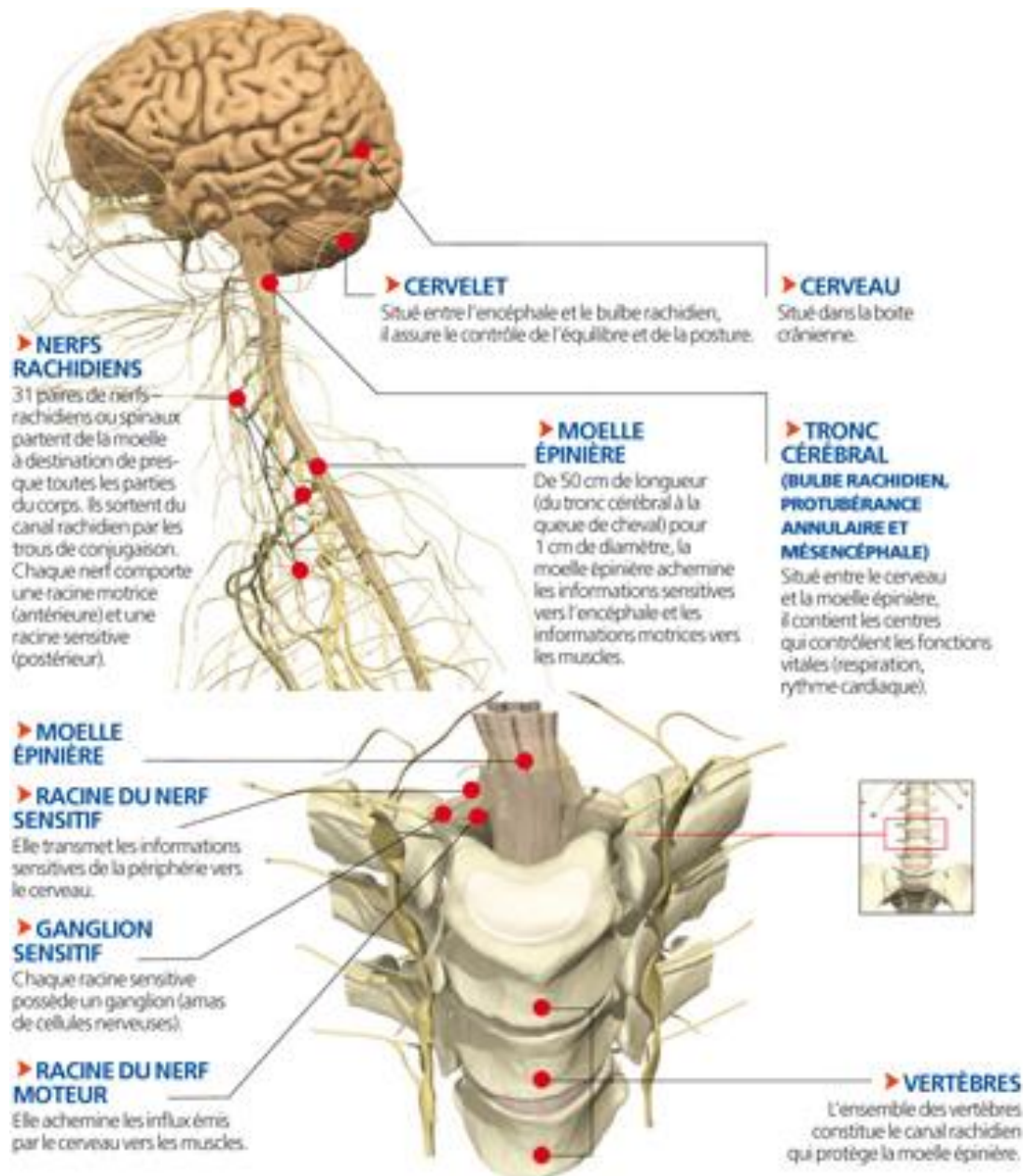


# Le système nerveux périphérique

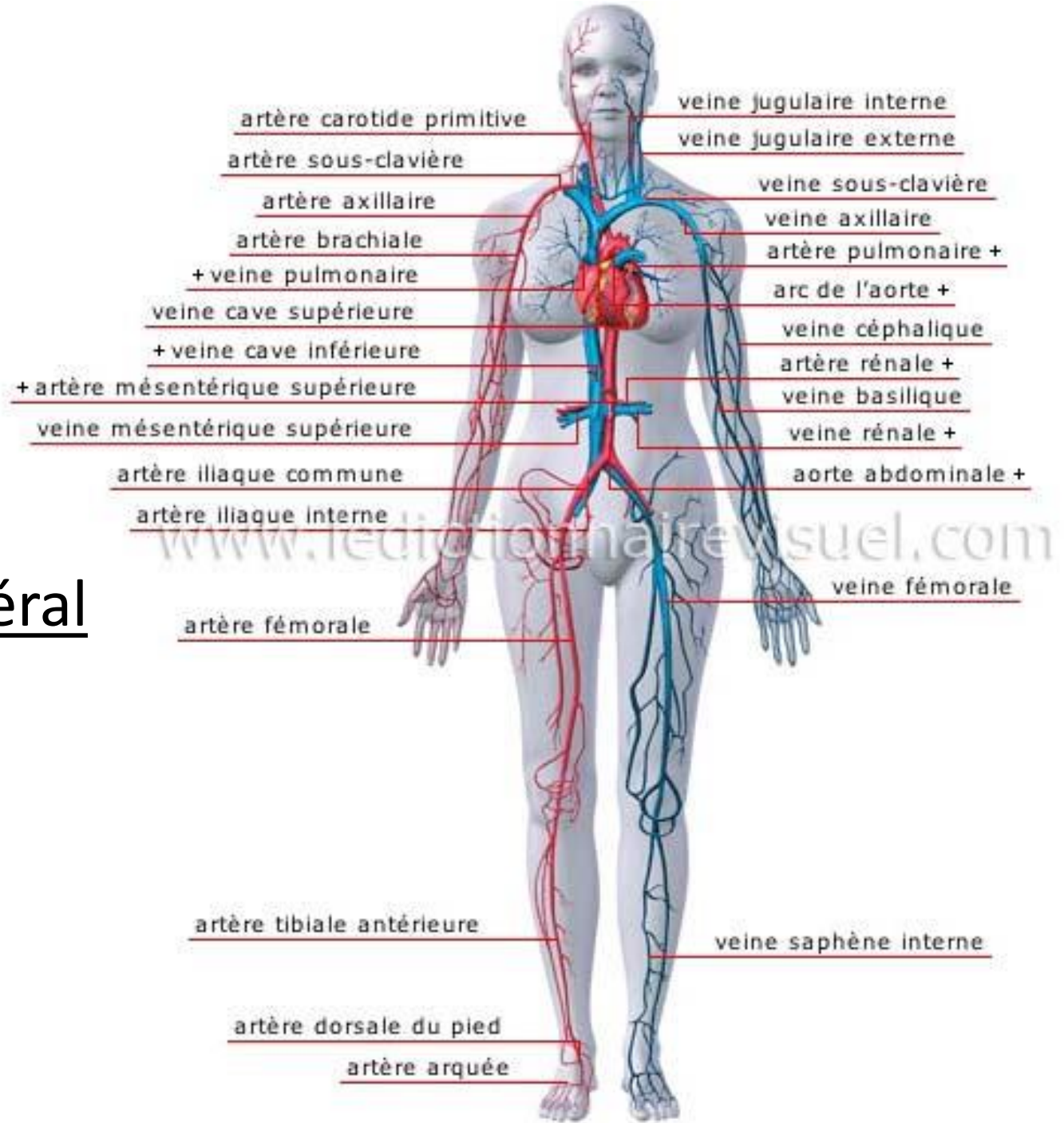




# Le système nerveux central

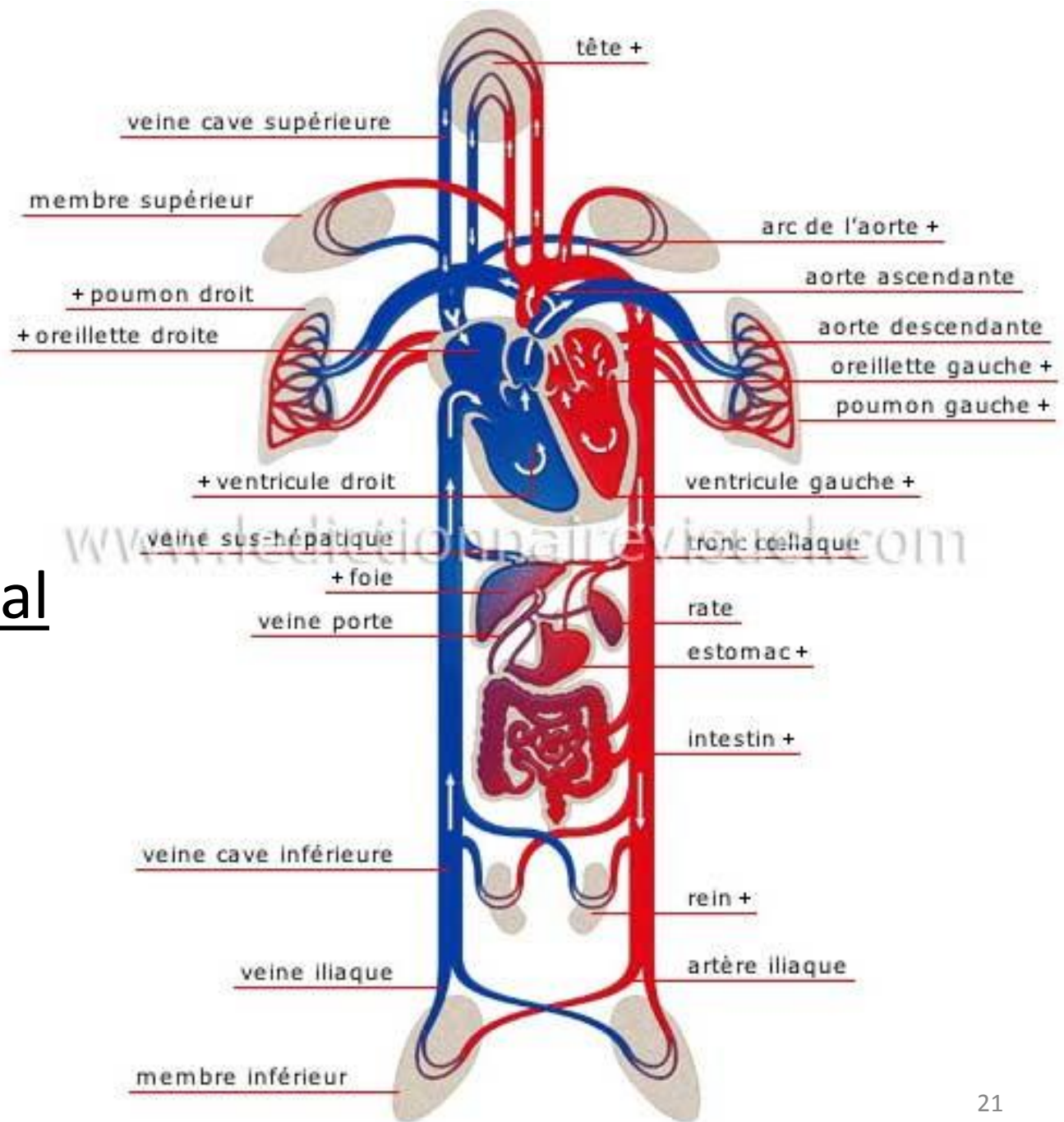


# Le système vasculaire général

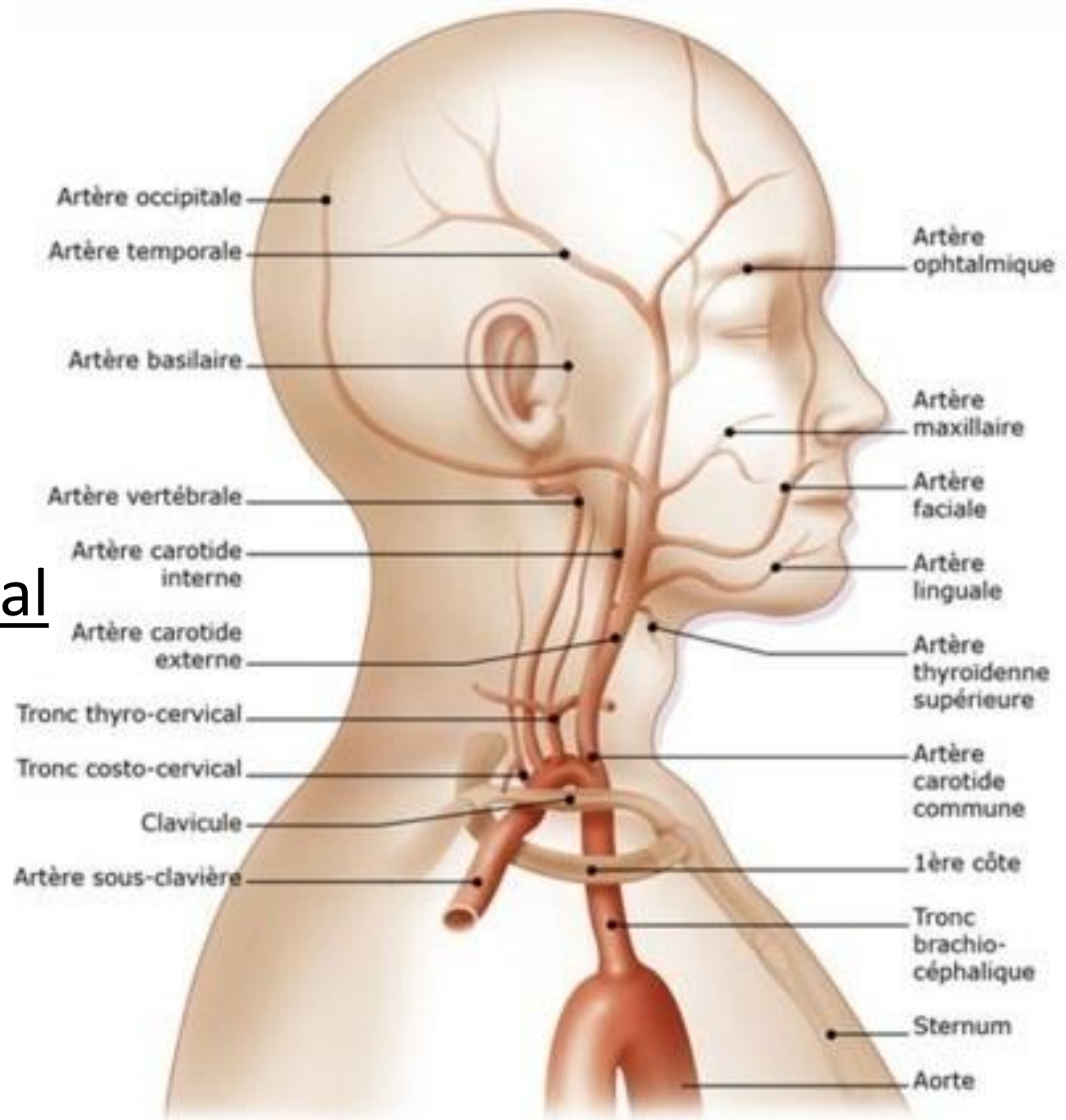


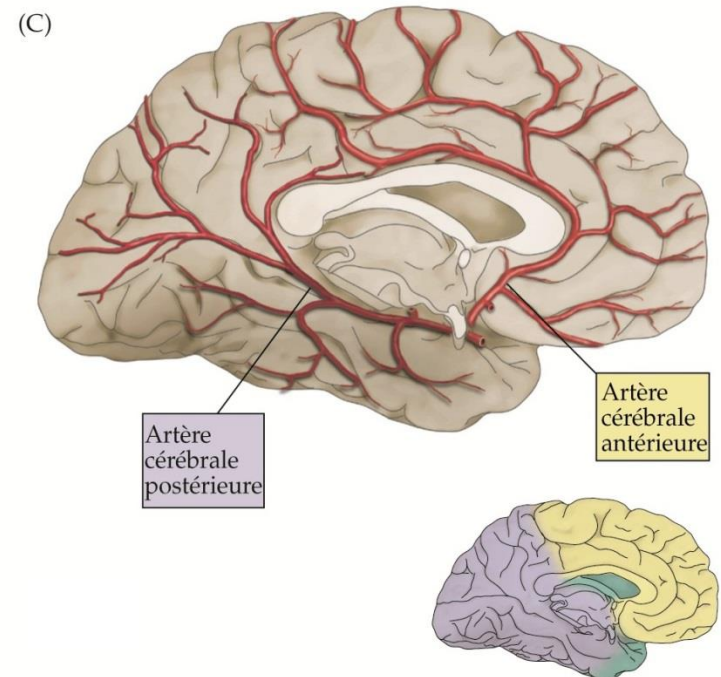
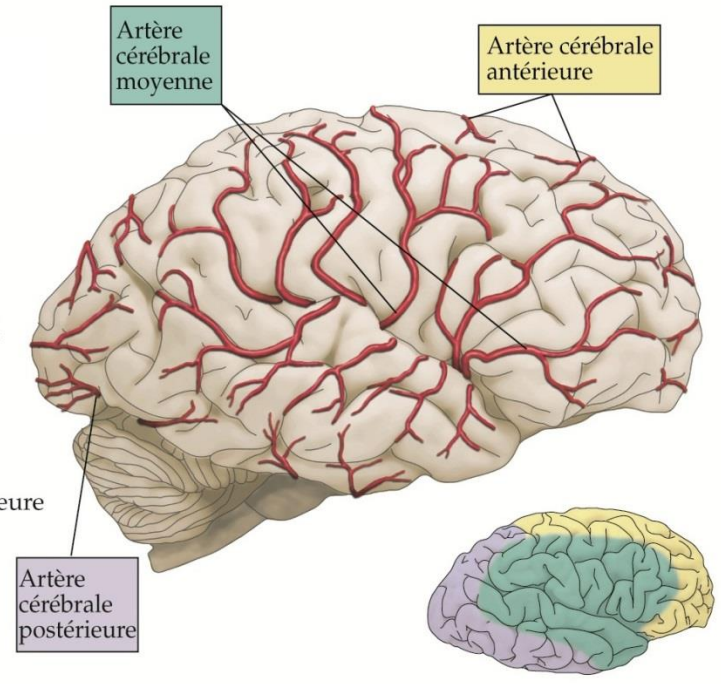
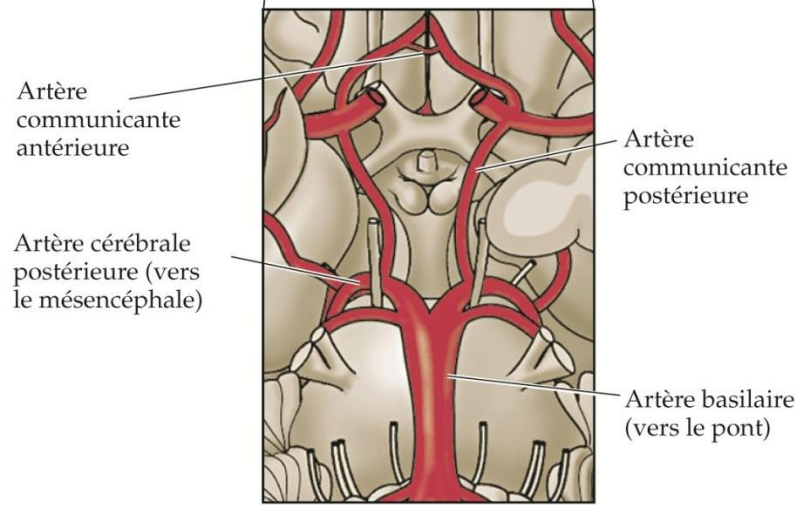
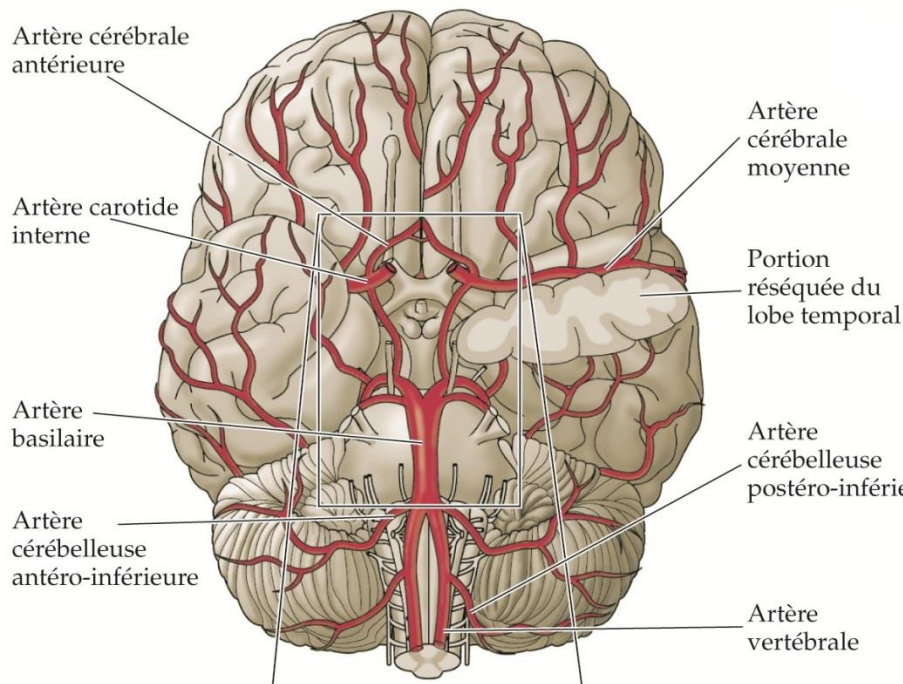


