

# SYSTEME ENDOCRINIEN

# PLAN:

- Introduction
- Les glandes endocrines
  - L'axe hypothalamo-hypophysaire
  - La glande pinéale ou épiphyse
  - Les glandes thyroïde et parathyroïdes
  - Le thymus
  - La glande surrénale
  - Le pancréas
  - Les gonades

# INTRODUCTION:

- **Le système endocrinien** (endo : à l'intérieur et crinien: sécrété) :est constitué par des glandes endocrines qui sont des **organes** ou des **ensembles de cellules** spécialisées dans la synthèse d'**hormones**.
- **hormone** (de hormao, j'excite je stimule) un messager chimique libérées dans le milieu extracellulaire et sont transportées par le sang, agit sur des récepteurs spécifiques des cellules cibles à distance.

# Rôles du système endocrinien:

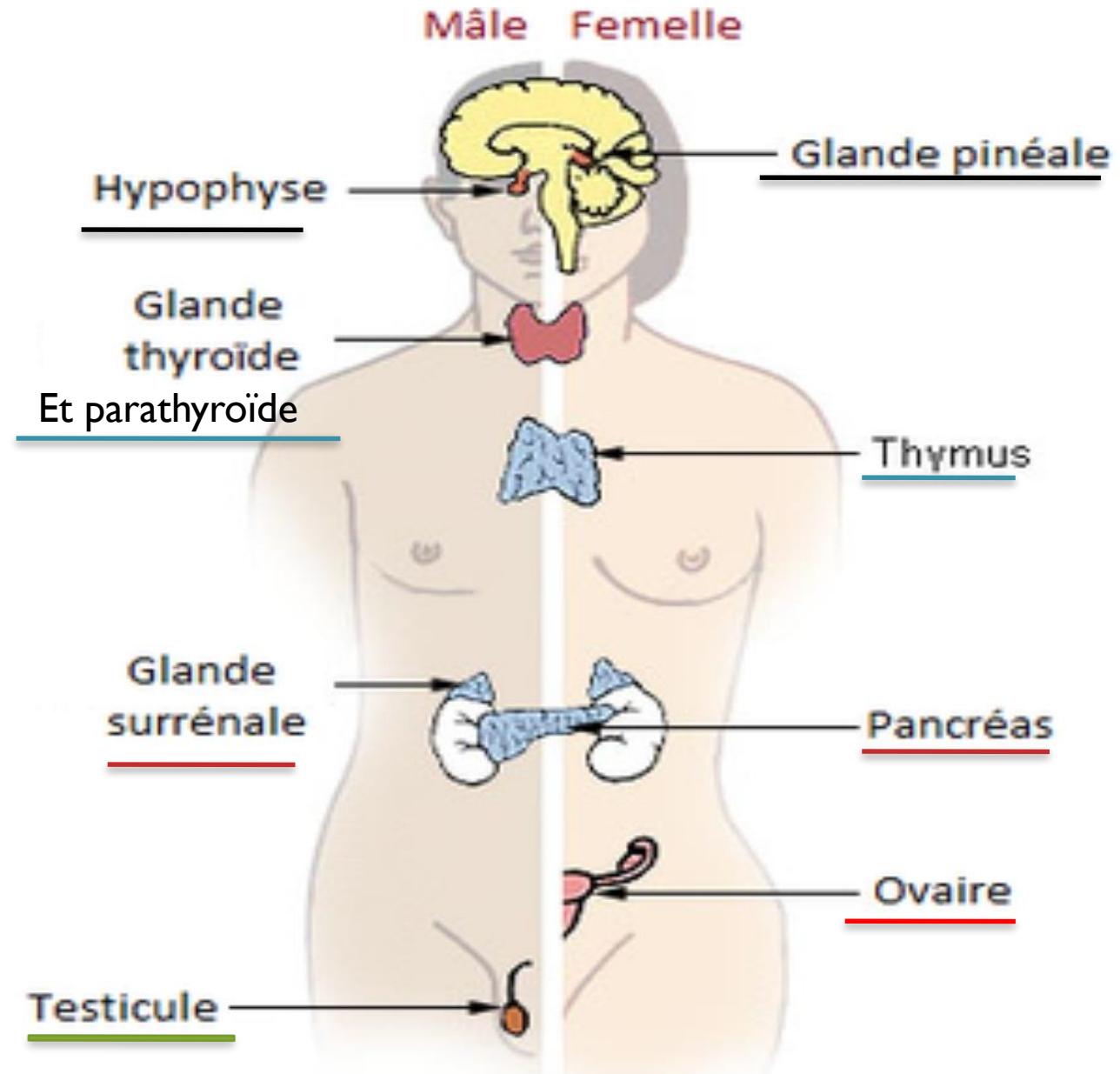
- Systèmes de communication de l'organisme.
- Le maintien de l'équilibre interne.
- Par le biais des glandes endocrines secrétant d'hormones, déversés dans le sang, il agit sur le fonctionnement ou le développement des autres organes.

# Trois types de glandes:

- **Glandes endocrines:** sécrètent des hormones et les déversent directement dans le sang.
- **Glandes exocrines:** déversent leurs sécrétions à l'extérieur (dans un organe ou hors du corps), en dehors de la circulation sanguine, par l'intermédiaire d'un canal excréteur.
- **Glandes mixtes ou amphicrines:** quand la sécrétion est double : exocrine et endocrine.

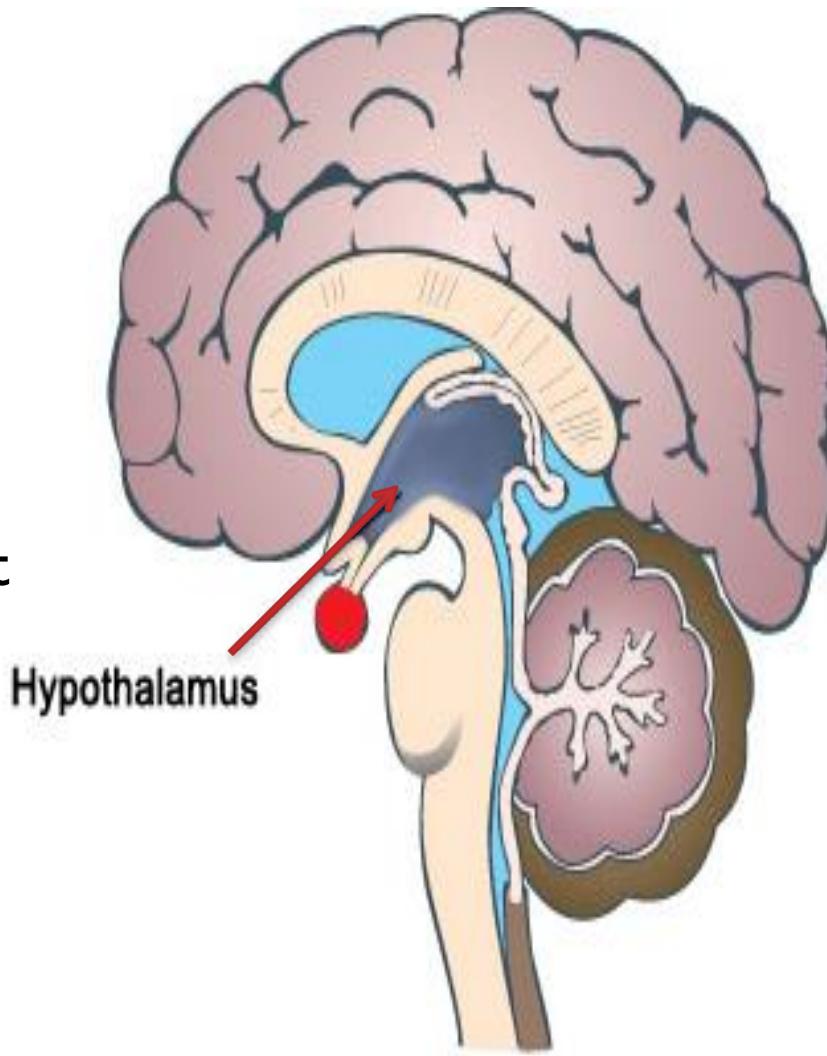
# Localisation des glandes endocrines dans le corps:

- 1- dans le cerveau
- 2- dans le cou
- 3- dans la cavité abdominale.
- 4- dans le pelvis.
- 5- dans le scrotum.



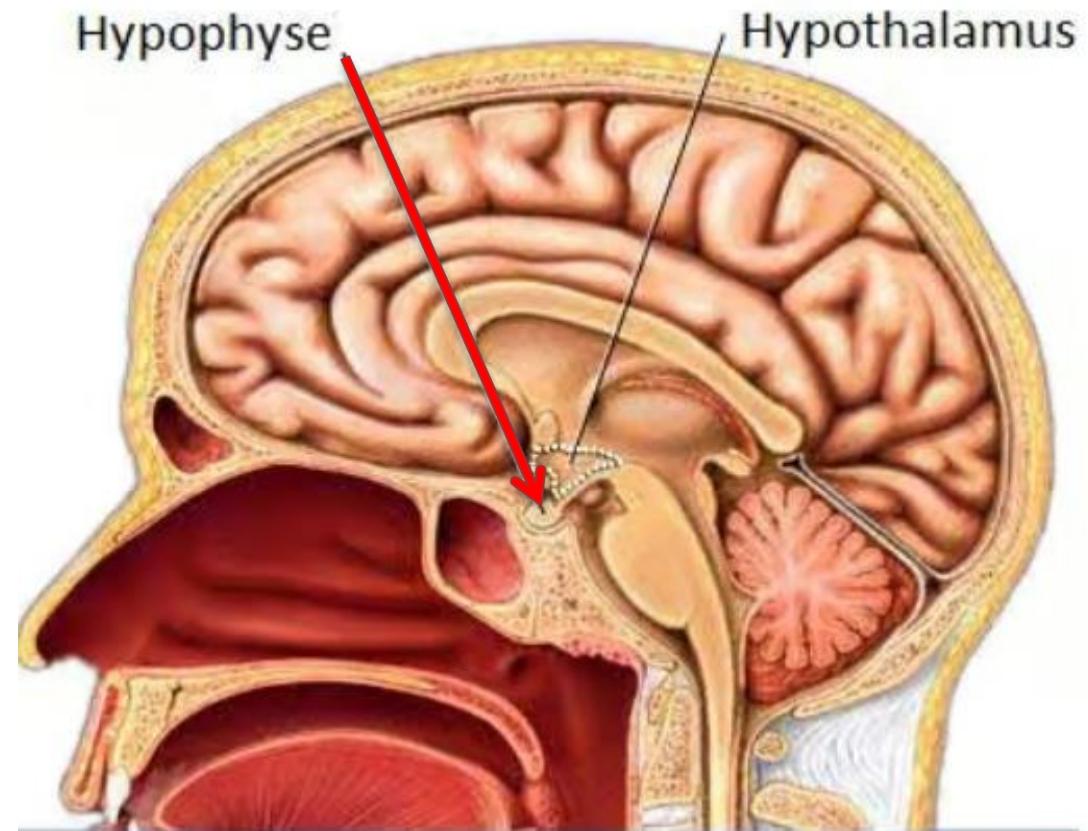
# I - Hypothalamus:

