

2 année de médecine

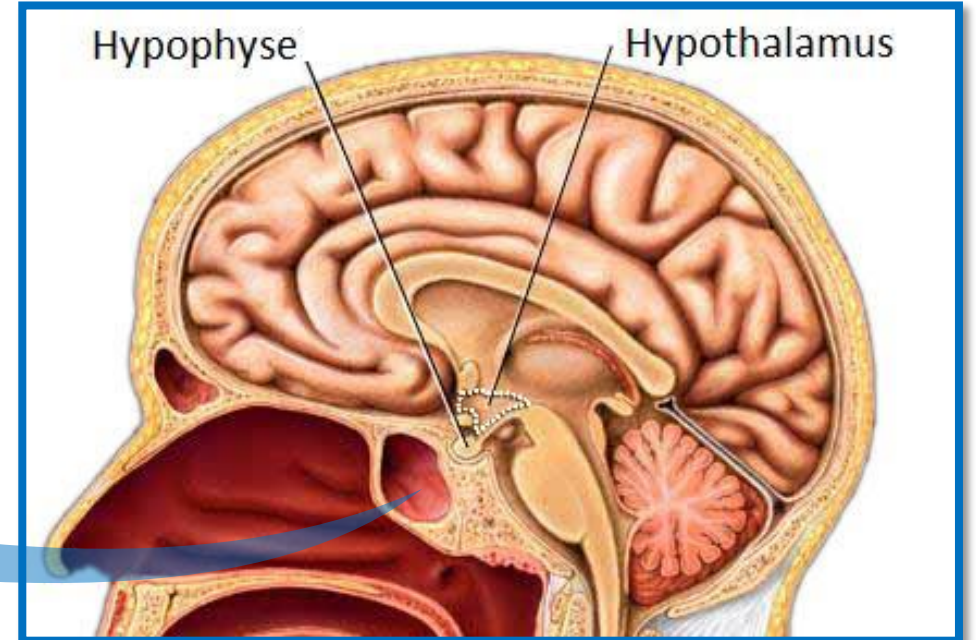
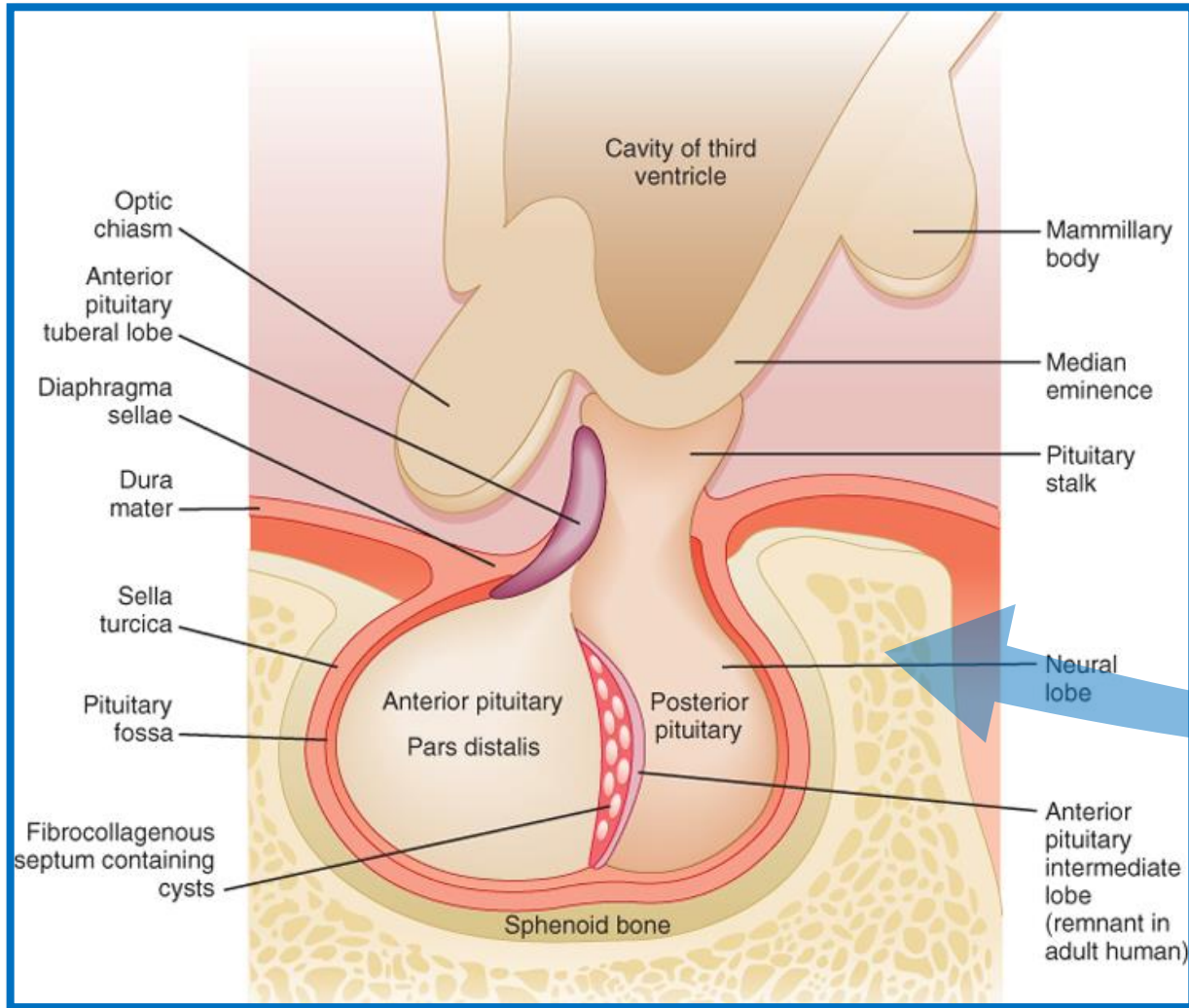
# Systeme hypothalamo-hypophysaire

Physiologie

-Dr M.E.A. Ghembaza-  
Service de médecine interne, CHU Tlemcen  
Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen  
14 Janvier 2019