# Le système vasculaire général



# Le système vasculaire cérébral









# Le système nerveux central

- Les accidents vasculaires cérébraux (AVC)
  - De type Ischémique (infarctus)
    - Thrombose
    - Anévrisme
  - De type hémorragique
    - Rupture d'anévrisme
    - Traumatisme crânien
- Les processus de récupération post-lésionnelle...

# Le système nerveux central

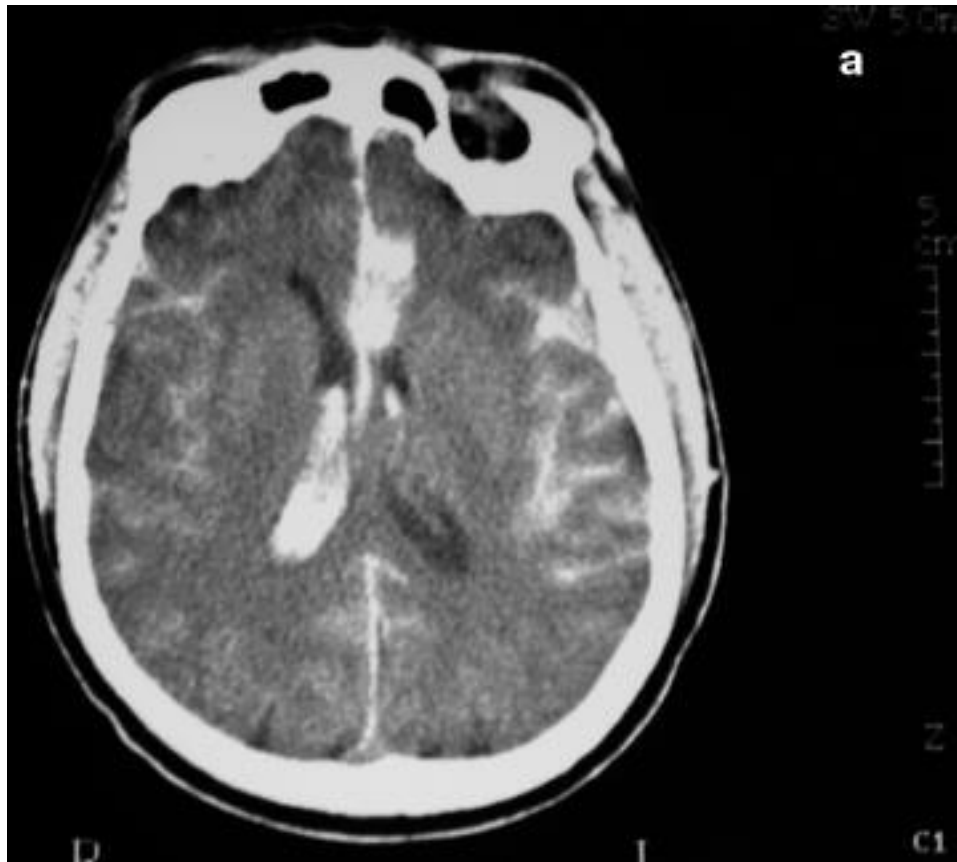
- Les accidents vasculaires cérébraux (AVC)