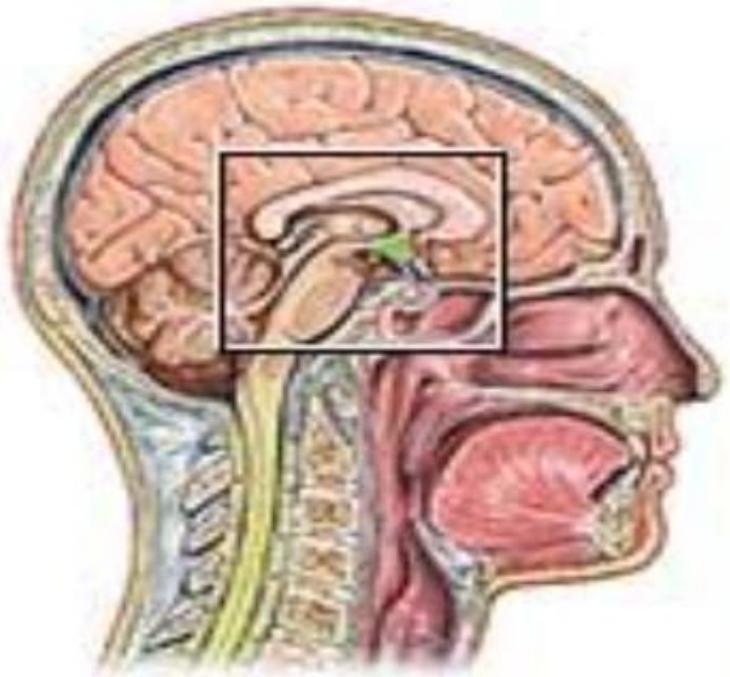
- il fait partie du système nerveux central.
- Situé au-dessus de la glande hypophyse.
- Il participe à la régulation des grandes fonctions de l'organisme (la faim, la soif, le sommeil, la thermorégulation).
- Il fait le lien entre le système nerveux autonome et le système endocrinien.
- IL sécrète des hormones qui contrôlent toutes les sécrétions de l'hypophyse, soit en les inhibant, soit en les stimulant.
- IL forme avec l'hypophyse **l'axe hypothalamo-hypophysaire**,



## 2- Hypophyse ou glande pituitaire:

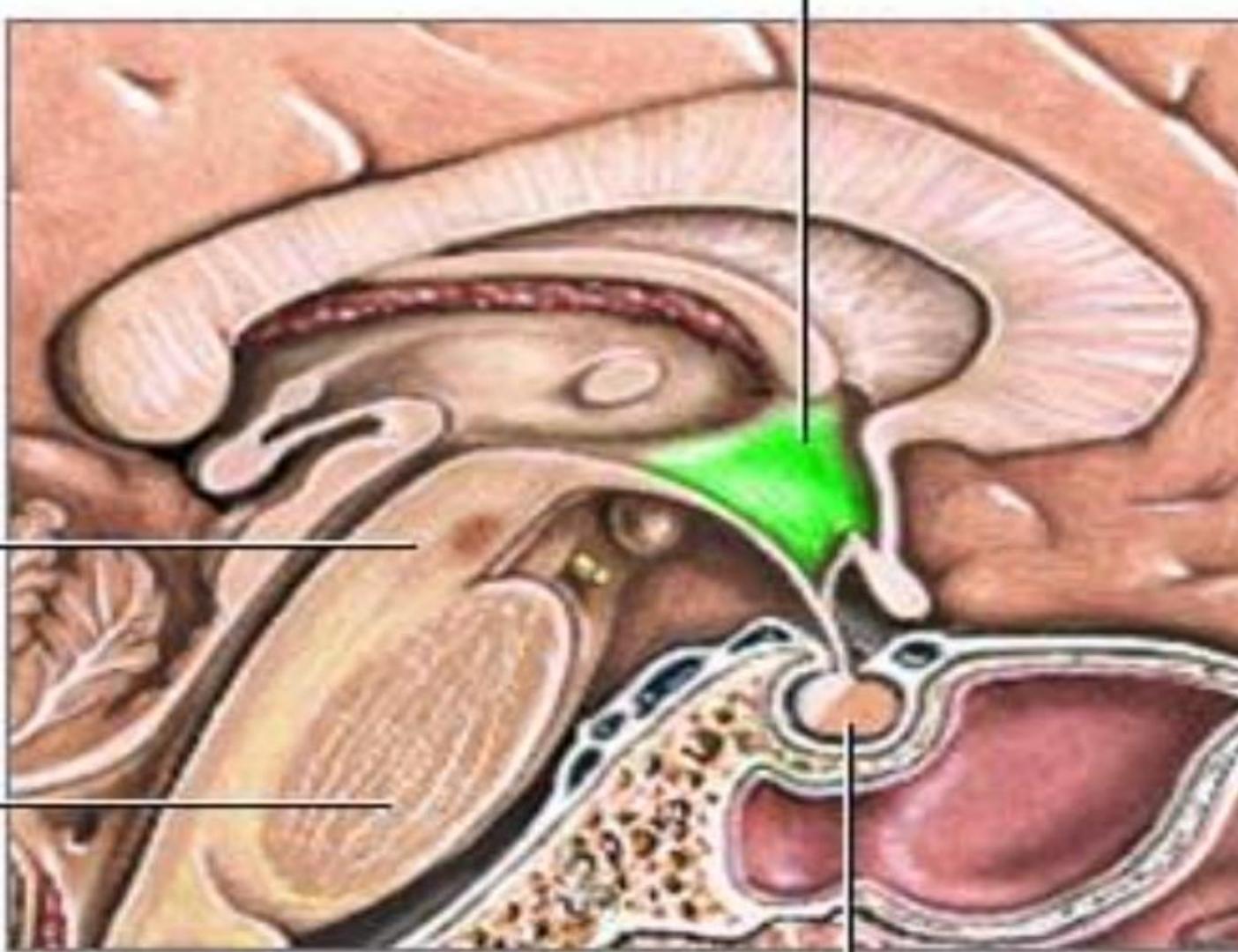
- Petite glande de 5 mm de haut 15 mm de large 10 mm d'épaisseur.
- Elle pèse 0.60g.
- contenue dans une loge osseuse appelée **selle turcique** creusée dans l'os sphénoïde