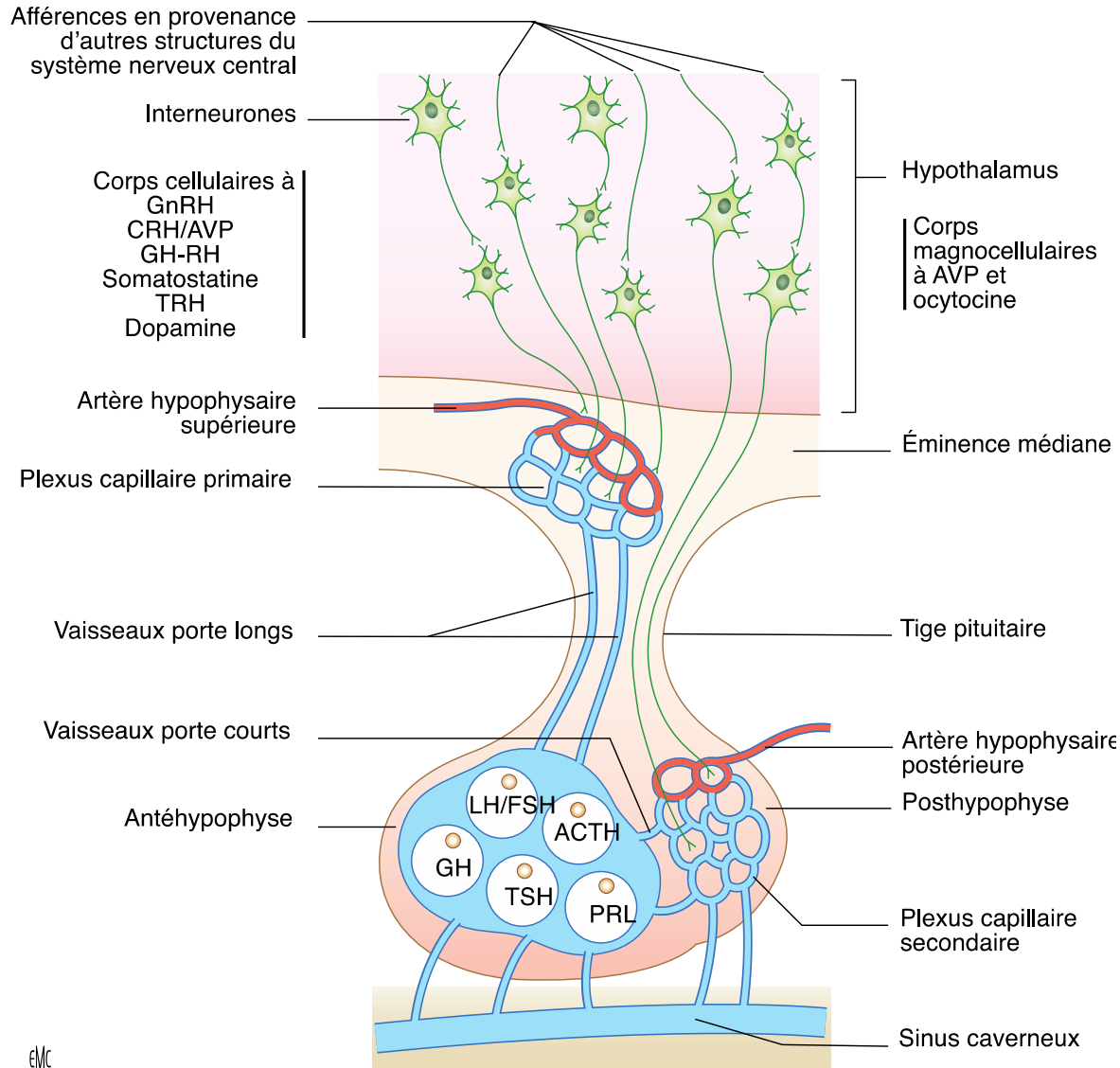
# Rappel anatomique

## Hypothalamo-hypophyse



# Axe HH

## Hypothalamo-hypophyse

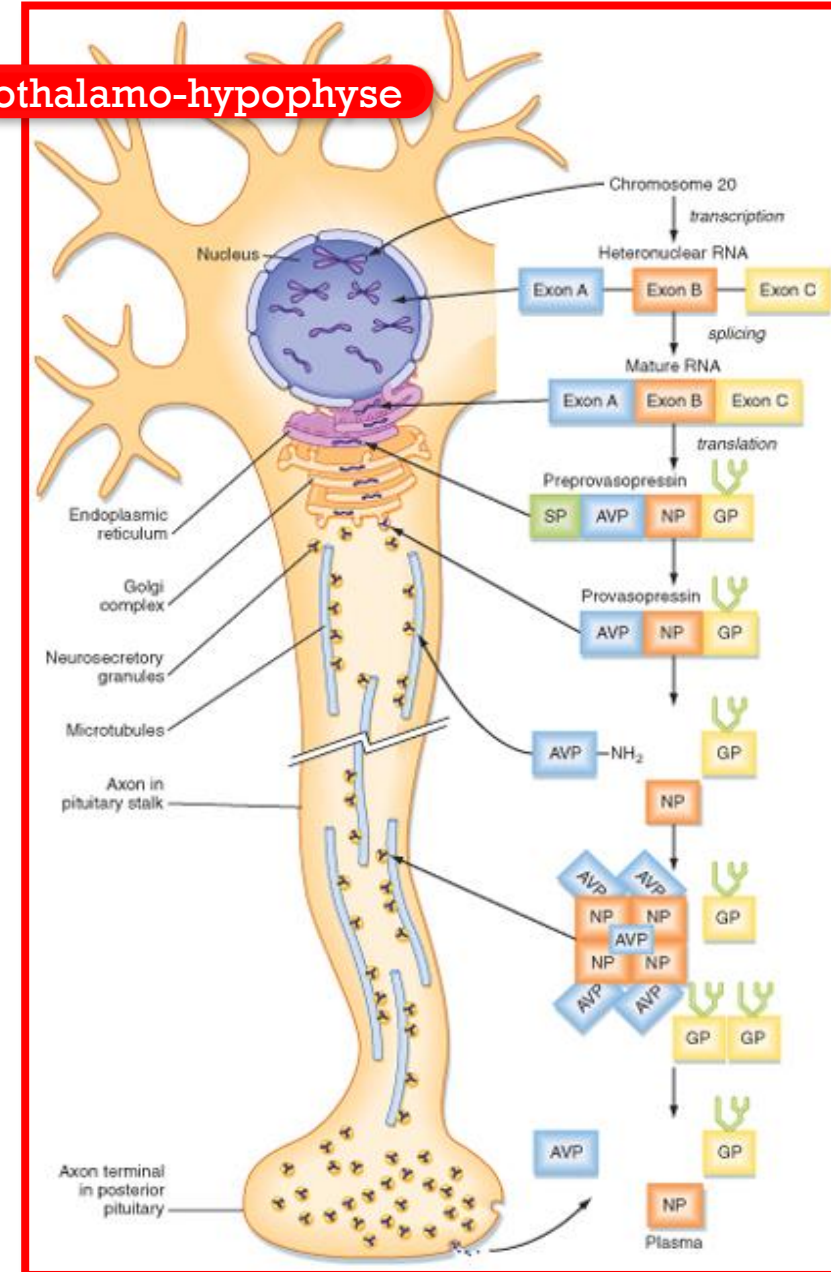




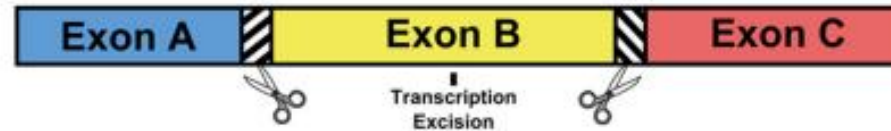


# AVP

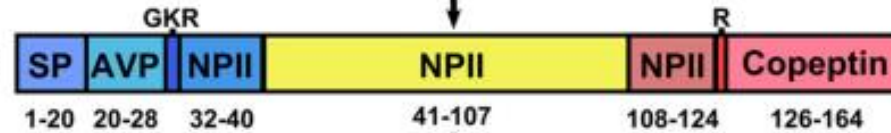
## Hypothalamo-hypophyse



**DNA**  
2.5 kb, 20p13