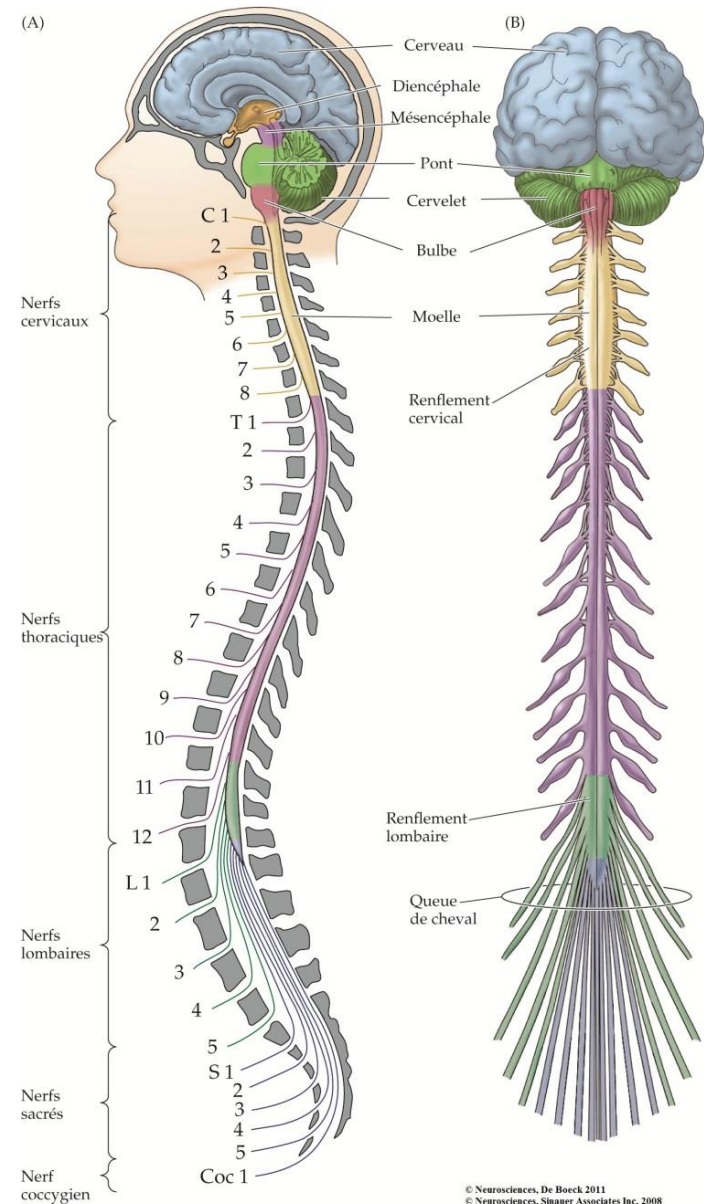
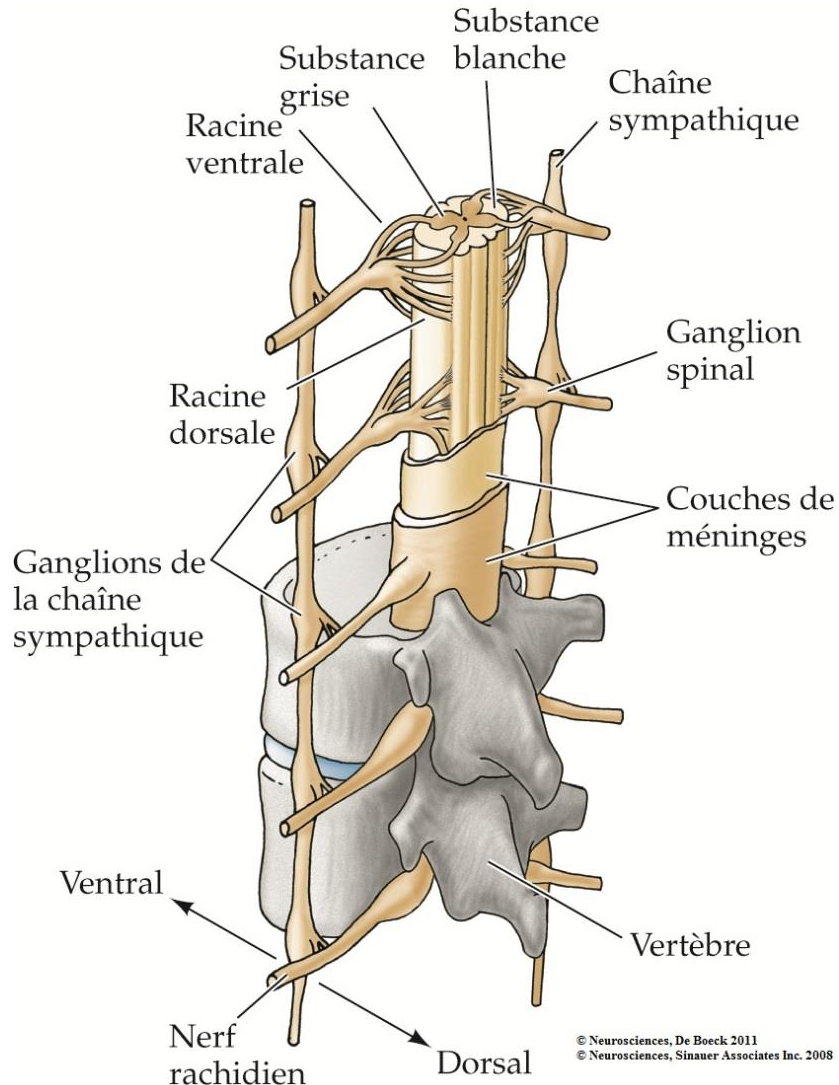
# Le système nerveux central

- Les accidents vasculaires cérébraux (AVC)



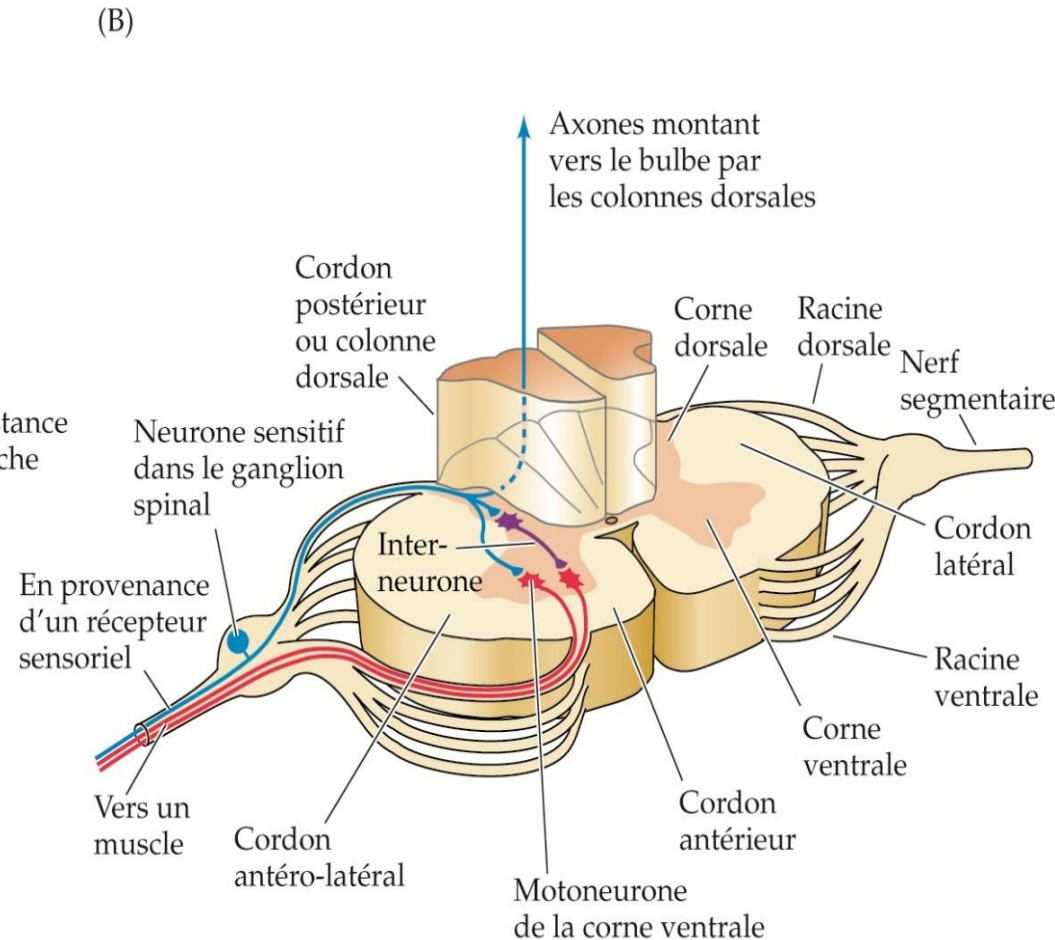
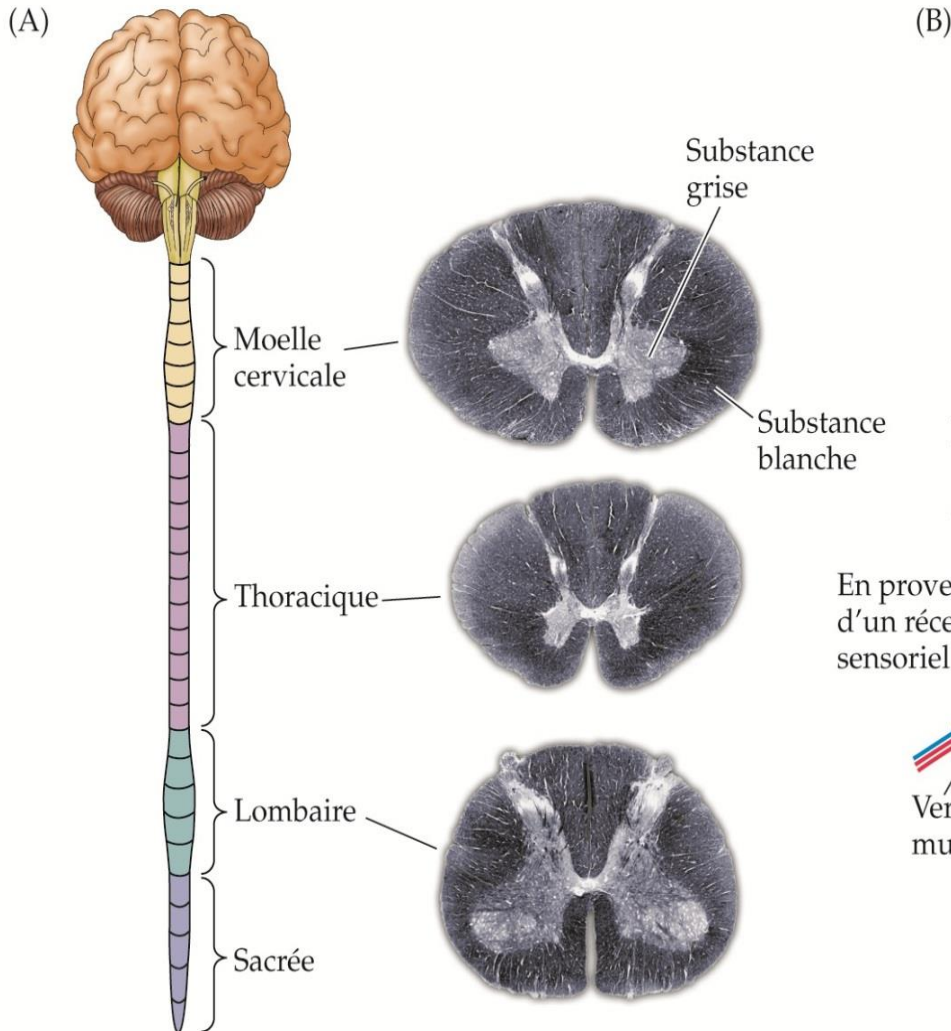
# Le système nerveux central