Midbrain

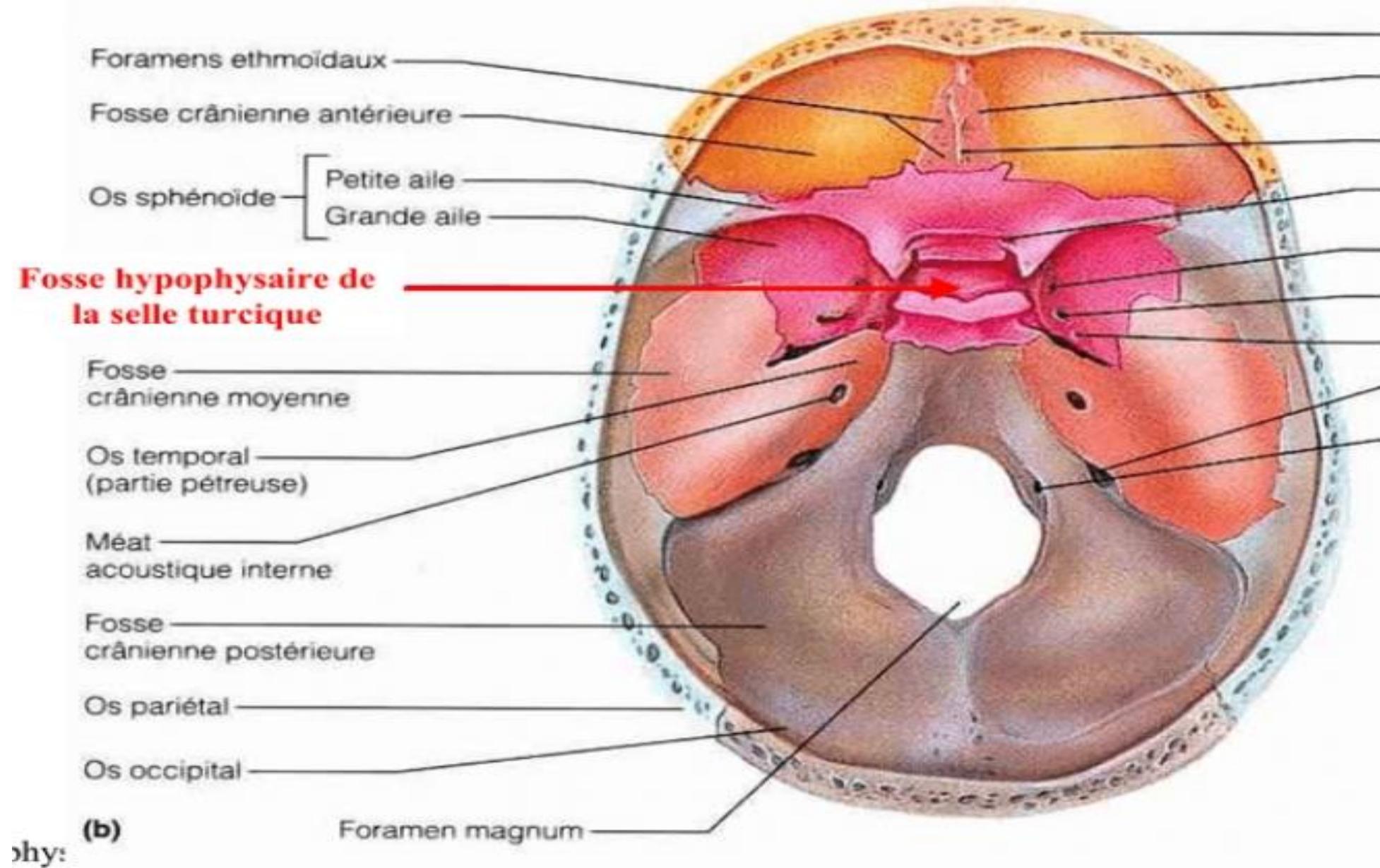
Pons



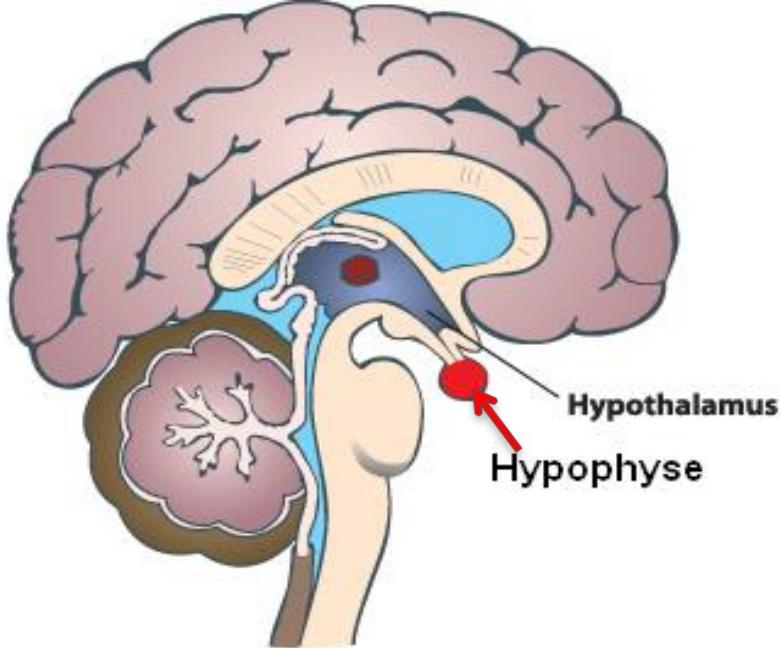
Hypothalamus

Pituitary gland

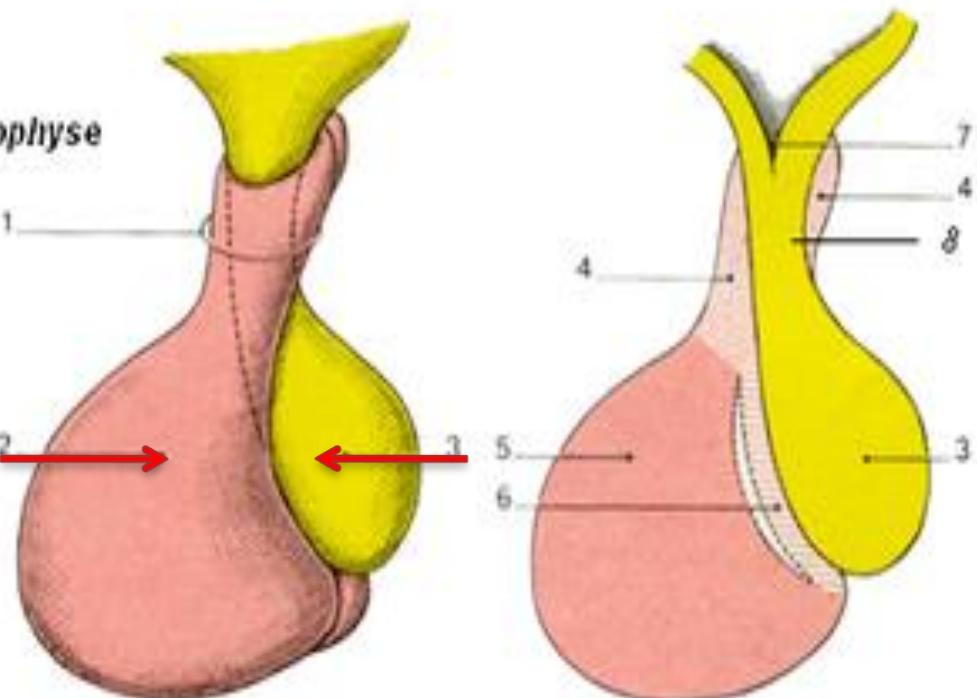
# **FIG 1 : Fosse hypophysaire de la selle turcique**



- Divisée en **02 lobes** :
- ✓ **Antérieur** ou adénohypophyse
- ✓ **Postérieur** ou neurohypophyse
- Elle régule les autres glandes endocrines.



1-la tige hypophysaire  
 2-le lobe antérieur de l'antéhypophyse  
 3-le lobe postérieur de la posthypophyse  
 4-le lobe tubéral/en coupe  
 5-le lobe antérieur en coupe  
 6-le lobe intermédiaire  
 7-l'éminence médiane  
 8-la tige pituitaire



## Hormones de l'hypothalamus

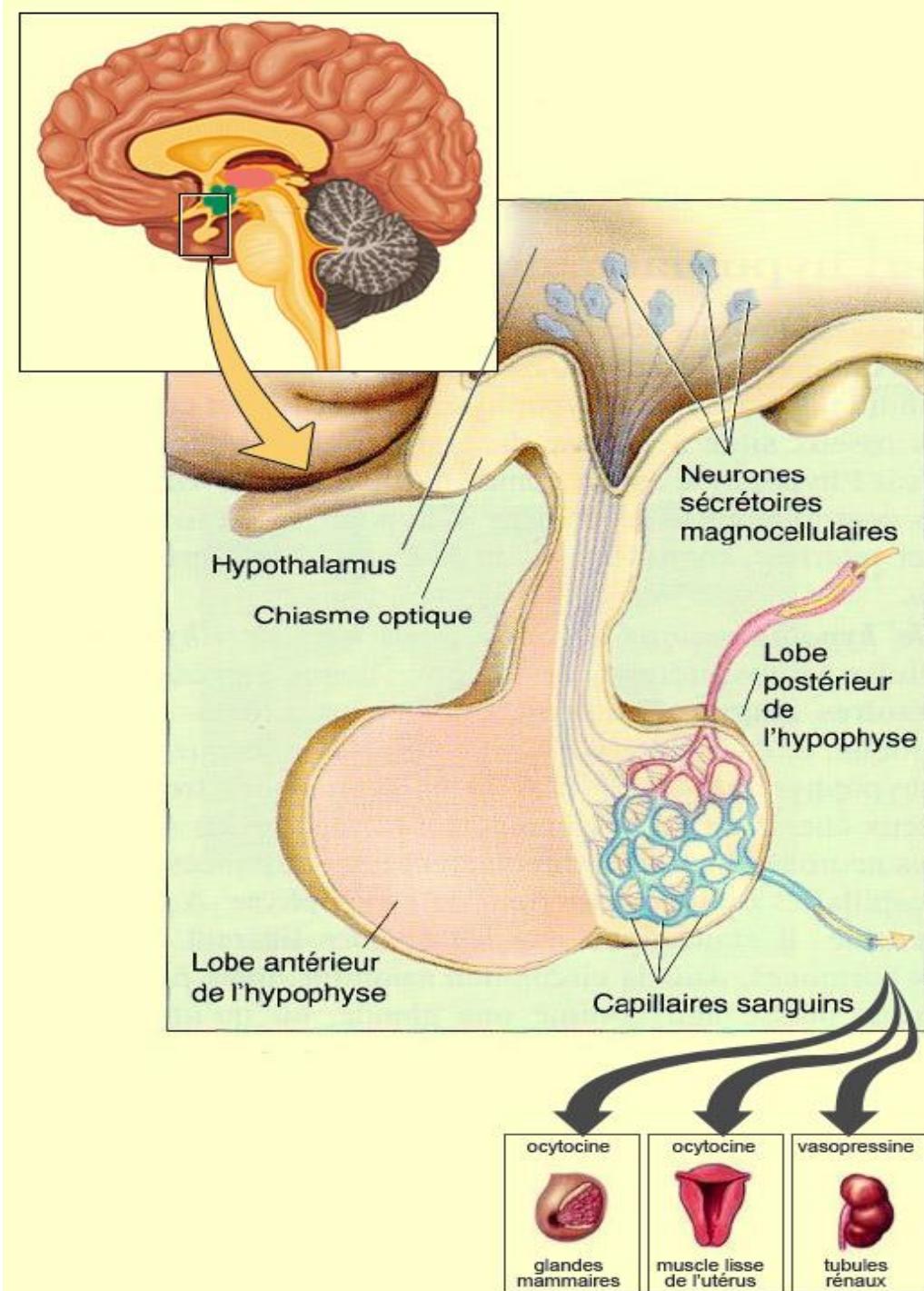
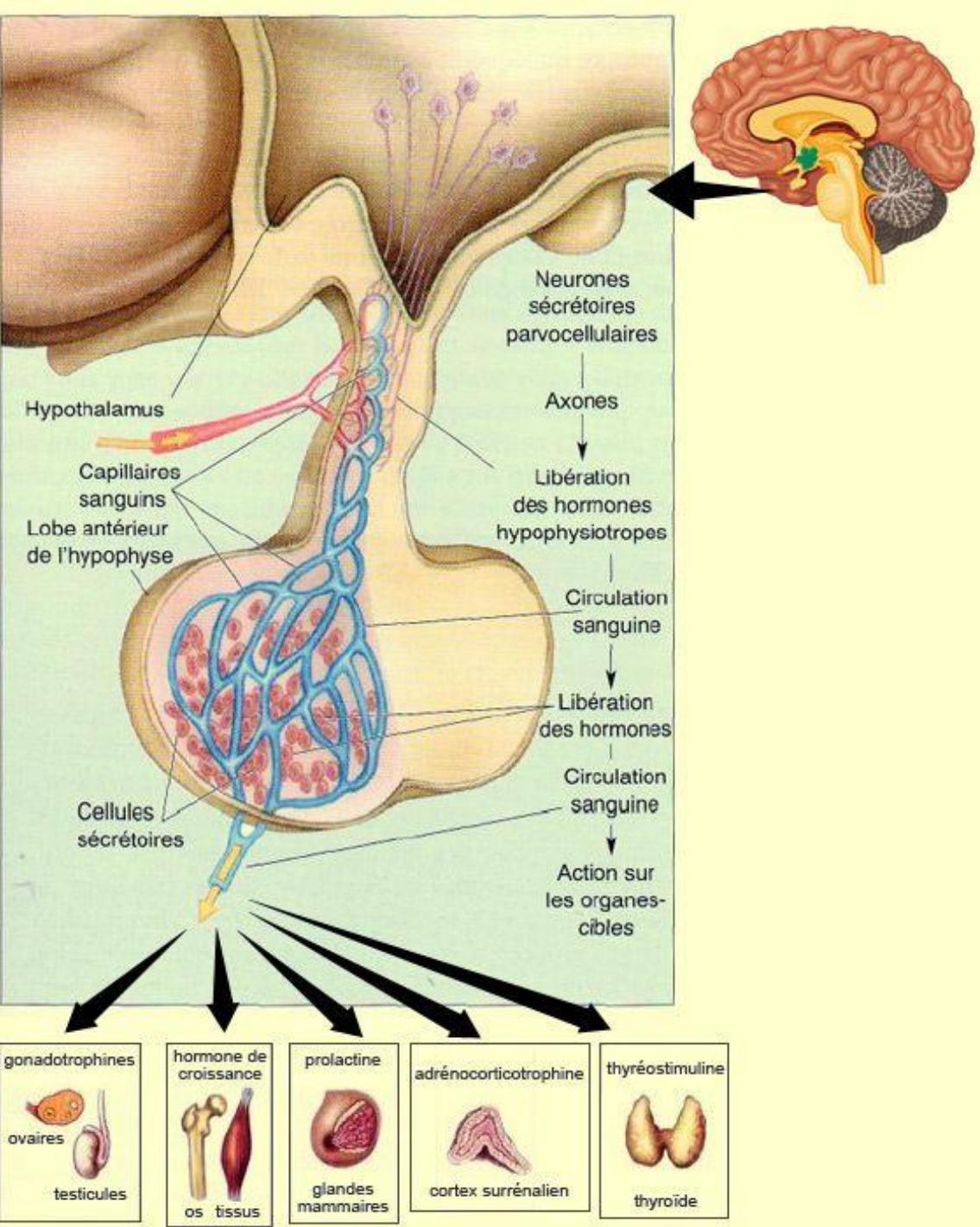
- la dopamine
- l'hormone thyréotrope (**TRH**) stimule la production de thyréostimuline
- la somatocrinine (**GH-RH**) permet la libération de l'hormone de croissance somatotrophine (STH) ;
- la somatostatine (**GH-RIH**) inhibe la STH ;
- la gonadolibérine (ou **GnRH**) est responsable de la synthèse et de la sécrétion de la FSH et de la LH (hormones) ;
- la corticolibérine (**CRH**) favorise la production d'hormone corticotrope
- Hormone stimulateur de prolactine (**PRH**)
- l'ocytocine et la vasopressine