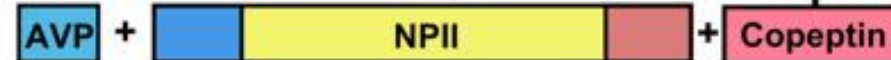
**Preproressophysin**  
164 amino acids



**Proressophysin**



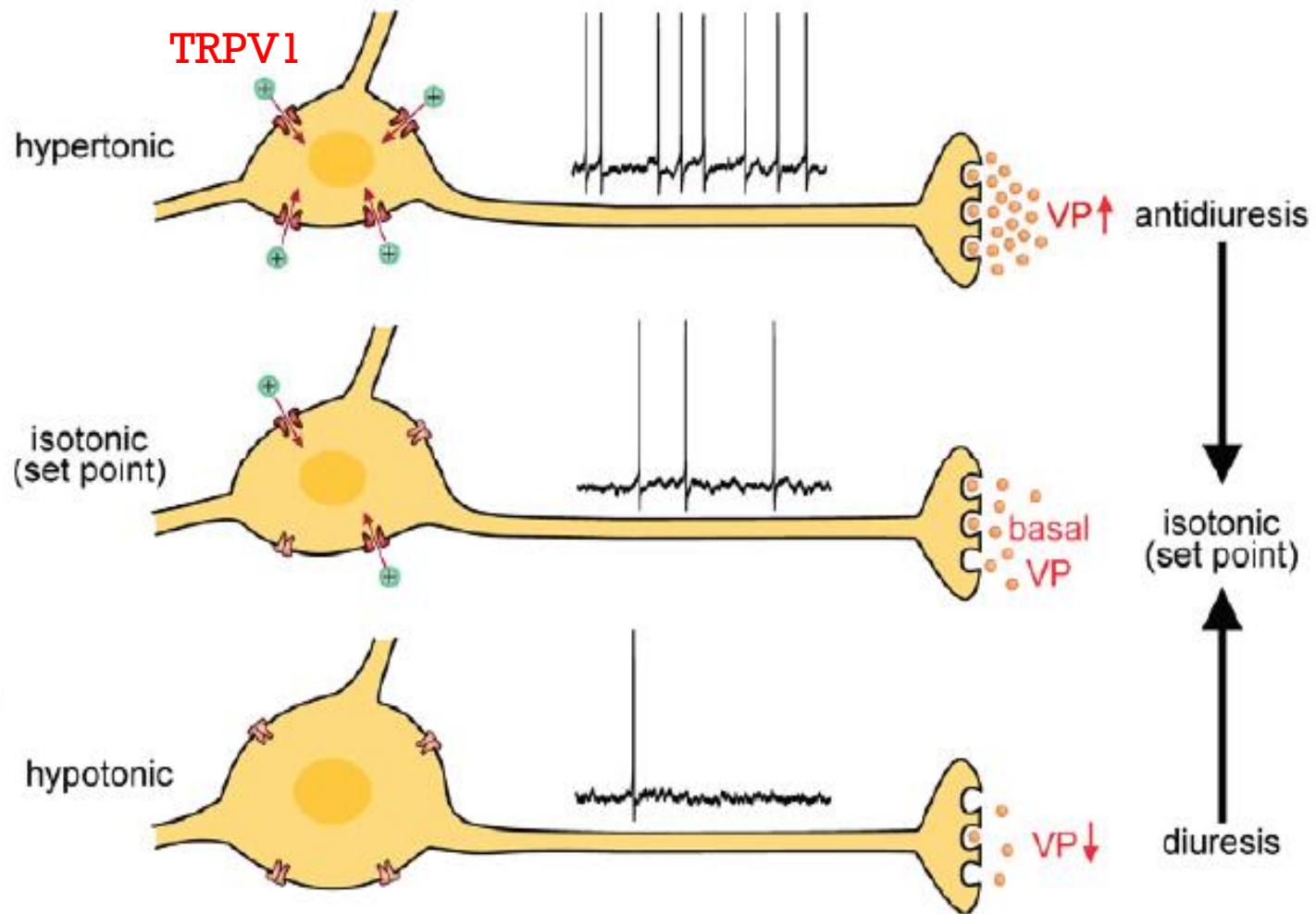
**Secretory Products**



**9 AA**

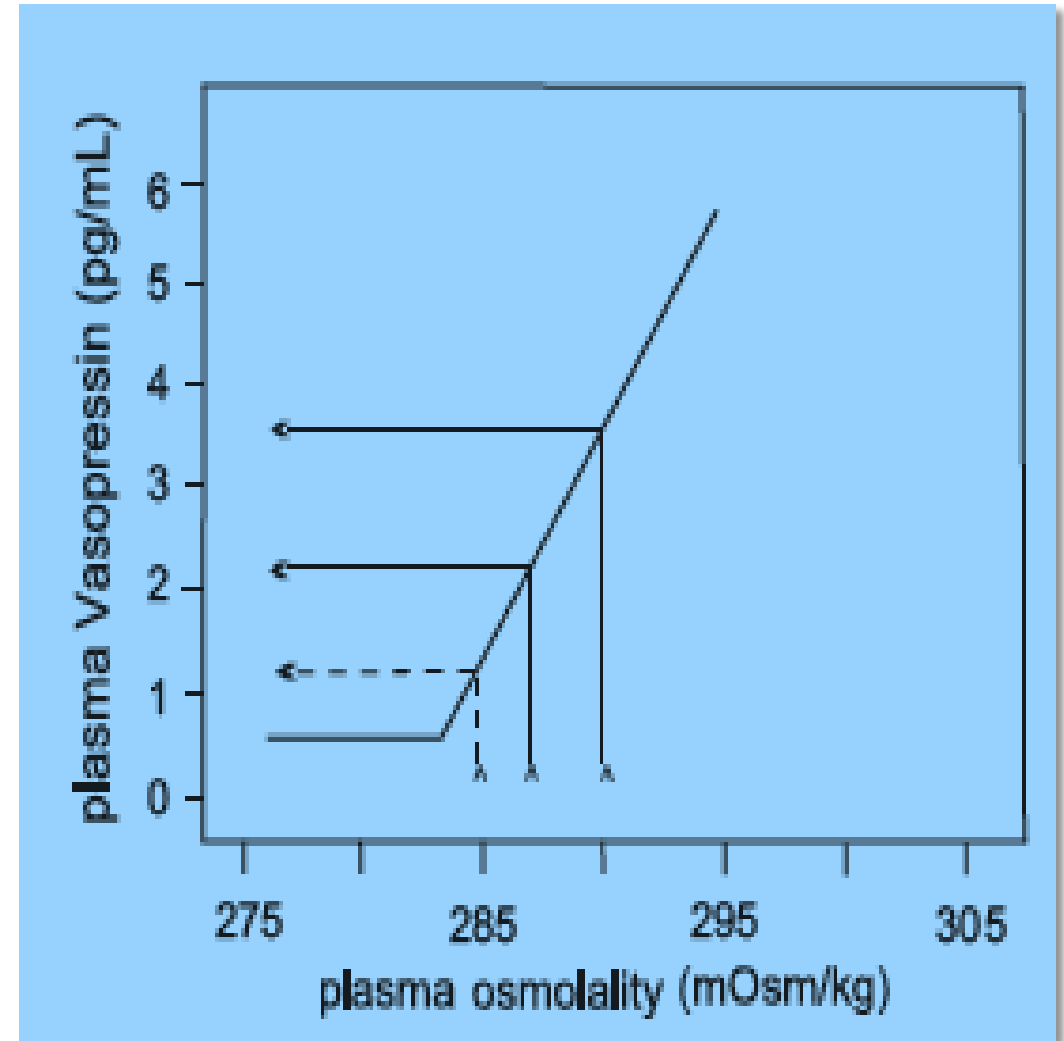
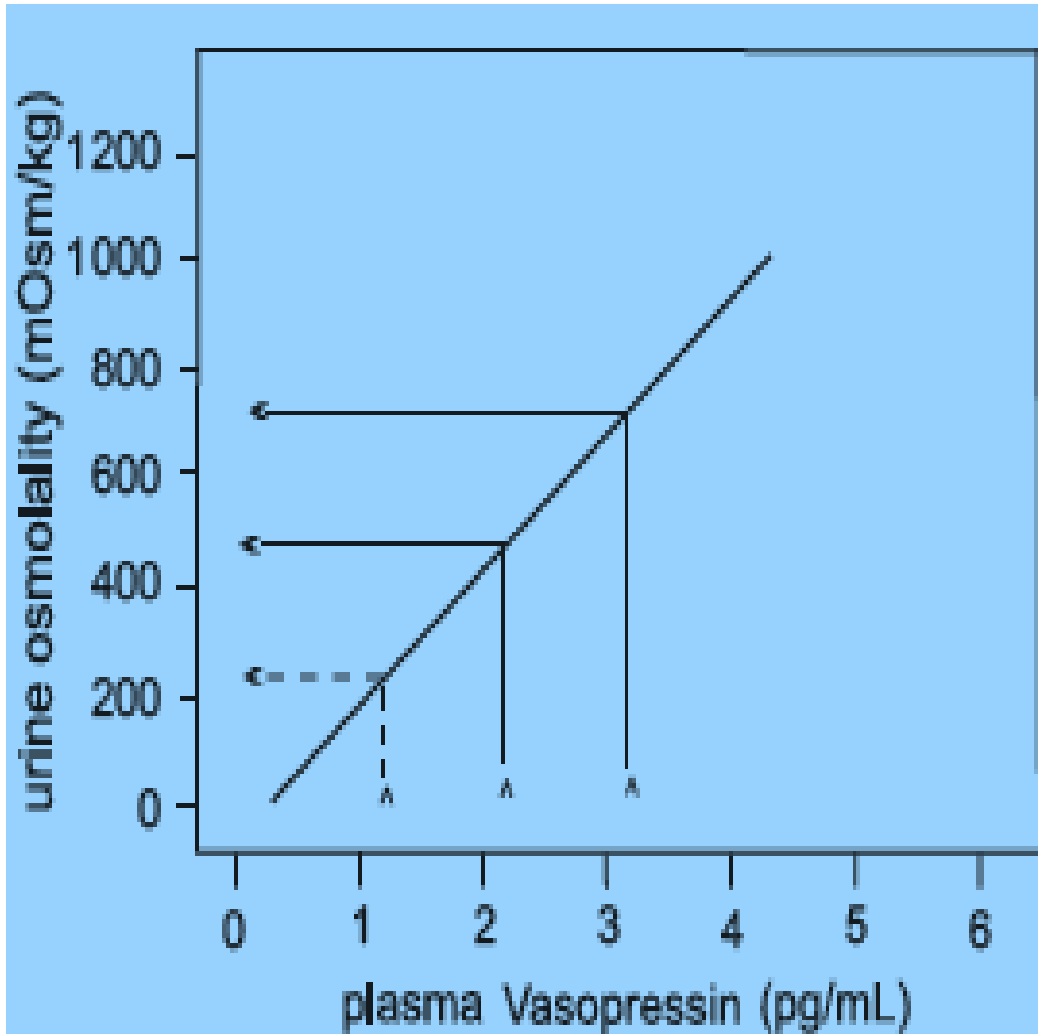
# AVP: régulation