- La moelle épinière



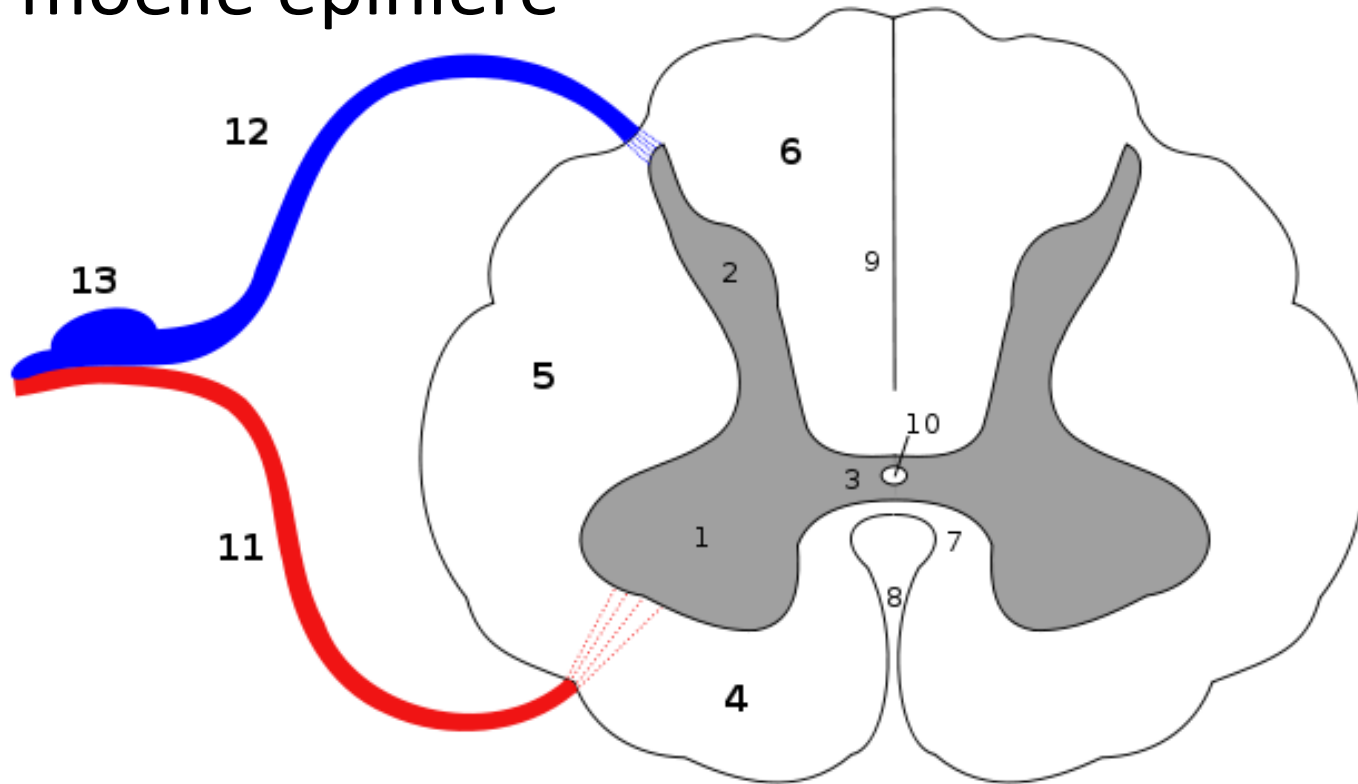
# Le système nerveux central

- La moelle épinière



# Le système nerveux central

- La moelle épinière



## **Substance grise**

- 1. Corne antérieure
- 2. Corne postérieure
- 3. Commissure grise

## **White matter**

- 4. Cordon antérieur
- 5. Cordons latéral
- 6. Cordon postérieur
- 7. Commissure antérieure
- 8. Sillon médian antérieur
- 9. Sillon médian postérieur

- 10. Canal de l'épendyme
- 11. Racine antérieure
- 12. Racine postérieure
- 13. Ganglion spinal



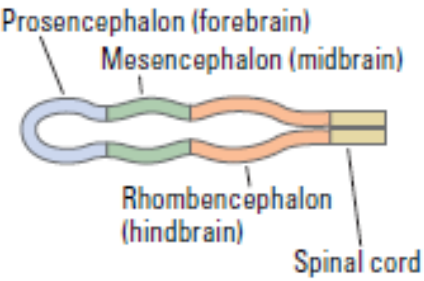
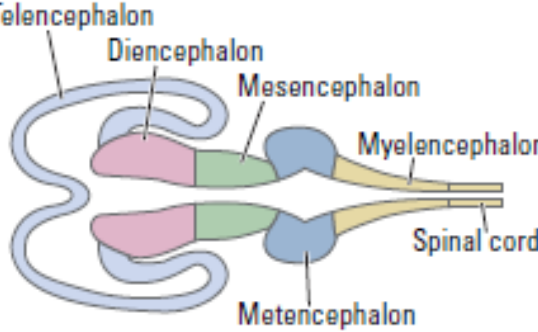
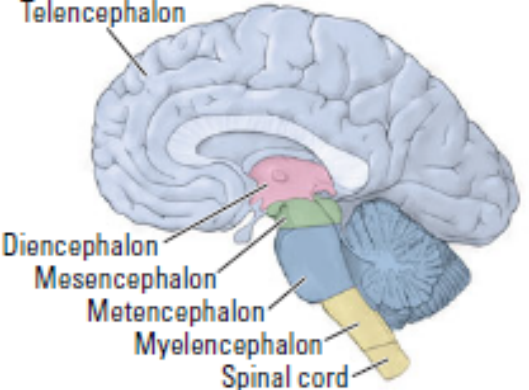
# Le système nerveux central

- Le cerveau



# Le système nerveux central

- Le cerveau

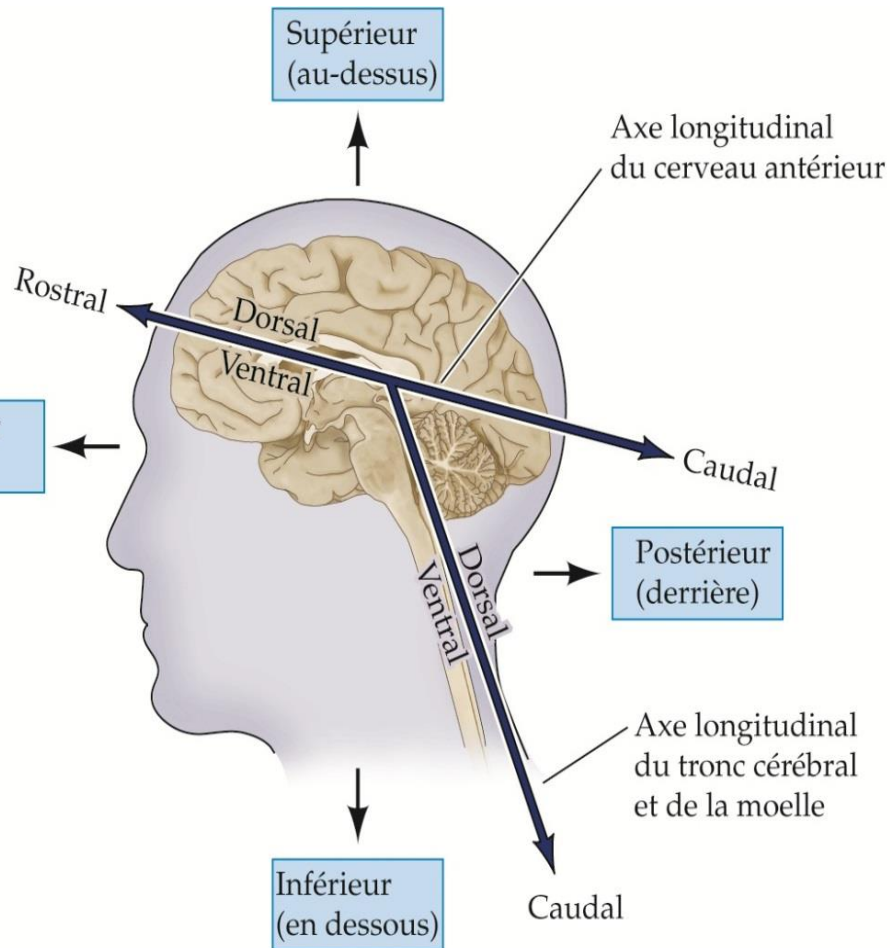
(A) Vertebrate	(B) Mammalian embryo	(C) Fully developed human brain	
			
Prosencephalon (forebrain)	Telencephalon (end brain)	Neocortex, basal ganglia, limbic system olfactory bulb, lateral ventricles	Forebrain
	Diencephalon (between brain)	Thalamus, hypothalamus, pineal body, third ventricle	Brainstem
Mesencephalon (midbrain)	Mesencephalon	Tectum, tegmentum, cerebral aqueduct	
Rhombencephalon (hindbrain)	Metencephalon (across-brain)	Cerebellum, pons, fourth ventricle	
	Myelencephalon (spinal brain)	Medulla oblongata, fourth ventricle	Spinal cord
Spinal cord	Spinal cord	Spinal cord	



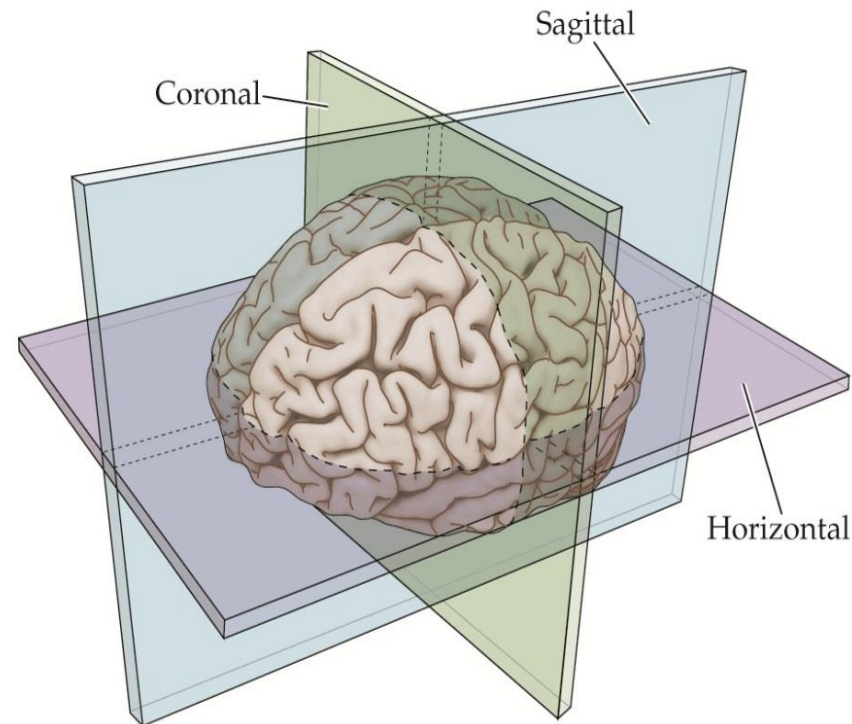
# Le système nerveux central

- Le cerveau

(A)