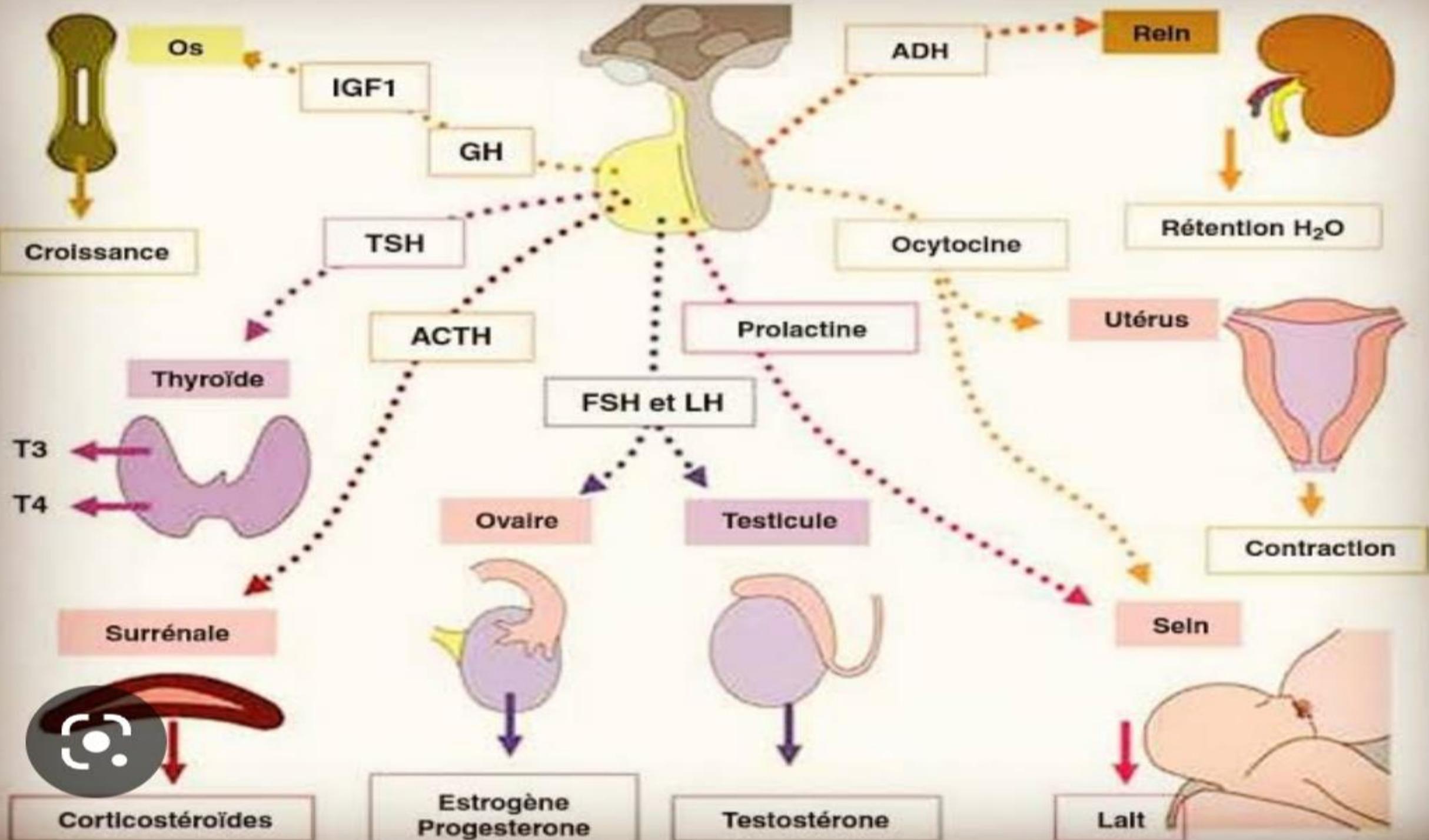
## Hormones de l'hypophyse

- L'antéhypophyse secrète :
  - les gonades: FSH, LH
  - la thyroïde :TSH,
  - surrénale :ACTH
  - S.T.H, PROLACTINE, M.S.H .
- La post-hypophyse secrète
  - L 'hormone antidiurétique (A.D.H)
  - L'ocytocine .

**Secrétions de l'axe hypothalamo-hypophysaire**

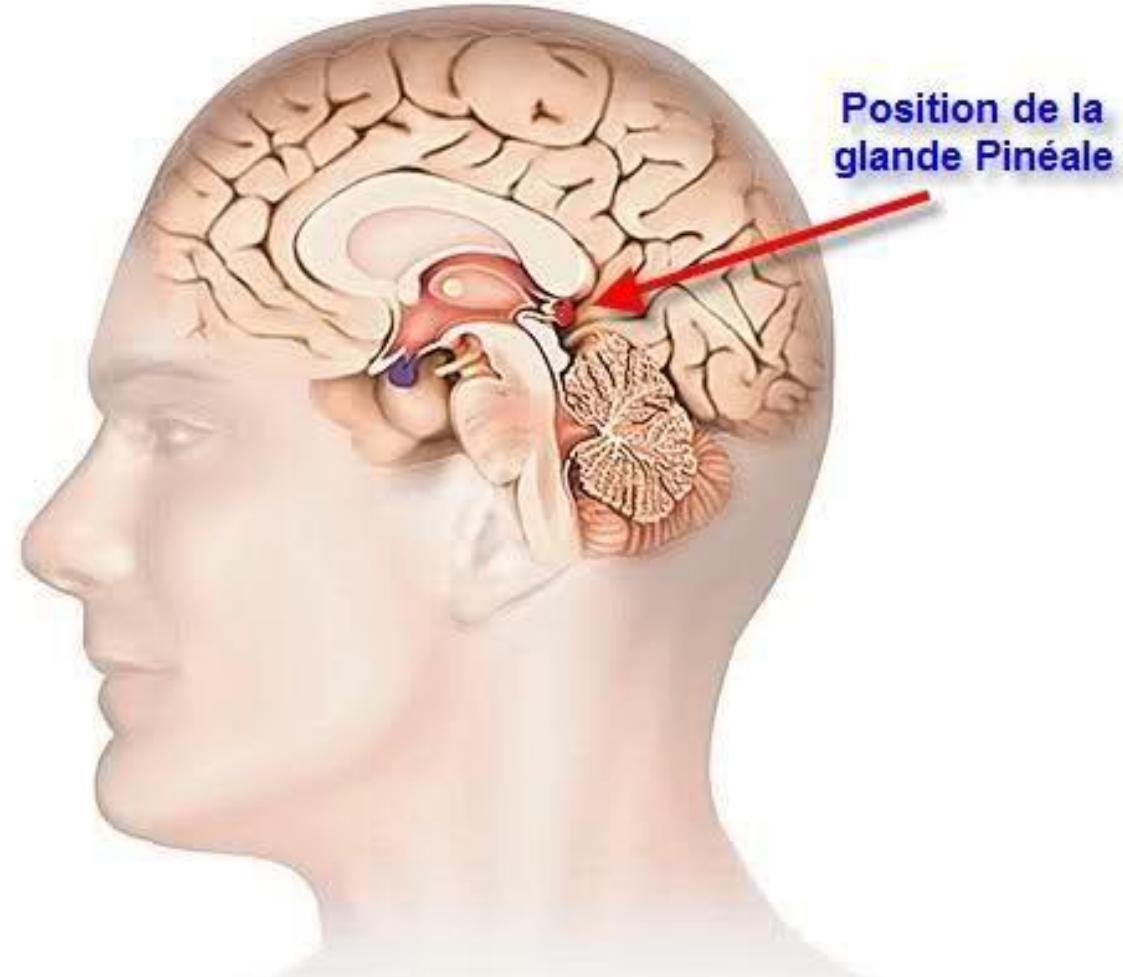
<b>Hypothalamus</b>	<b>Antéhypophyse</b>	<b>Glande ou tissu cible</b>
GHRH	GH	La plupart des tissus de nombreux organes
GHRIH	Inhibition de GH Inhibition de TSH	Glande thyroïde Îlots pancréatiques La plupart des tissus
TRH	TSH	Glande thyroïde
CRH	ACTH	Cortex surrénal
PRH	PRL	Sein
PIH	Inhibition de PRL	Sein
LRH ou GnRH	FSH	Ovaires et testicules
	LH	Ovaires et testicules
		Ovaires et testicules