Hypothalamo-hypophyse



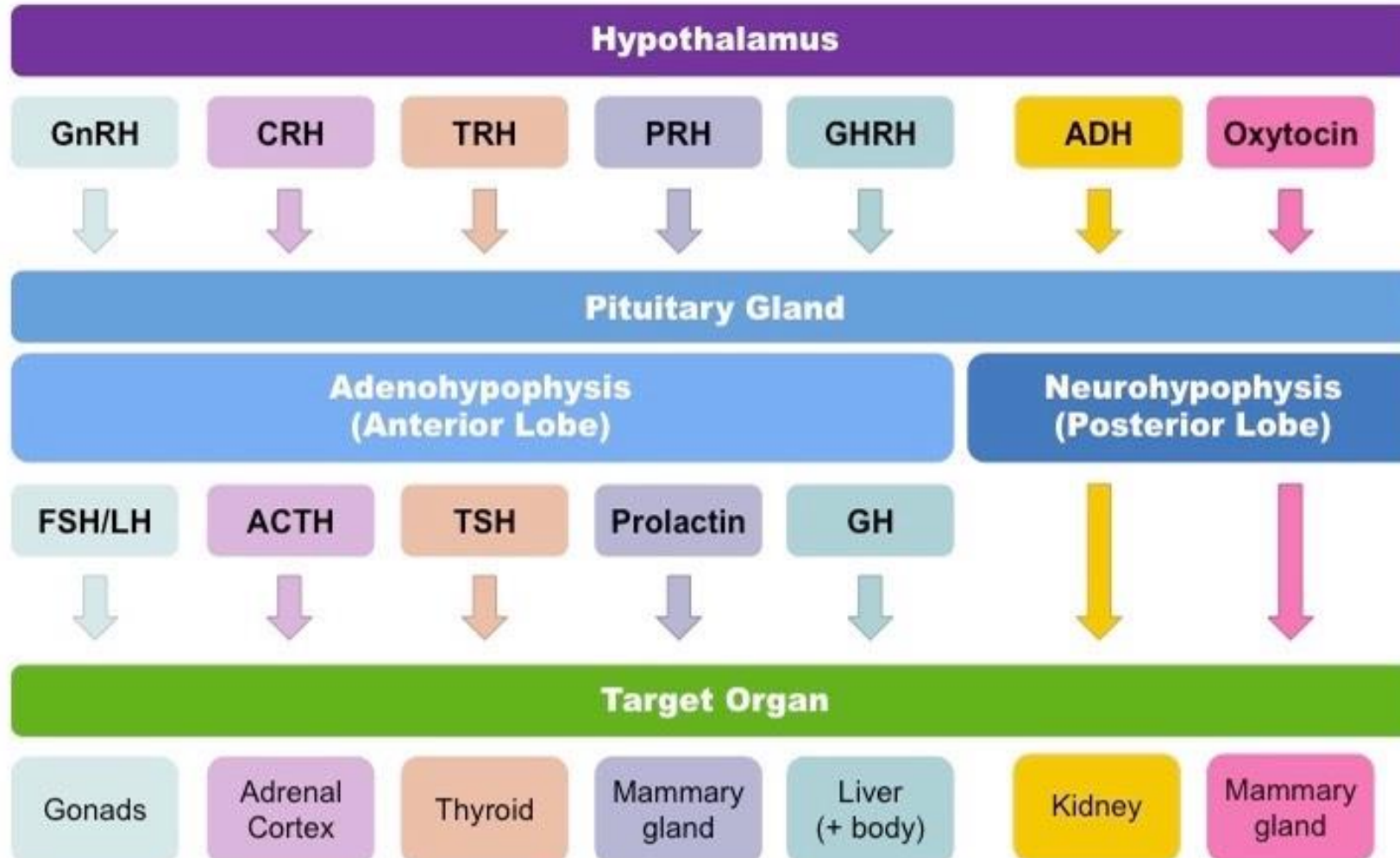
# ***AVP: régulation***

Hypothalamo-hypophyse



# Anté-hypophyse

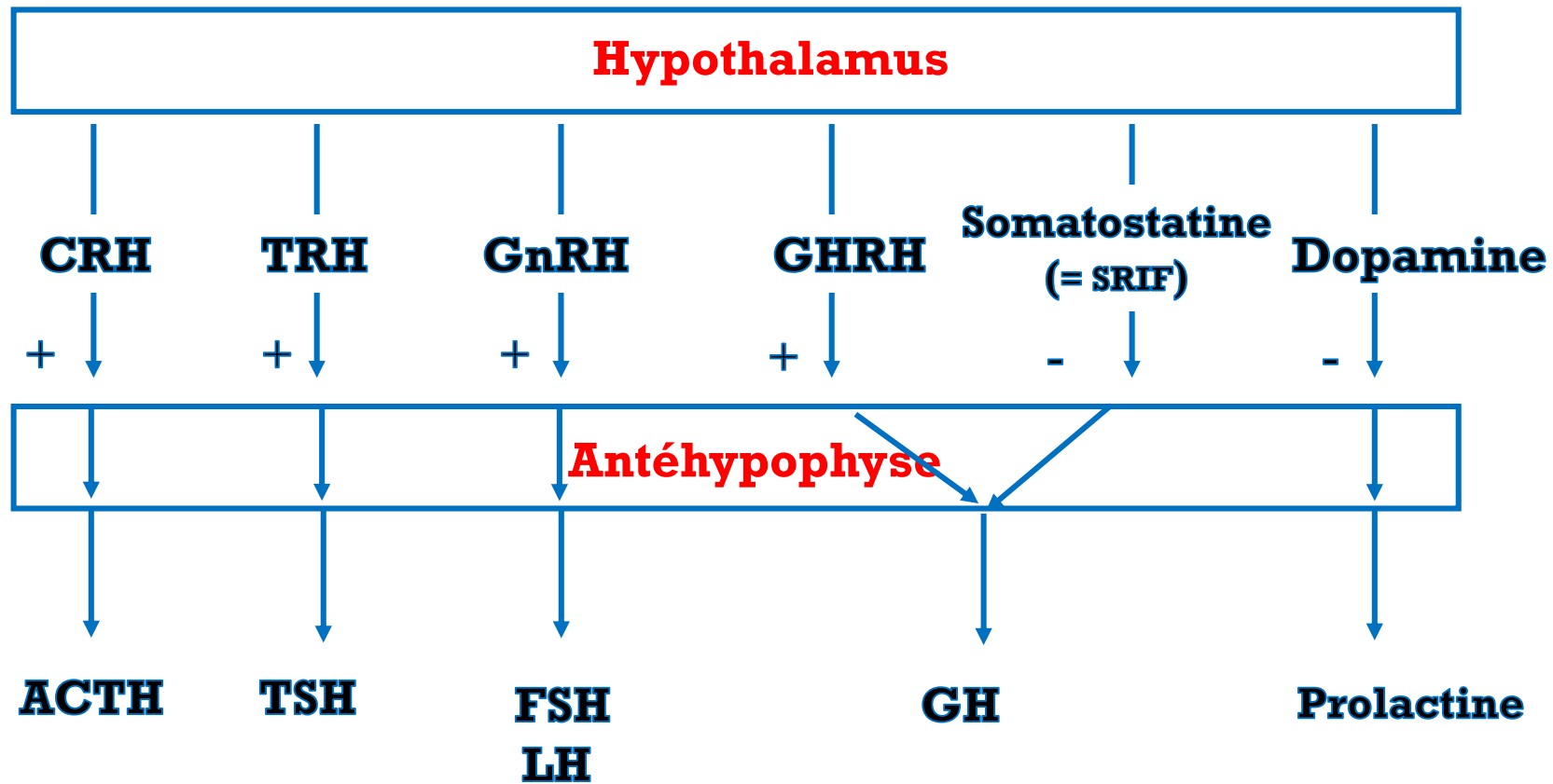
Hypothalamo-hypophyse





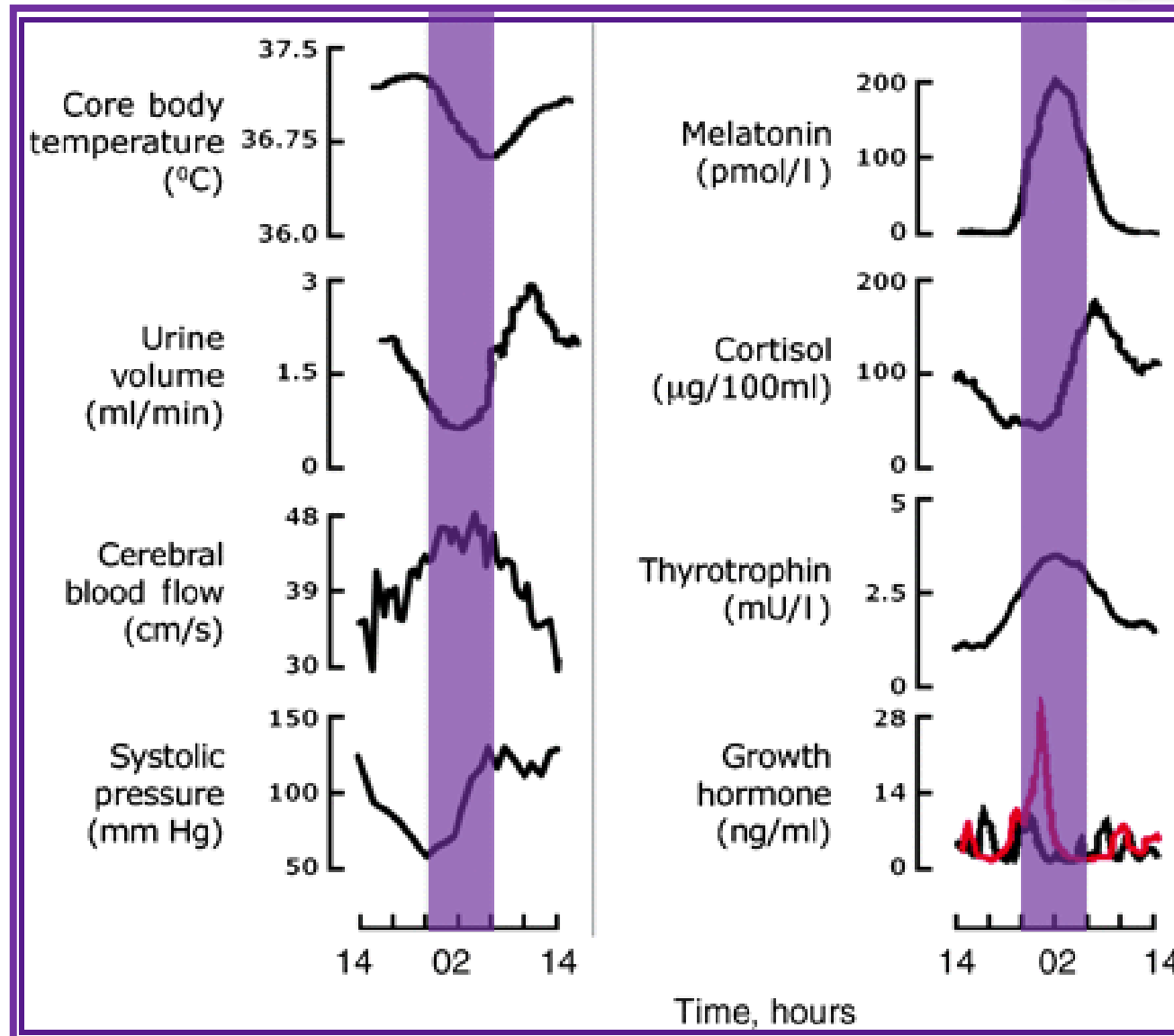
# Contrôle hormonal

Hypothalamo-hypophyse



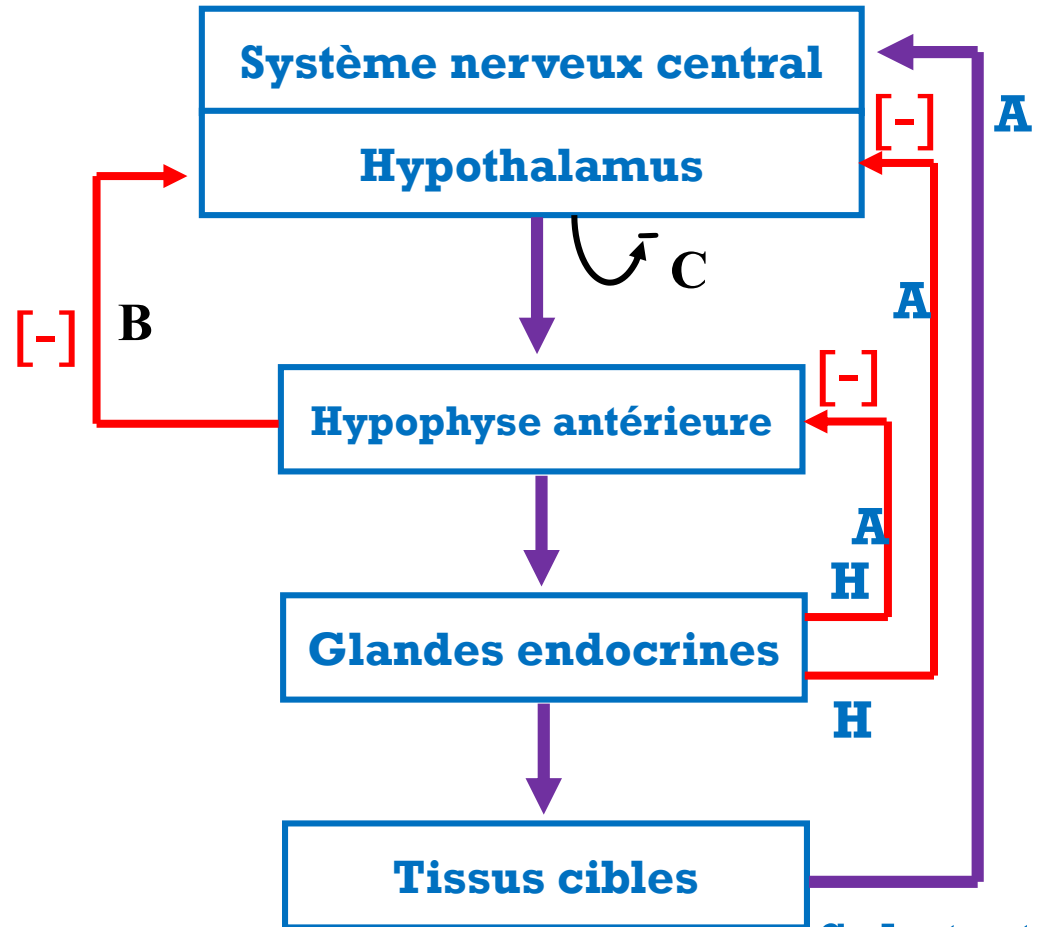
# *Rythmicité de sécrétion*

Hypothalamo-hypophyse



# Régulation

Hypothalamo-hypophyse