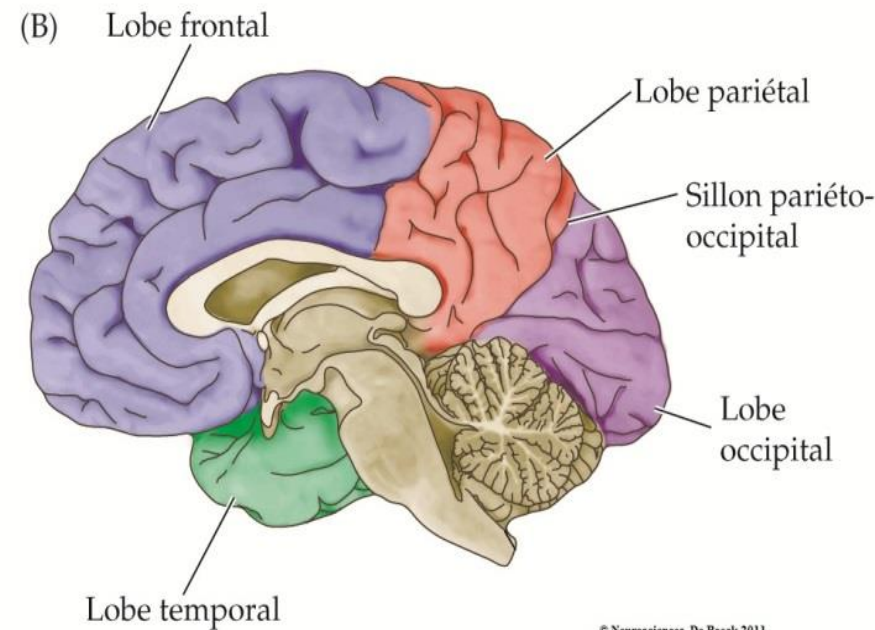
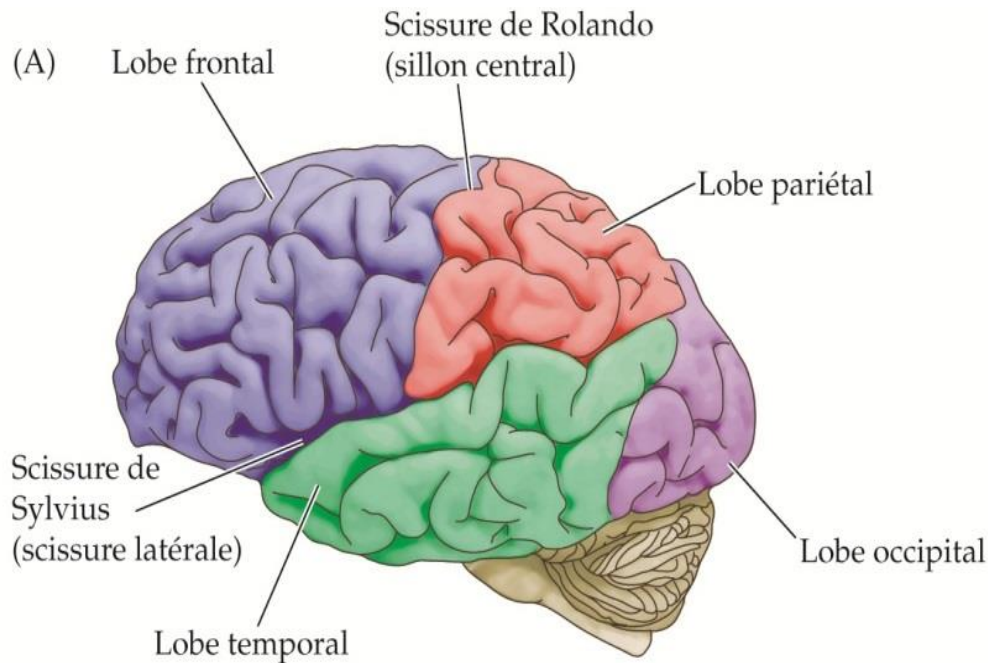


(B)



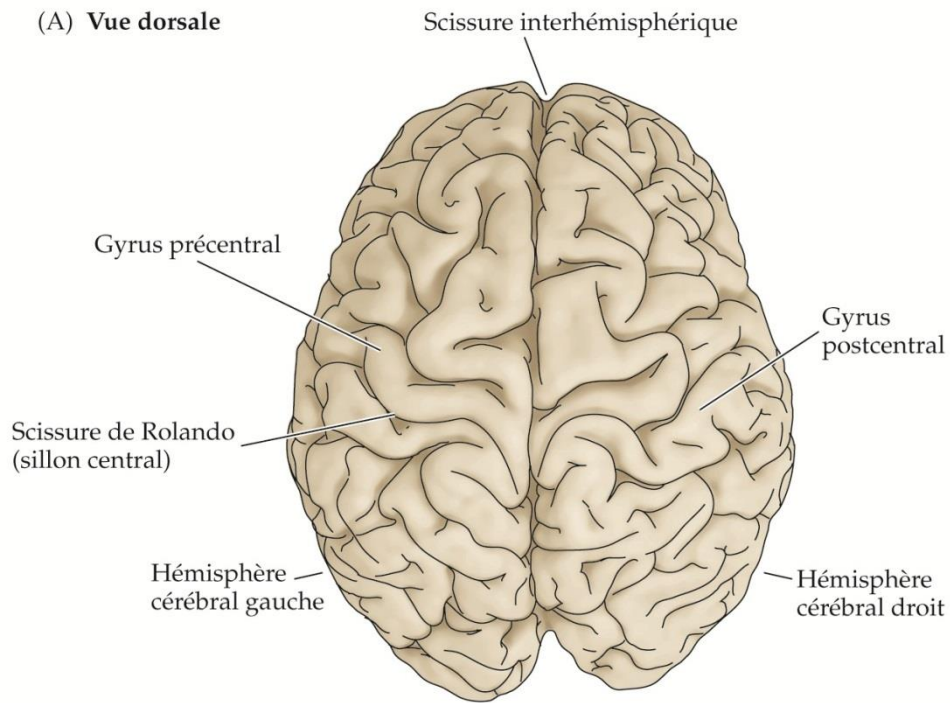
# Le système nerveux central

- Le cerveau

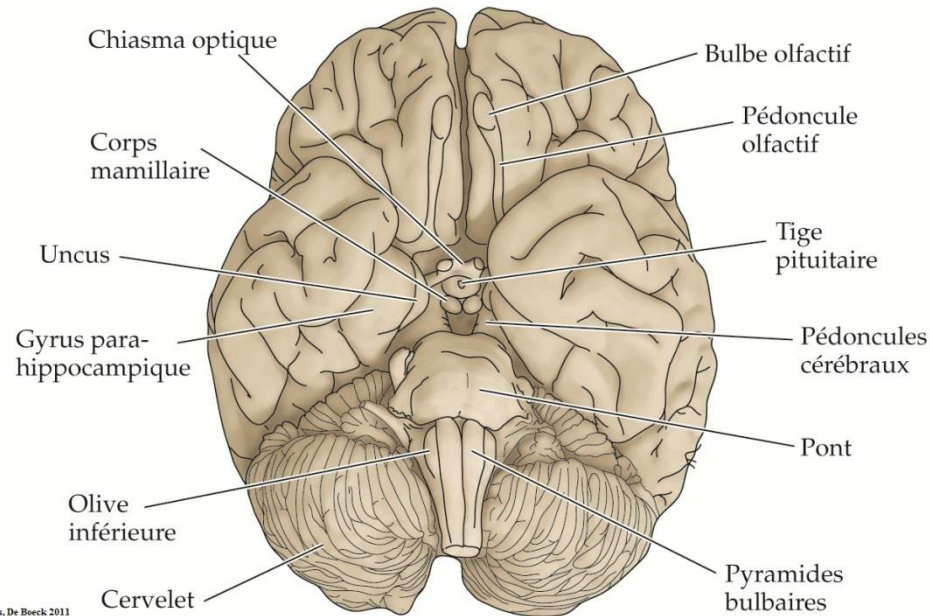


© Neurosciences, De Boeck 2011  
© Neurosciences, Sinauer Associates Inc. 2008

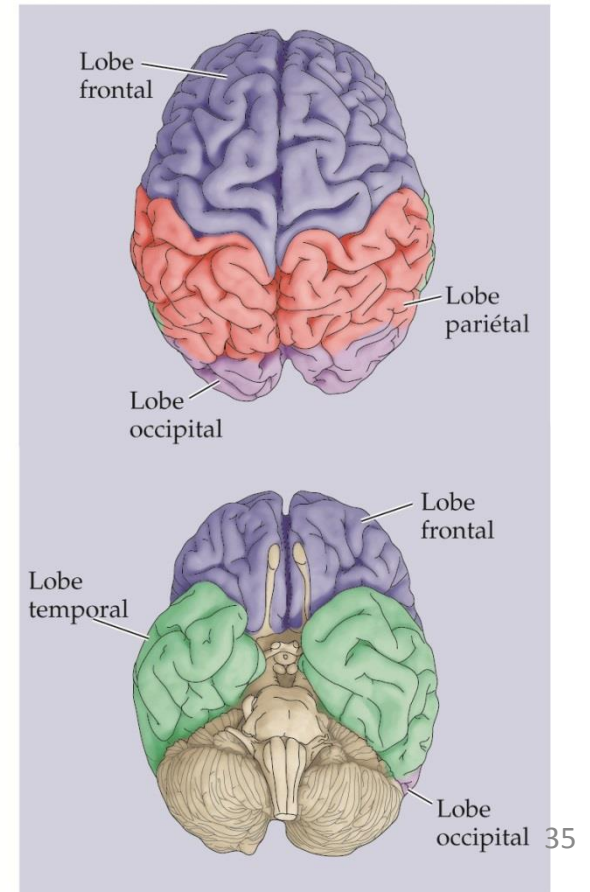
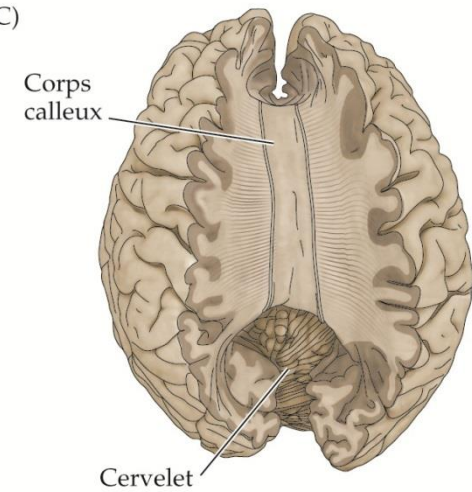
(A) Vue dorsale