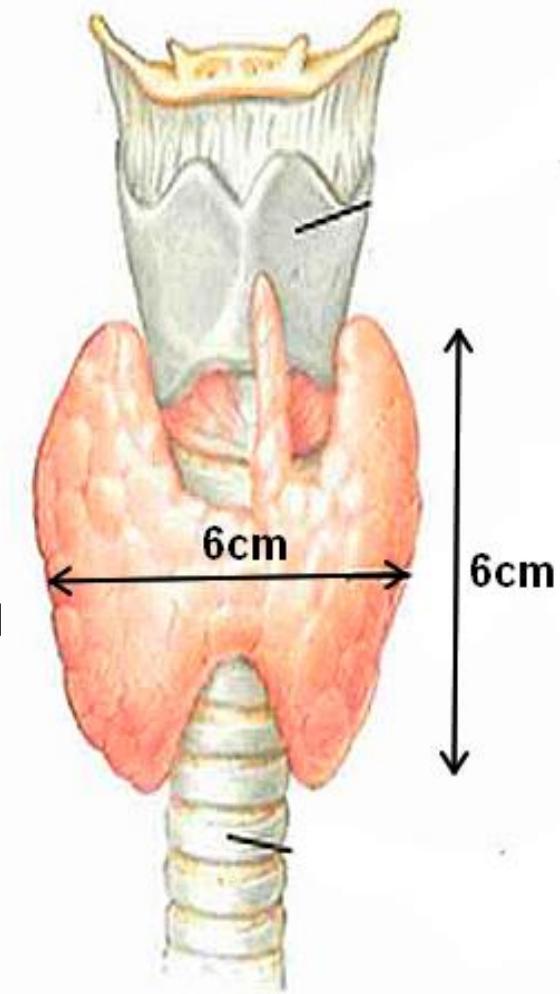
### 3- Glande pinéale ou épiphyse:

- Petite glande impaire
- Située dans le cerveau
- C'est une glande endocrine qui sécrète de la **mélatonine**.
- Elle est impliquée dans la régulation du cycle éveil/sommeil.



## 4- Glande thyroïde:

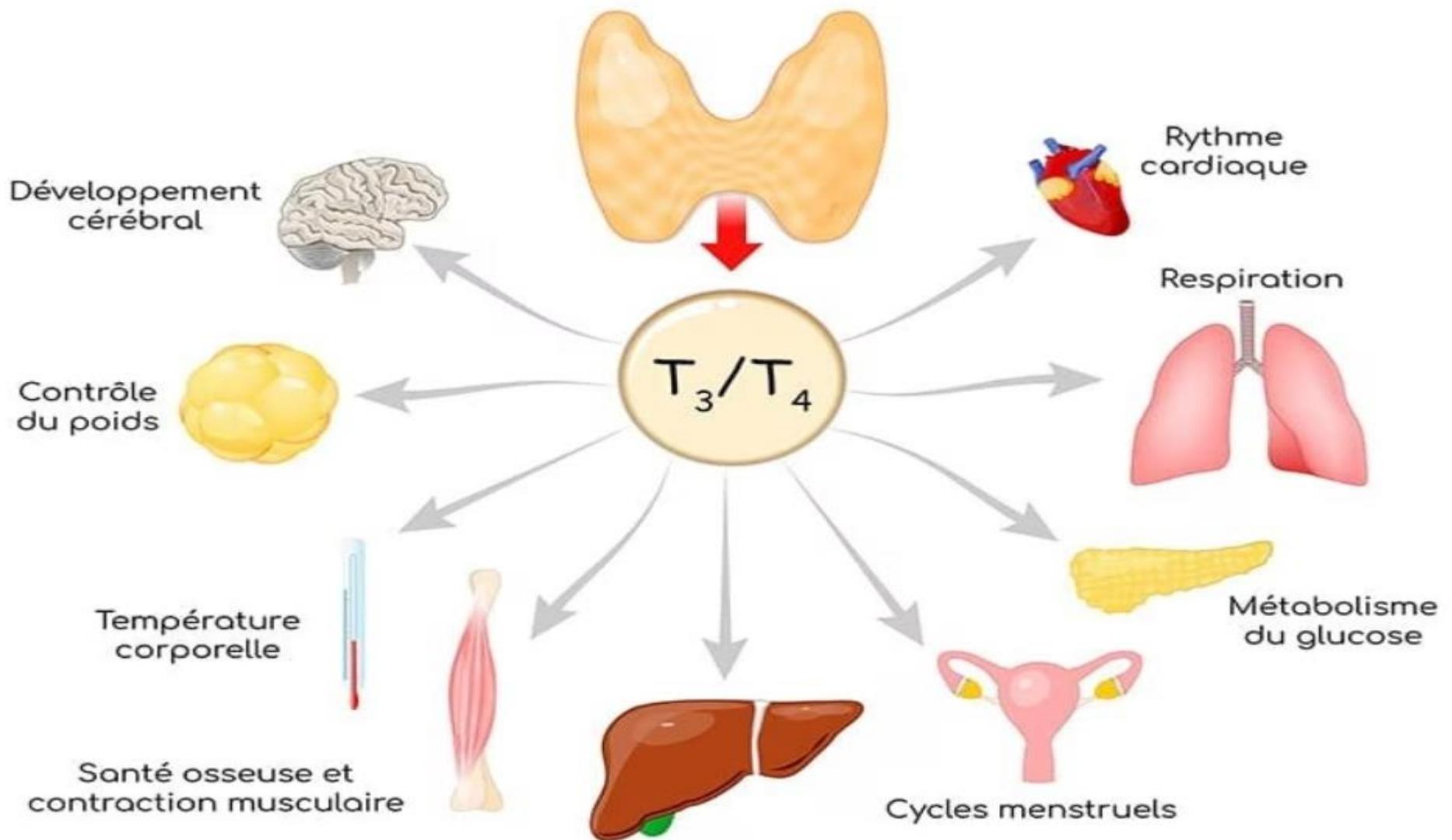
- Glande volumineuse située à la face **antérieure** du cou,
- En forme d'un **H** entourant la trachée.
- Formée de 02 lobes, réunis par un isthme plaqué contre les 2 eme et 3eme anneau trachéal
- Les lobes latéraux : ils ont la forme d'une pyramide arrondie 6 cm de haut du cartilage thyroïde jusqu'au 6 eme anneau trachéal en bas
- Elle est rouge brun de consistance assez molle
- Pèse environ 30 g chez l'adulte
- Le corps est entouré d'une capsule.



Elle fabrique les hormones thyroïdiennes à partir de l'**iode minéral**, qui agissent sur les cellules de l'organisme:

- ✓ la tetraiodothyronine (**T4**)
- ✓ la triiodothyronine (**T3**)

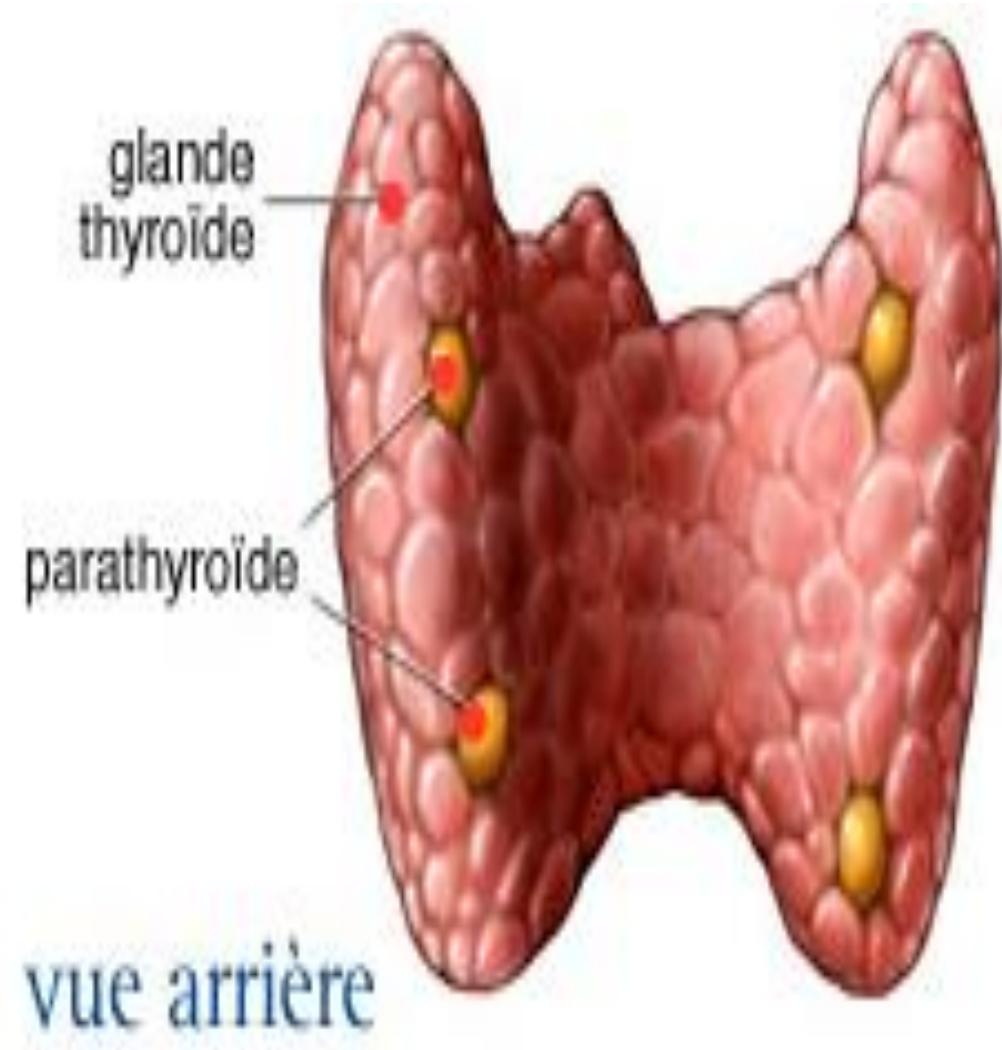
Elles jouent un rôle dans la régulation du métabolisme des glucides, des lipides des protéines ; la régulation de la fréquence cardiaque ; thermique ; la croissance et du développement des tissus osseux, nerveux, et du système génital.