**A** Boucles longues

**B** Boucles courtes

**C** Boucles ultra courtes

# *Releasing hormones*

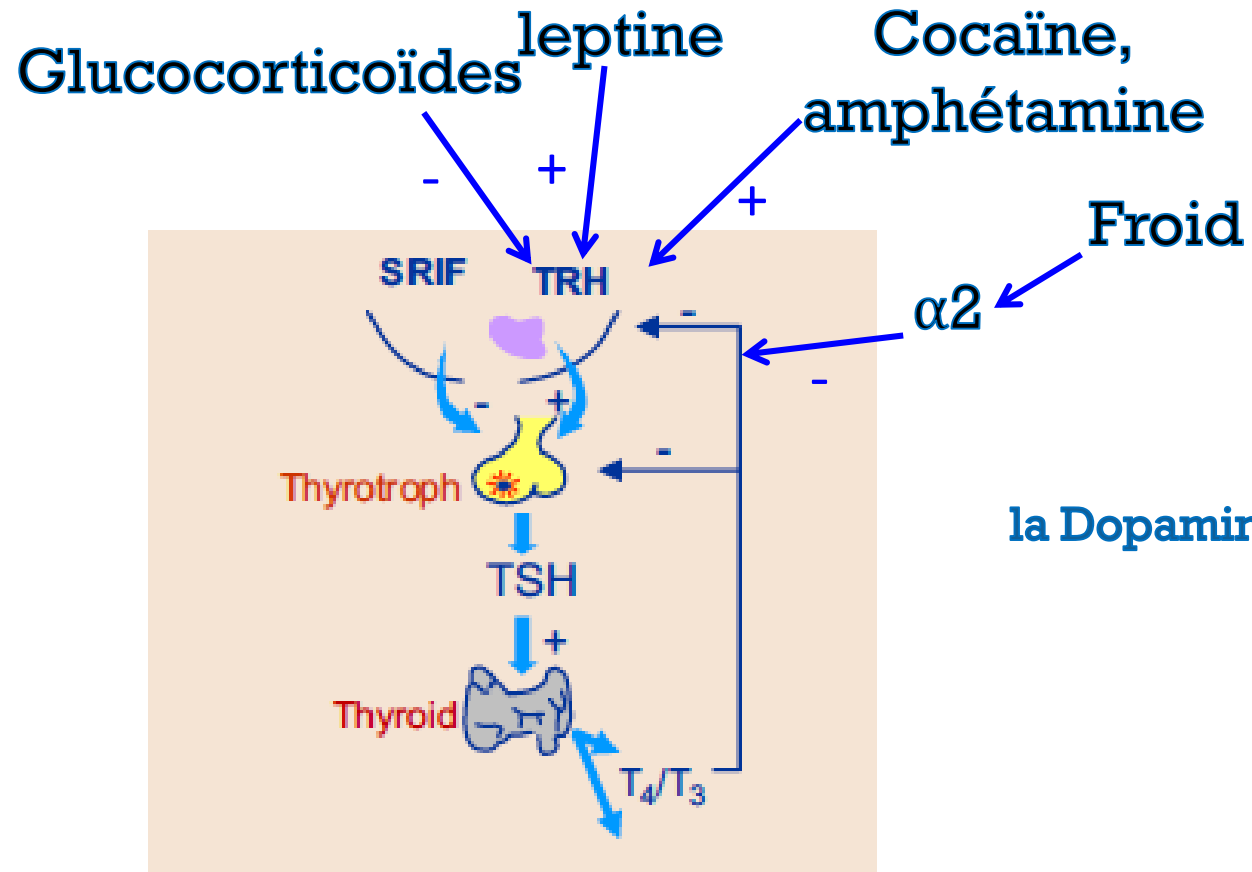
---

Hypothalamo-hypophyse

- Sécrétion pulsatile
- Action sur des récepteurs membranaires spécifiques
- Action rapide : 15 -30 minutes
- Stimulent la libération de l'hormone hypophysaire déjà synthétisée
- Augmentent la transcription et la synthèse de l'hormone hypophysaire
- Induisent l'hypertrophie et de l'hyperplasie des cellules cibles hypophysaires