(B) Vue ventrale



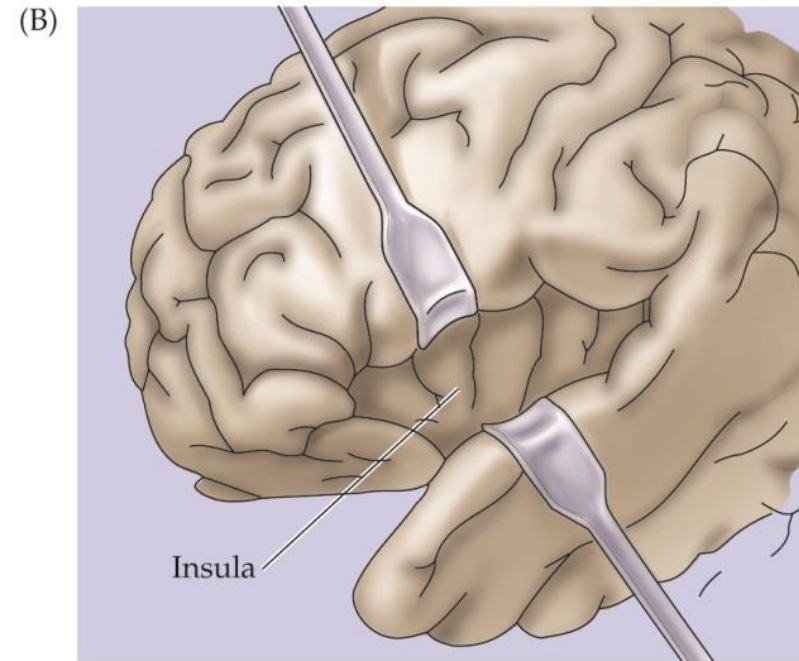
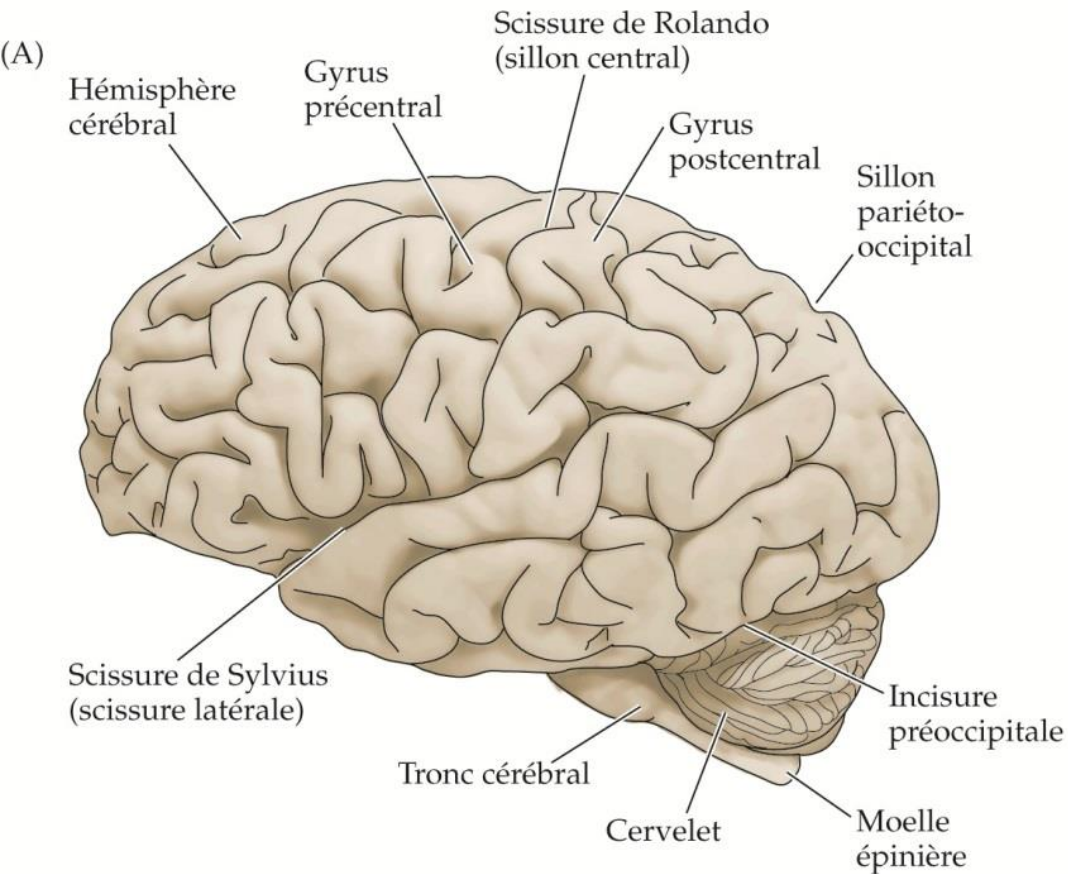
(C)





# Le système nerveux central

- Le cerveau

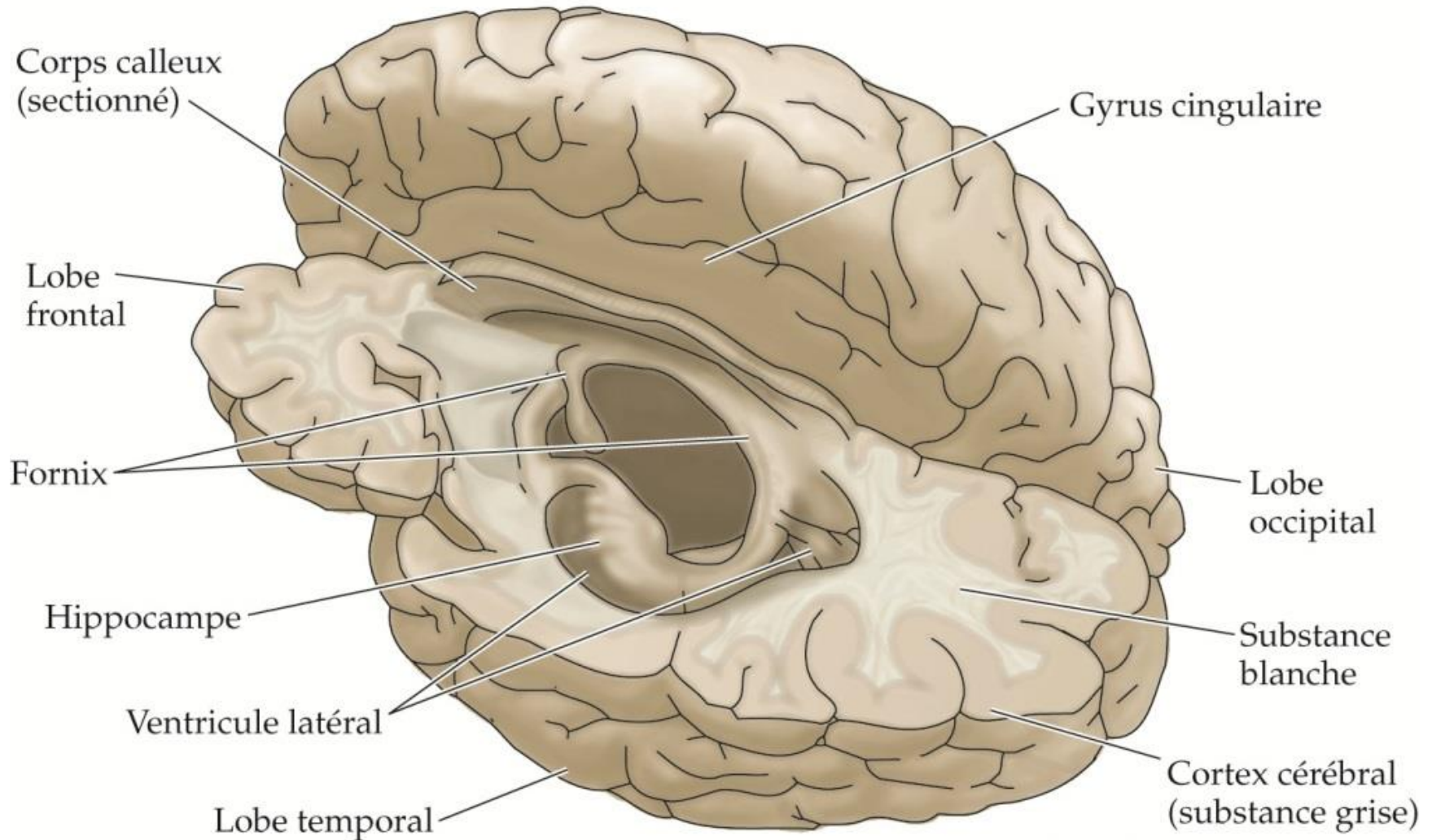


© Neurosciences, De Boeck 2011  
© Neurosciences, Sinauer Associates Inc. 2008



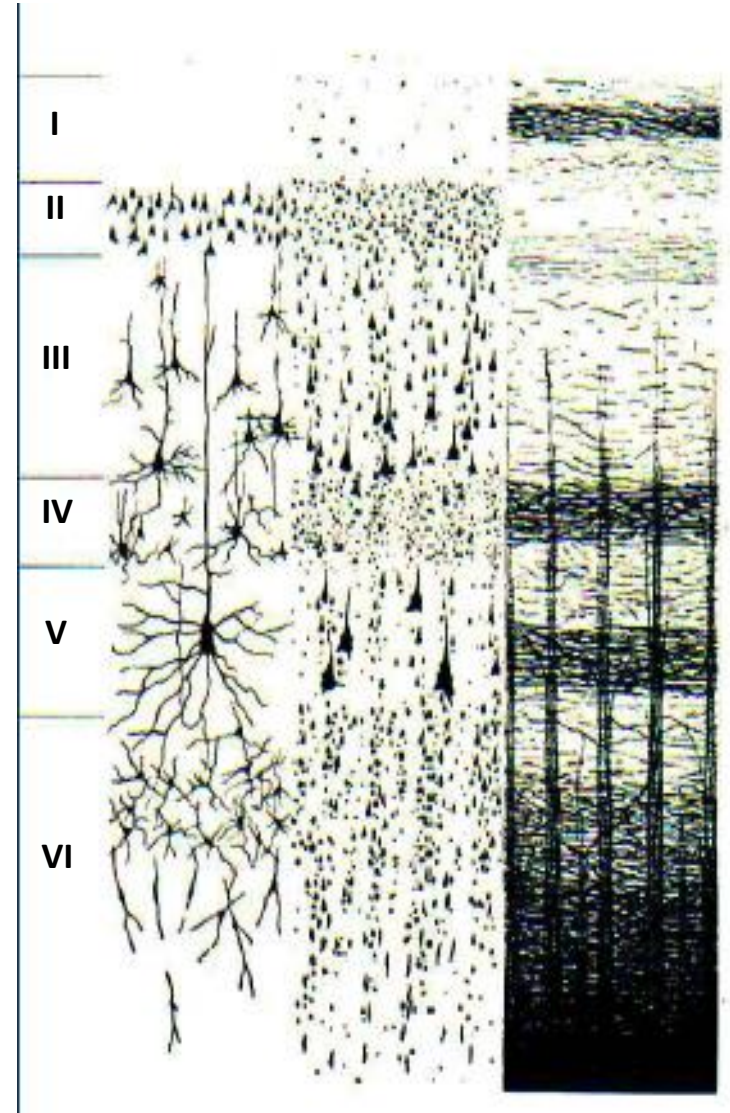
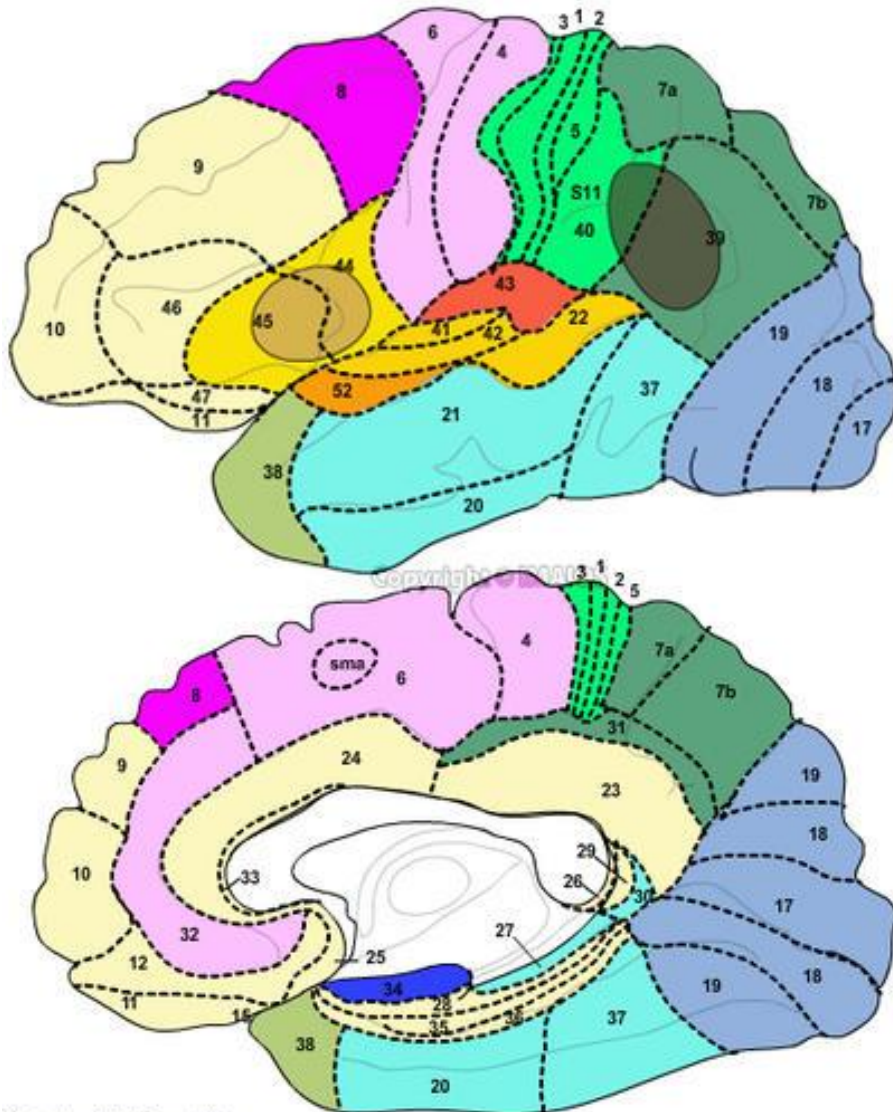
# Le système nerveux central