Fonctions des hormones thyroïdiennes.

## 5- Glandes parathyroïdes:

- Elles sont au nombre de quatre
- Situées sur la face postérieure de la thyroïde 2 supérieures et 2 inférieures.
- Elles秘rètent la **parathormone (PTH)** qui, avec la vitamine D, maintient un taux stable de calcium dans le sang.
- Les glandes parathyroïdes régulent le taux de **calcium** et de **phosphore** sanguin.



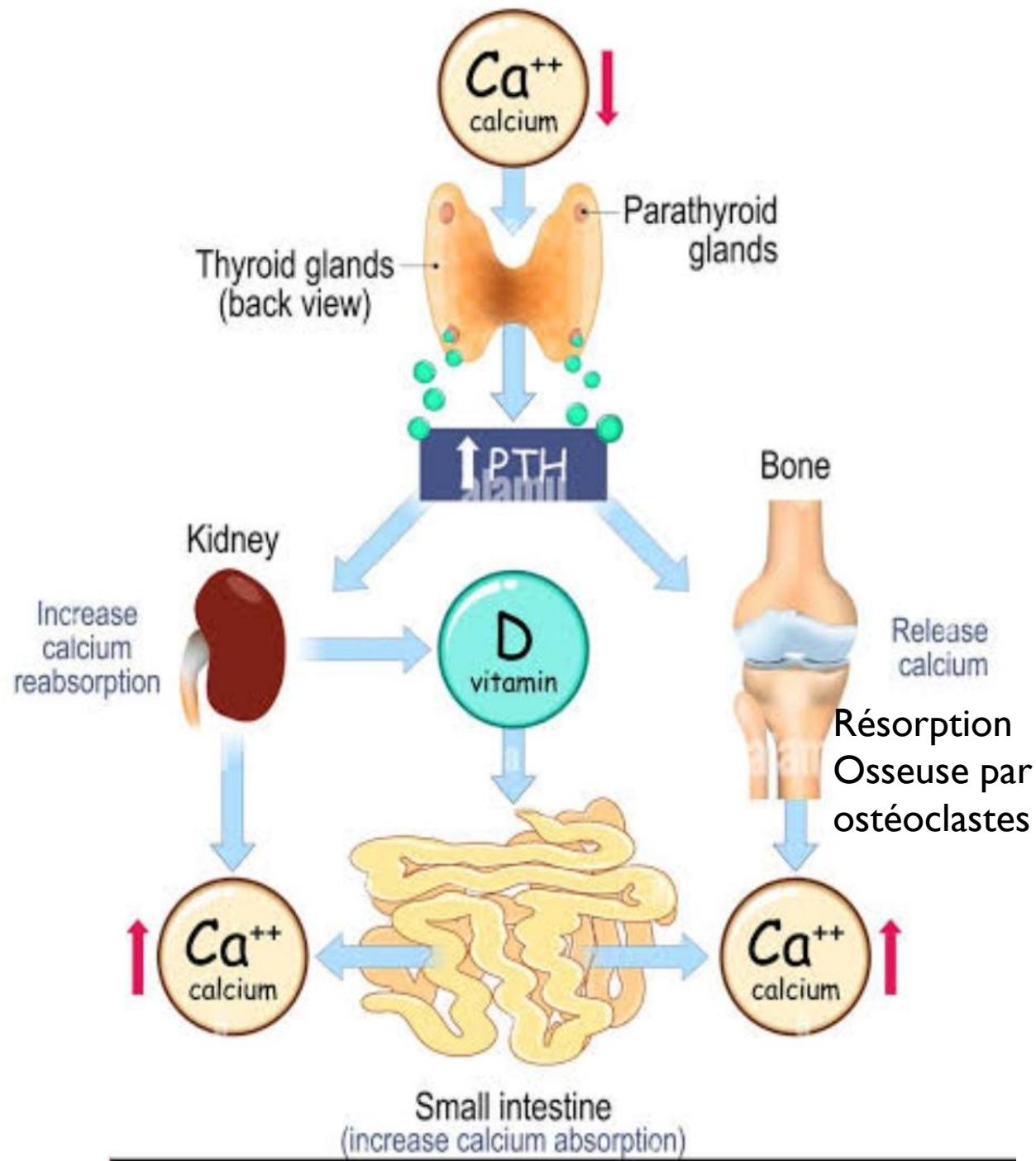
# Action de PTH

Hypercalcémiant  
hypophosphatémiant

**au niveau du rein** augmente la réabsorption du Ca<sup>2+</sup> et diminue celle du phosphate.

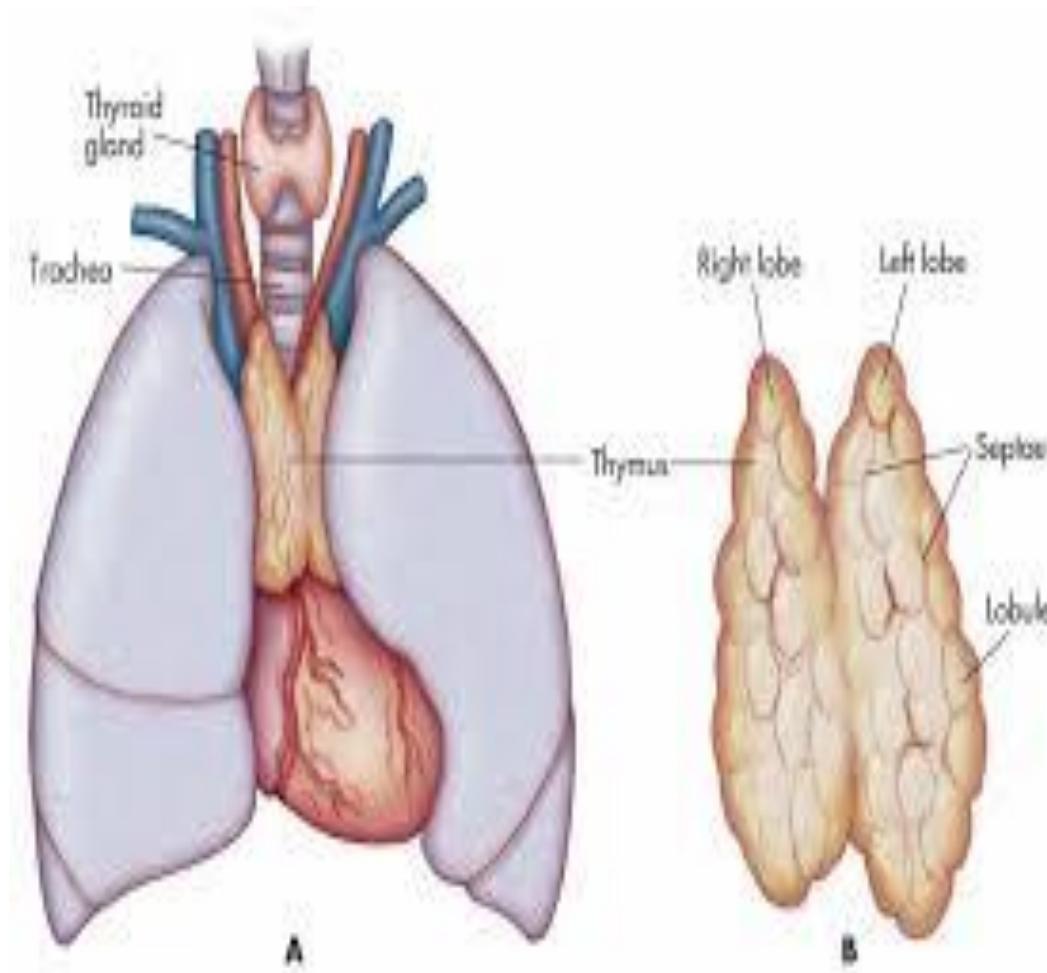
**au niveau de l'os:** augmente la résorption osseuse en activant les ostéoclastes

**Intestin grêle** (= effet indirect) :  
PTH  $\Rightarrow$  activation de la formation de calcitriol à partir de la vitamine D3 par les reins  $\Rightarrow$   $\uparrow$  de l'absorption d'ions Ca<sup>2+</sup> par l'intestin grêle.