# Facteur modulant TRH

Hypothalamo-hypophyse

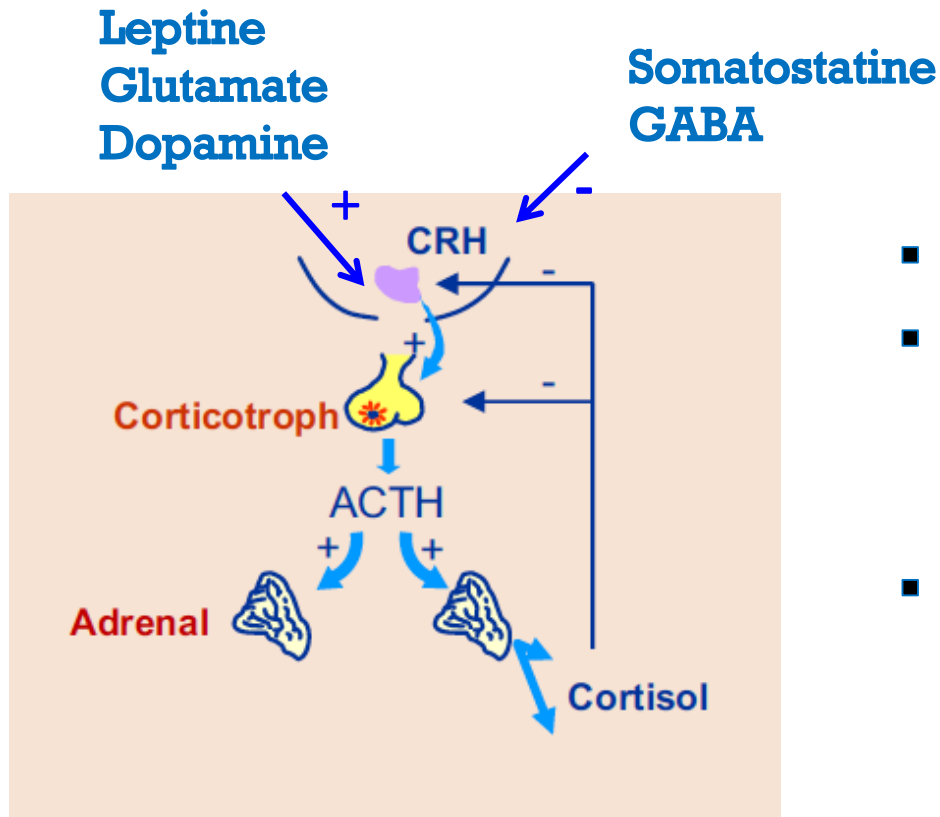


la Dopamine diminue l'effet de la TRH sur l'hypophyse



# ***Facteur modulant CRH***

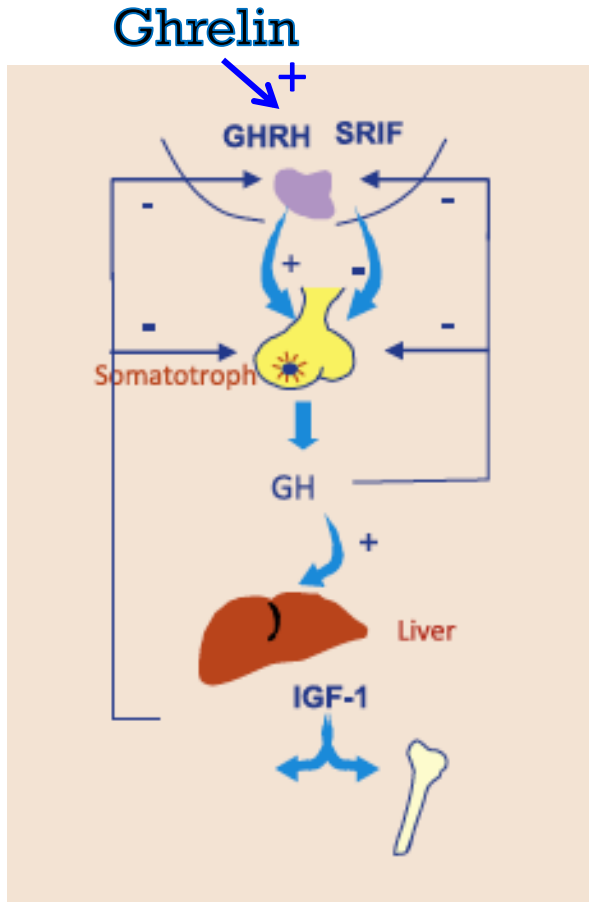
Hypothalamo-hypophyse



- CRH-BP: glycoprotéine 37Kd
- Stimulateurs de la libération de CRH: stress (cytokines, charge en sel, hémorragie, adrénalectomie, hypoglycémie, jeûne, émotions...)
- Inhibiteurs de libération CRH: glucocorticoïdes

# GHRH, somatostatine

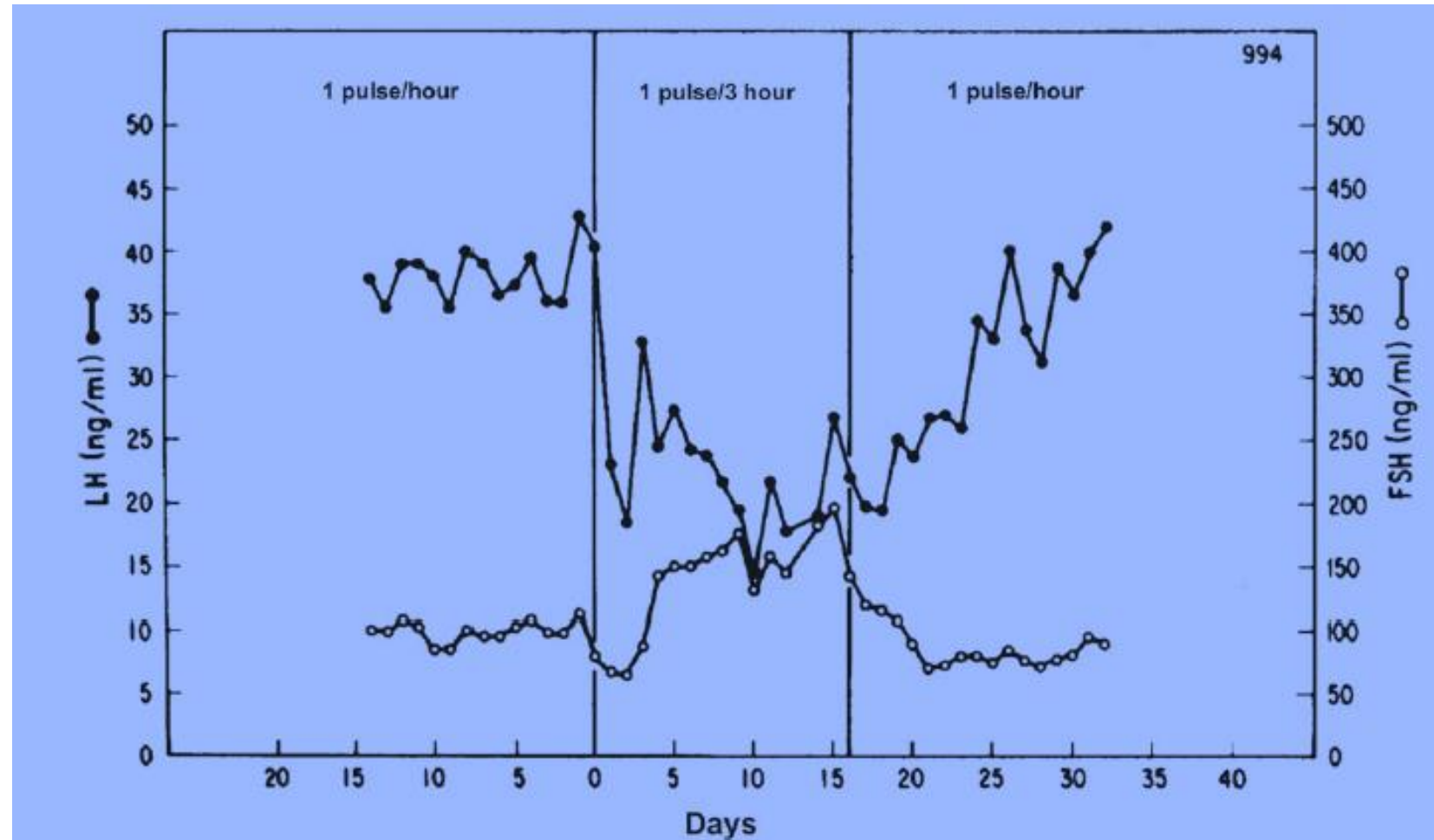
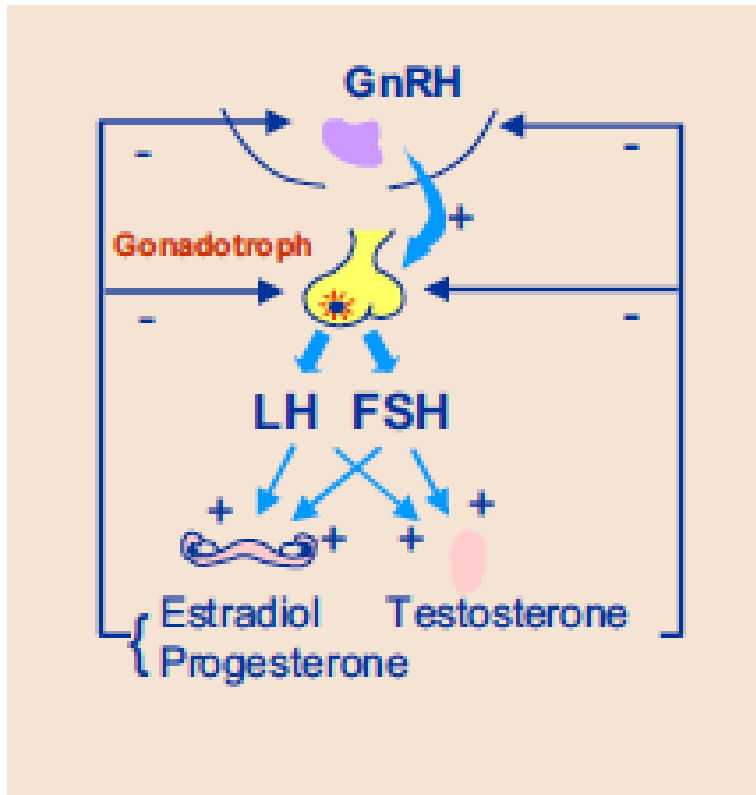
Hypothalamo-hypophyse