- Le cerveau



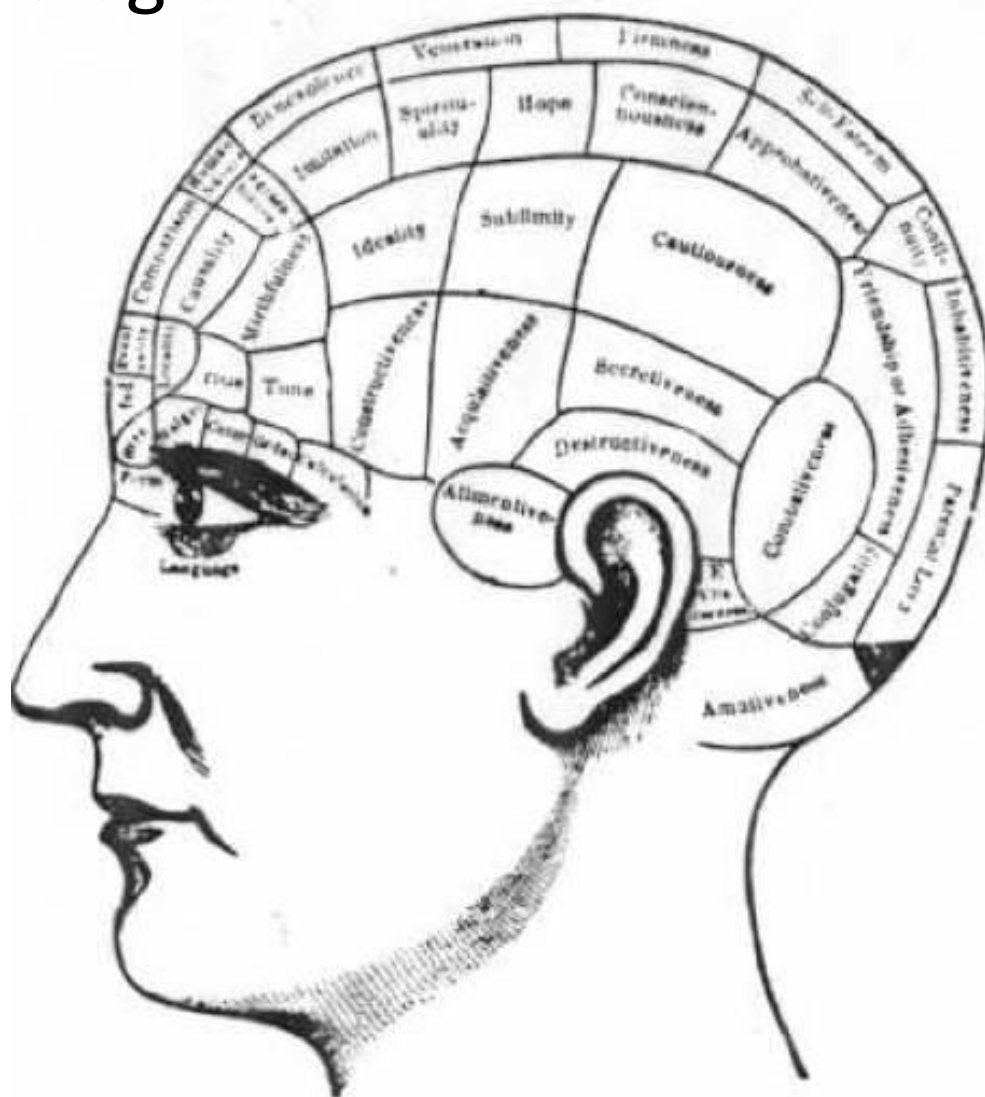
# Le système nerveux central

- Les aires de Brodmann



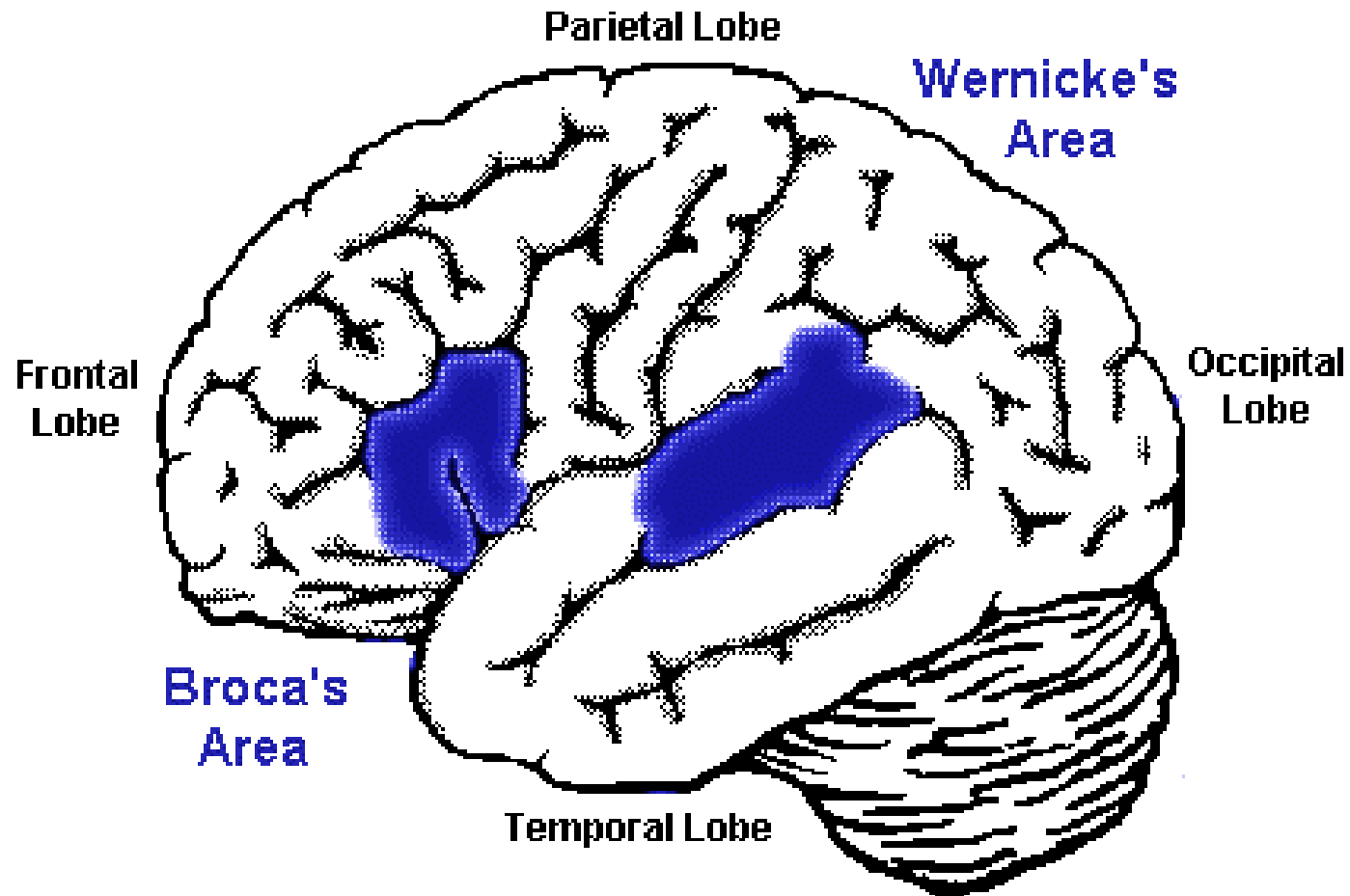
# Le système nerveux central

- La phrénologie



# Le système nerveux central

- Le localisationnisme





Phrénologie



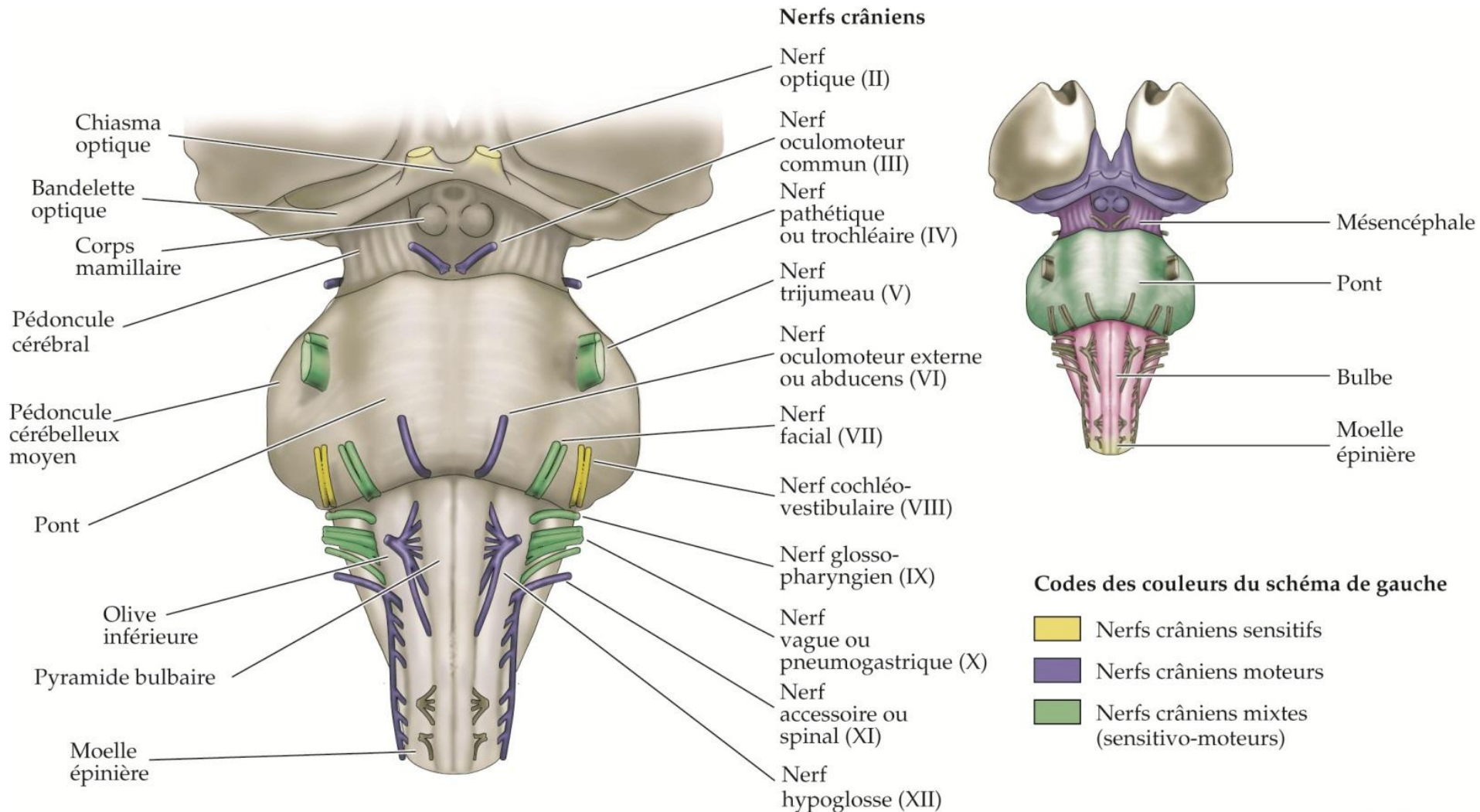
Localisationnisme



Neurobiologie  
de comptoir

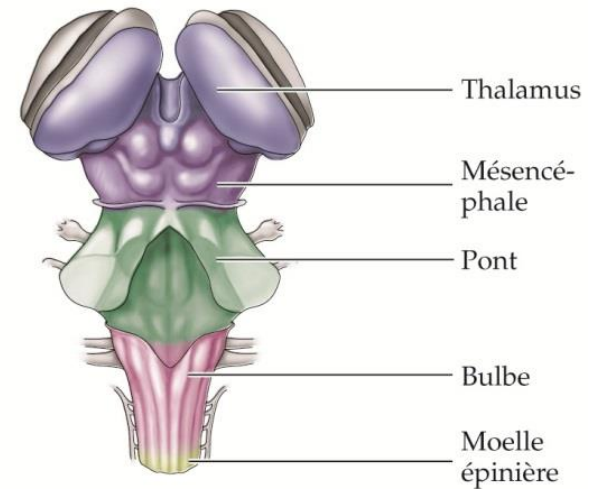
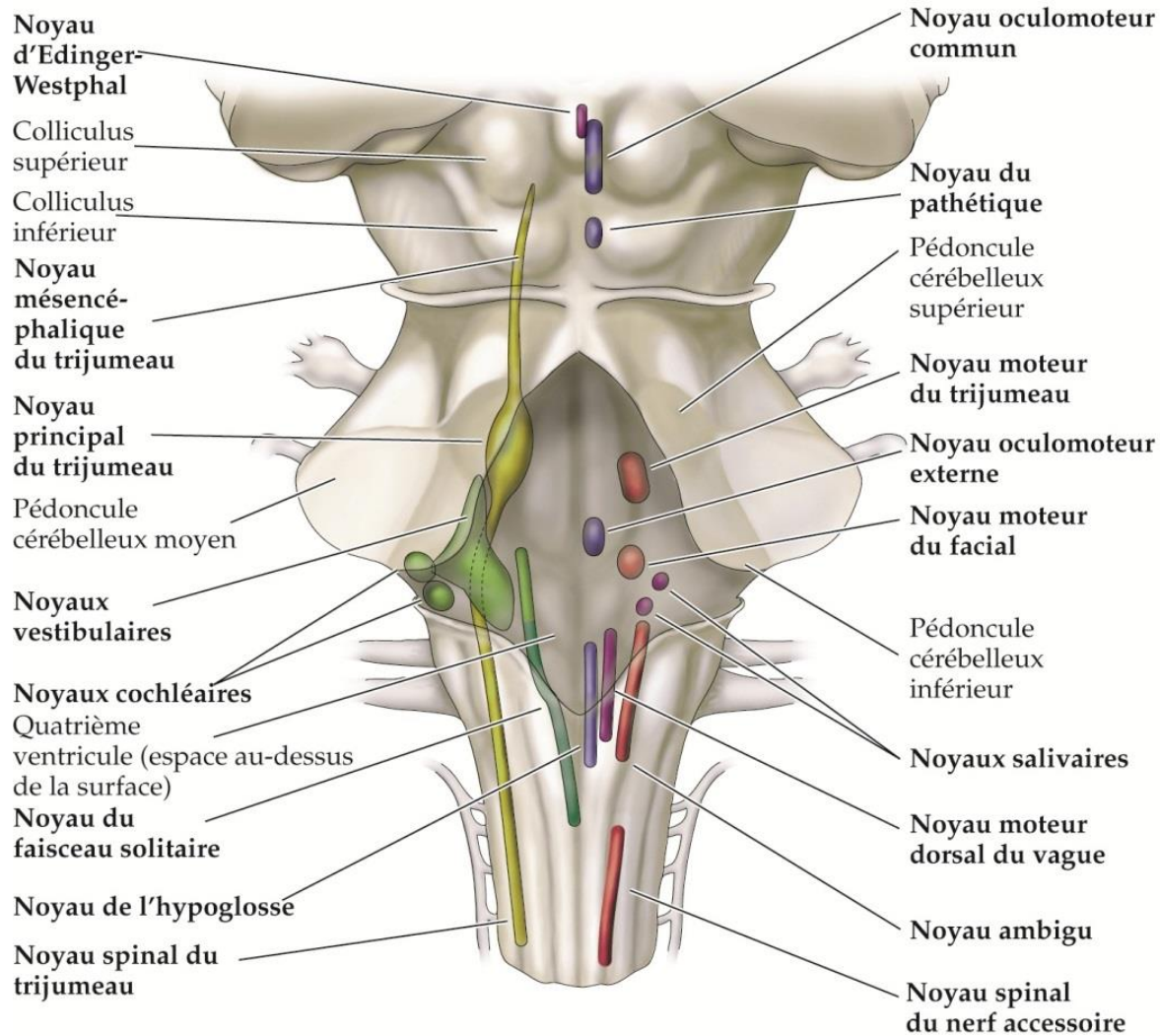
# Le système nerveux central

## • Le tronc cérébral



# Le système nerveux central

## • Le tronc cérébral

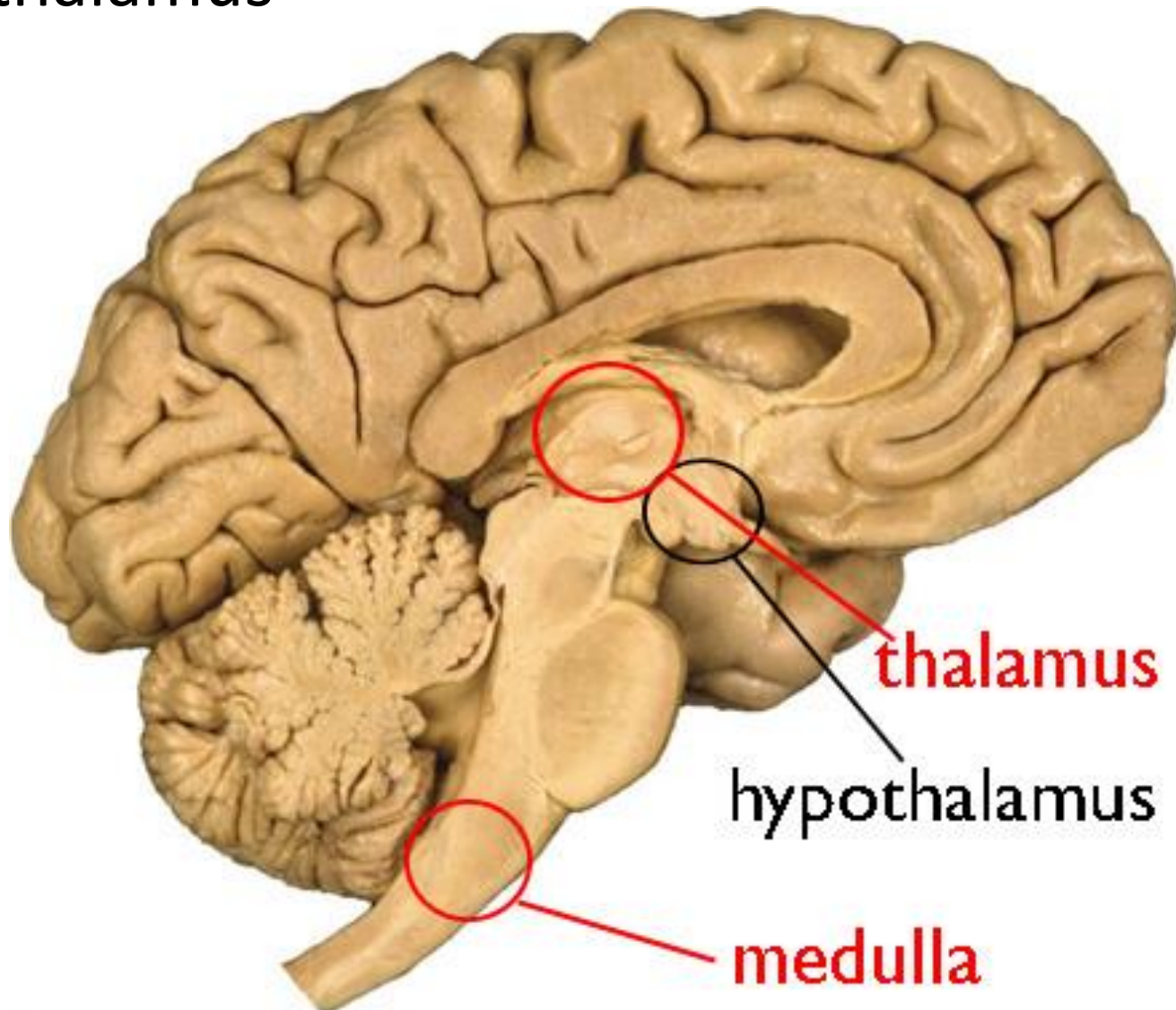


Code des couleurs du schéma de gauche

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:blue; border:1px solid black;"></span> Motricité somatique	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> Sensibilité générale