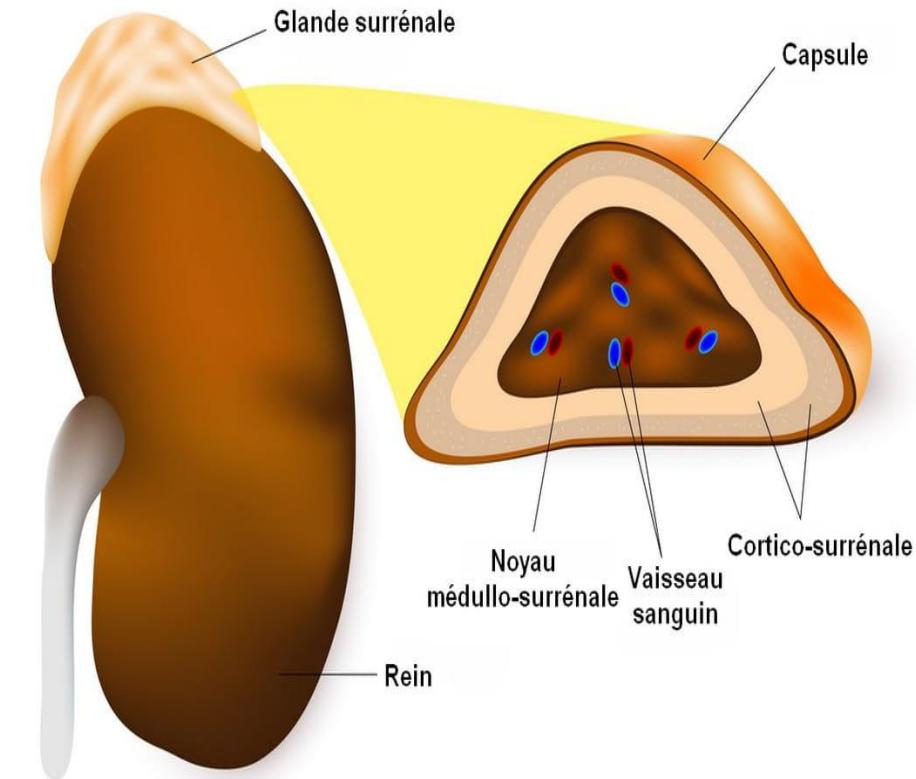
# 6- Le thymus:

- Localisé en bas du cou et plongeant dans le thorax,
- volumineux à la naissance puis disparaît à l'âge adulte.
- Le thymus sécrète deux hormones qui jouent un rôle dans la maturation des lymphocytes:
  - ✓ la thymopoïétine
  - ✓ la thymosine



# 7- Les glandes surrénales:

- Situées au-dessus des reins,
- Sont au nombre de deux
- Ont une forme triangulaire.
- Elles sont composées de deux structures différentes qui se superposent :
  - ✓ **la médullosurrénale**, au centre, très vascularisée
  - ✓ **la corticosurrénale**, à la périphérie

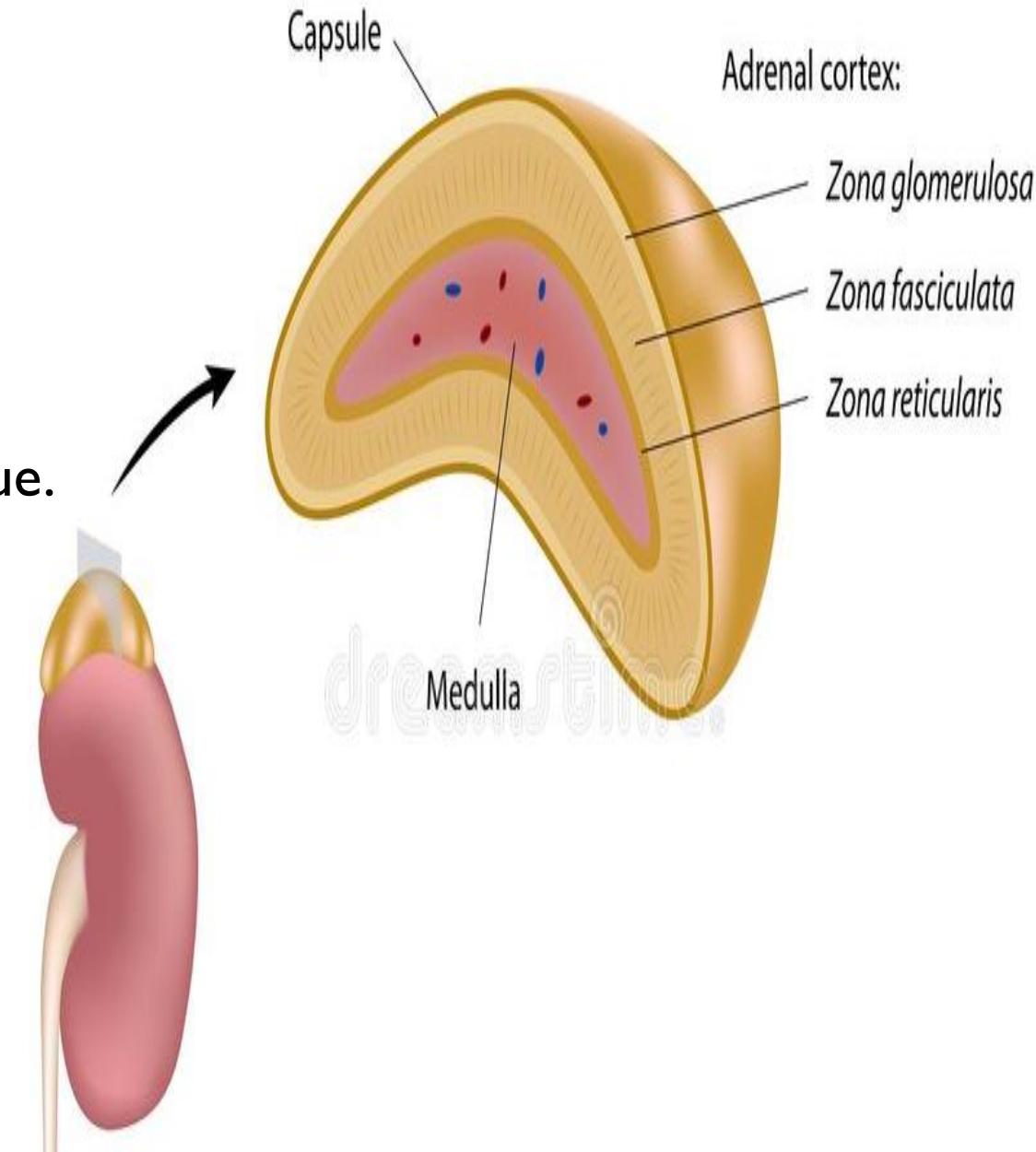


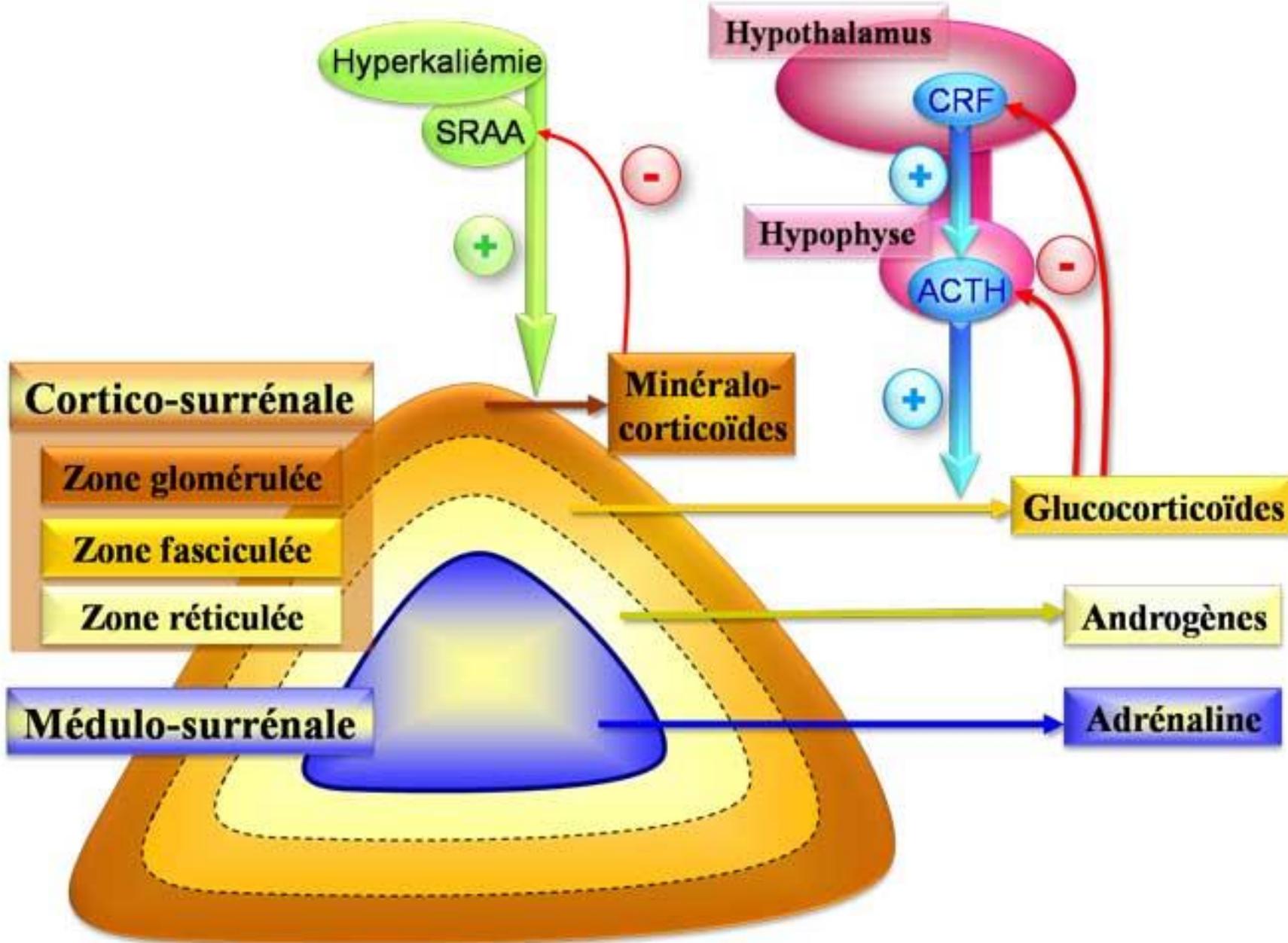
## ➤ Corticosurrénale Composée de:

- Couche **glomérulée** Minéralo corticoïdes, intervenant dans l'équilibre hydro-électrolytique du sang.
- Couche **fasciculée** Glucocorticoïdes, intervenant dans le métabolisme organique.
- Couche **réticulée** Androgènes, hormones sexuelles surrénaliennes