- GHRH synthétisé par le fœtus dès 18 semaines de gestation.
- Augmentation à la puberté, diminution avec le vieillissement.
- Oestrogènes et testostérone régulent expression de GHRH et de somatostatine (profil de sécrétion de GH  $\neq$  chez homme et femme)
- Somatostatine stimulée par GHRH, GH, IGF1, insuline,

# GnRH

## Hypothalamo-hypophyse



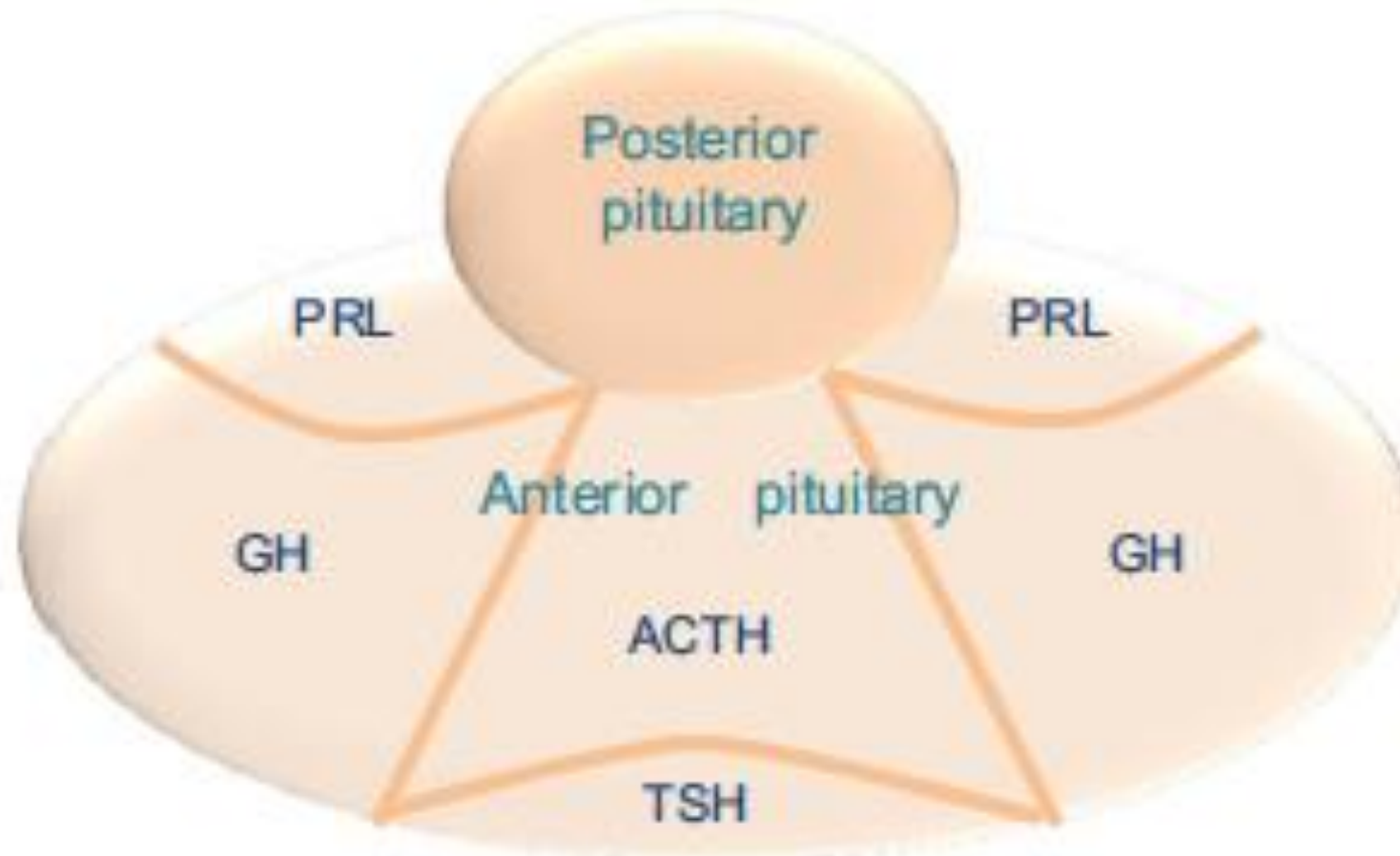
# Hormones antéhypophysaires

Hypothalamo-hypophyse

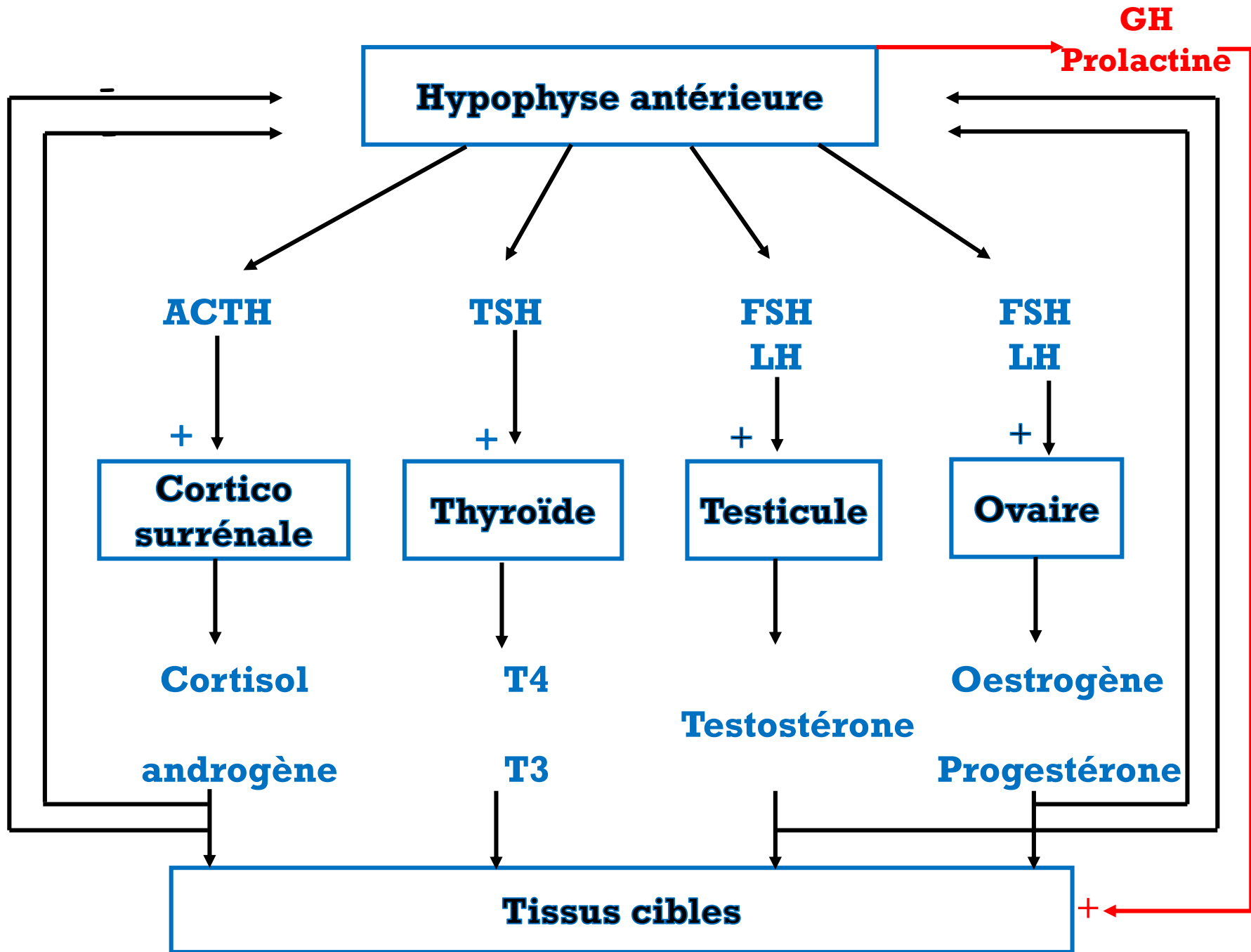
Cellule	% de cellules de l'antéhypophyse	Produit	Cible
Corticotrophe	15	ACTH (38 ac. am.)	surrénale
		$\beta$ -lipocortine	Tissu adipeux
		MSH	mélanocytes
Thyrotrophe	5	TSH (28kda)	Thyroïde
Gonadotrophe	10	LH (28kda) FSH	Gonades
Somatotrophe	50	GH (22kda)	tous les tissus
Lactotrophe	15	Prolactine (23kda)	Seins, Gonades