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> Motricité branchiale	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:teal; border:1px solid black;"></span> Sensibilité viscérale
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:purple; border:1px solid black;"></span> Motricité viscérale	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:green; border:1px solid black;"></span> Sensibilité spéciale

# Le système nerveux central

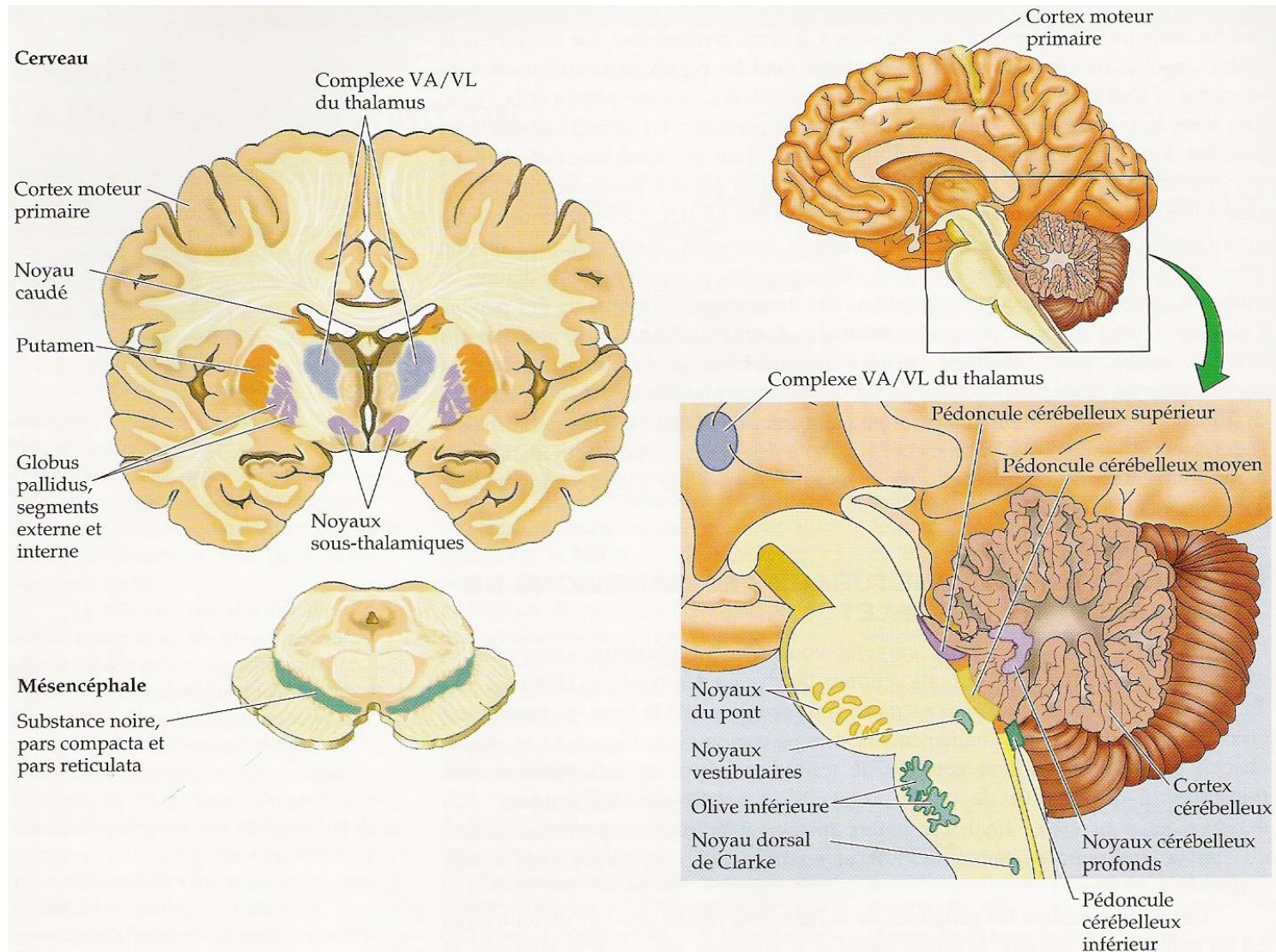
- La thalamus





# Le système nerveux central

- Ganglions de la base et cervelet



# Le système nerveux central

- Les ganglions de la base...

Exemple :