## ➤ Médullosurrénale secrète

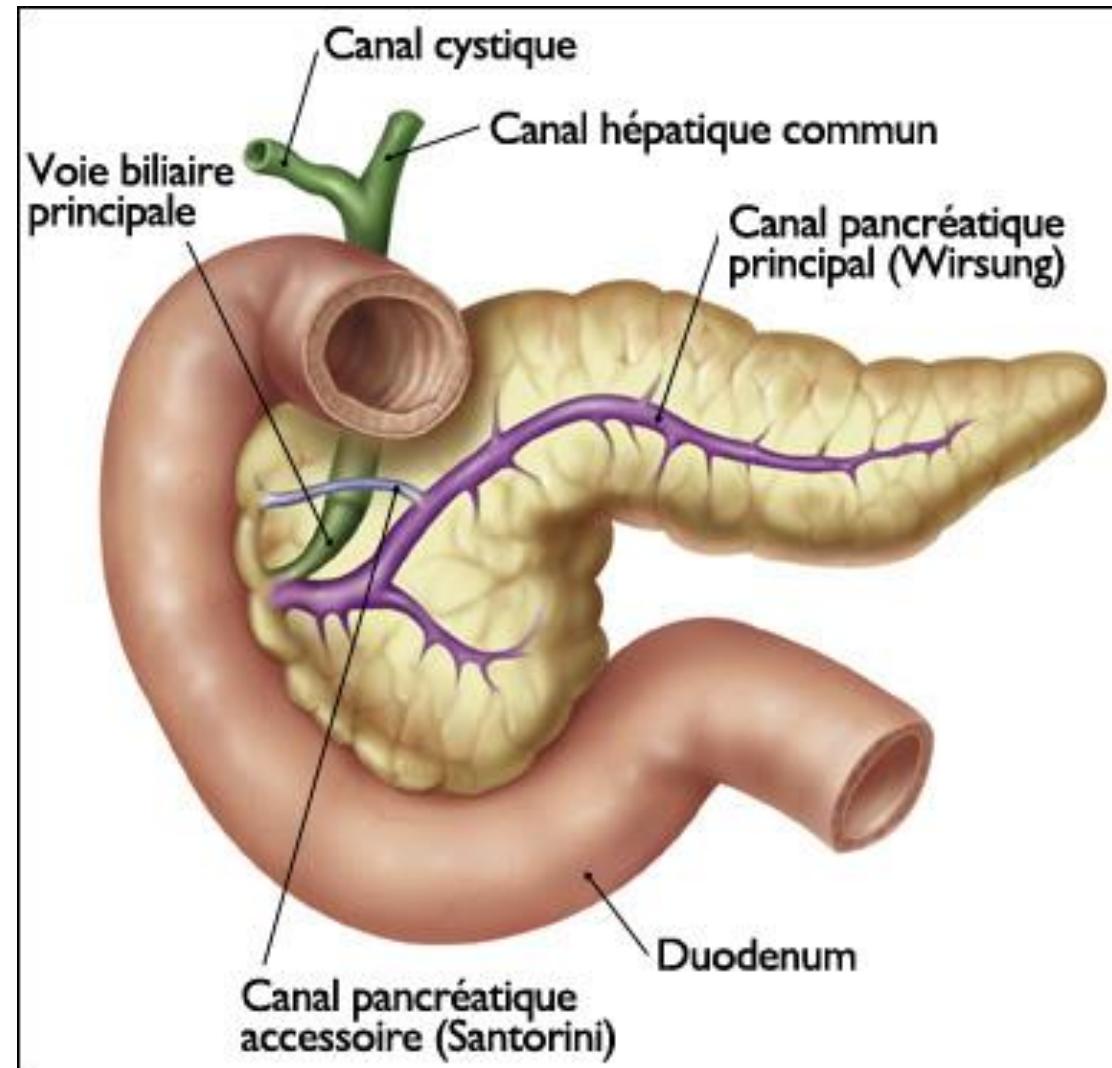
- catécholamines
- Dopamine,
- adrénaline,
- Noradrénaline





# 8- Pancréas:

- C'est une glande **mixte** ; endocrine et exocrine
- Situé dans l'abdomen, dans le cadre duodénal, en arrière de l'estomac
- Présente à décrire une **tête**, un **corps** et une **queue**
- Sa fonction endocrine est assurée par des cellules spécialisées, appelées **îlots de Langerhans**.
- Secrète 02 hormones antagonistes, **l'insuline** et le **glucagon**.



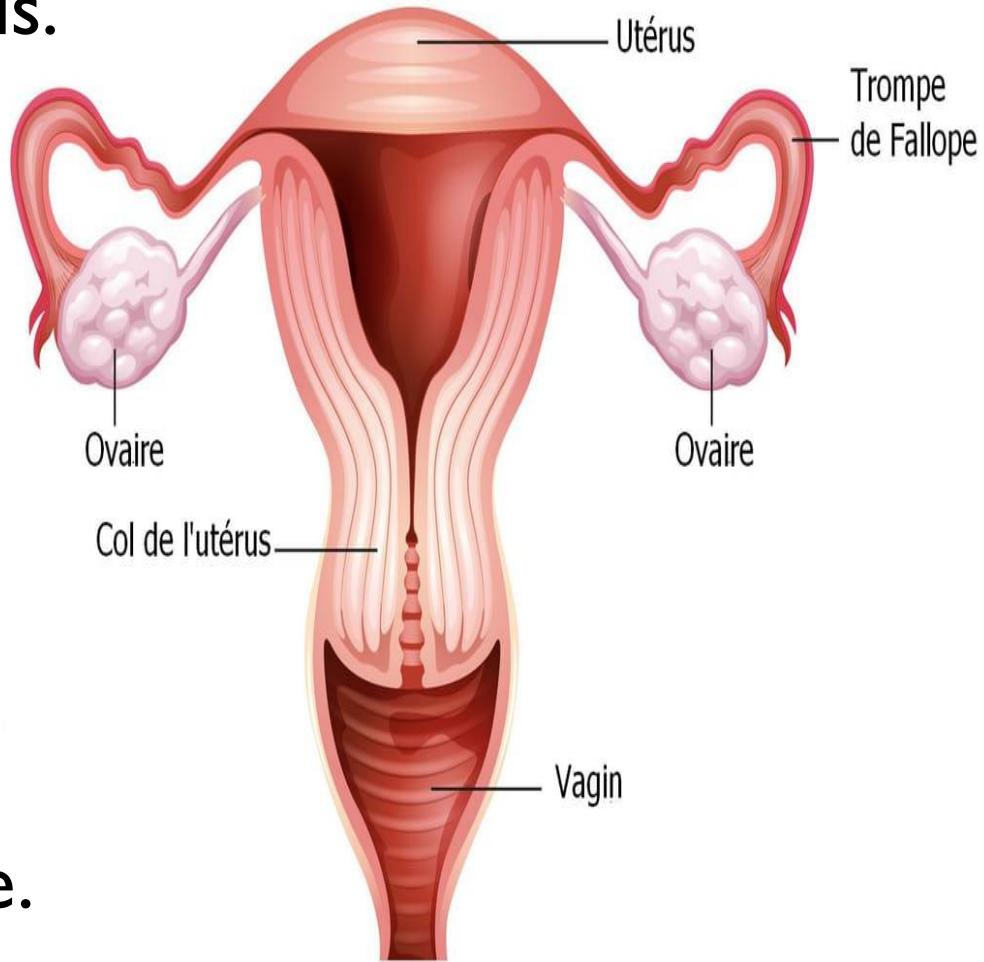
## 9- Les gonades:

- Ce sont les **ovaires** chez la femme et les **testicules** chez l'homme.
- Ce sont des glandes **mixtes**:
- Elles produisent les **hormones sexuelles** responsables du développement des caractères sexuels secondaires à la puberté.
- Elles秘rètent également les cellules sexuelles ou **gamètes**: ovules et spermatozoïdes,

## I- les ovaires

- Les ovaires forment l'appareil reproducteur interne,
- Situés de part et d'autre de l'utérus.
- Ils sont au nombre de deux.
- La fonction endocrine de l'ovaire est **cyclique**,
- Ils秘rètent 02 hormones:
  - ✓ Les **œstrogènes**
  - ✓ La **progesterone** est sécrétée

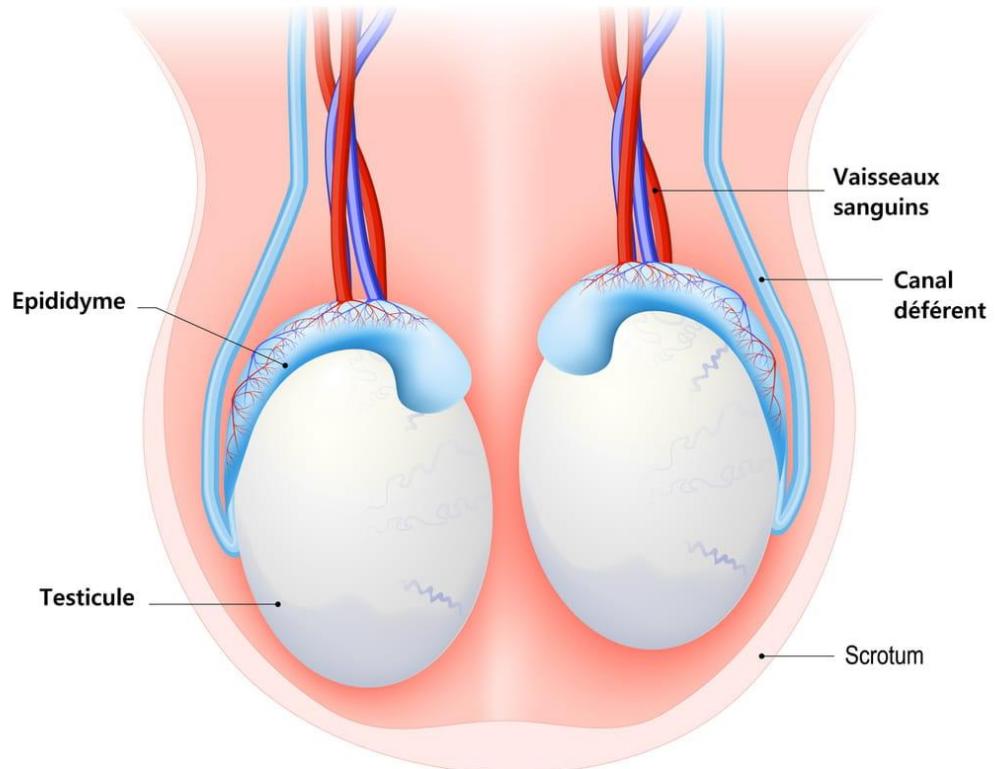
Leurs sécrétions obéissent à l'hypophyse. Elles débutent à la puberté et s'arrêtent à la ménopause.



## 2- les testicules

- Au nombre de deux,
- situés dans le scrotum.
- Se continuent par les voies spermatiques qui transportent les spermatozoïdes,
- Leur volume est relativement réduit jusqu'à la puberté,
- Ils produisent les **androgènes** dont l'hormone principale est la **testostérone**.  
Sa sécrétion s'effectue sous contrôle hypophysaire.

### TESTICULE



# Merci