# ***Hormones antéhypophysaires***

Hypothalamo-hypophyse

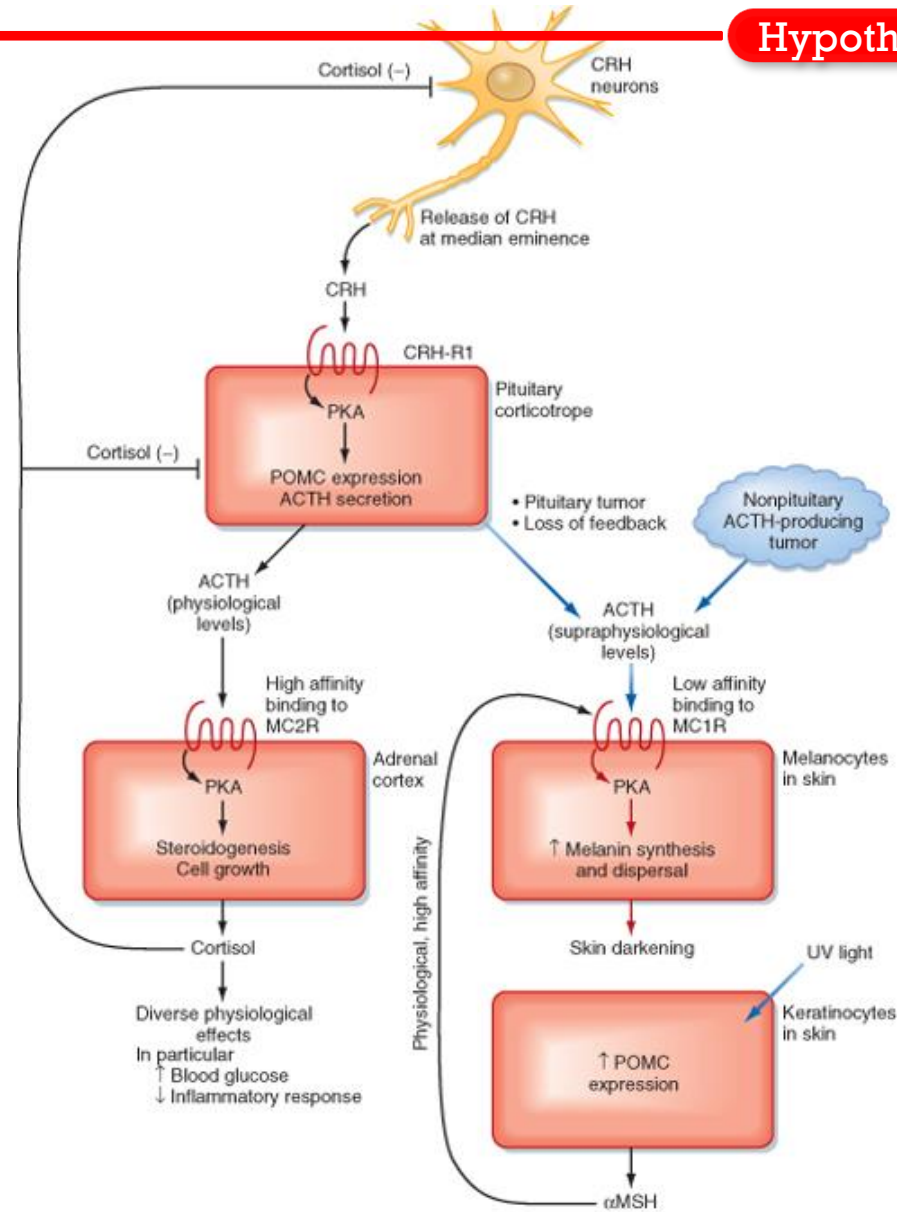






# ACTH

## Hypothalamo-hypophyse



# GnRH

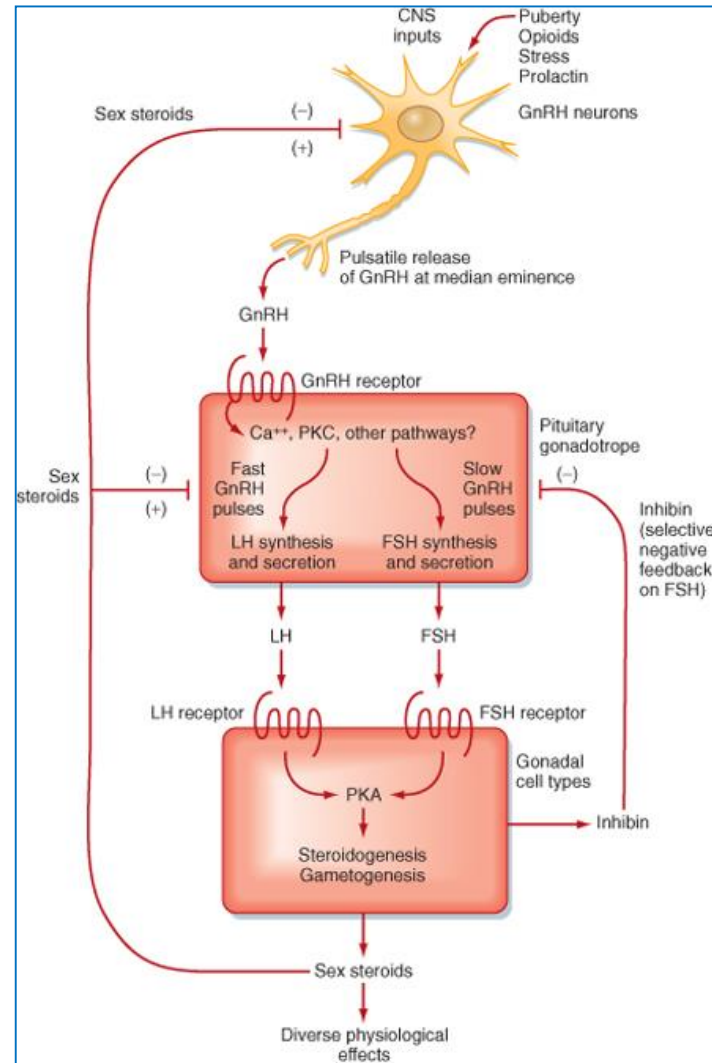
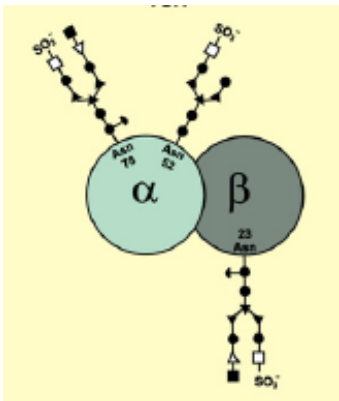
## Hypothalamo-hypophyse

### Rythmes pulsatiles:

- circadien (7 à 10 pics/jour)
- cyclique (mensuel)
- dépendant de l'âge

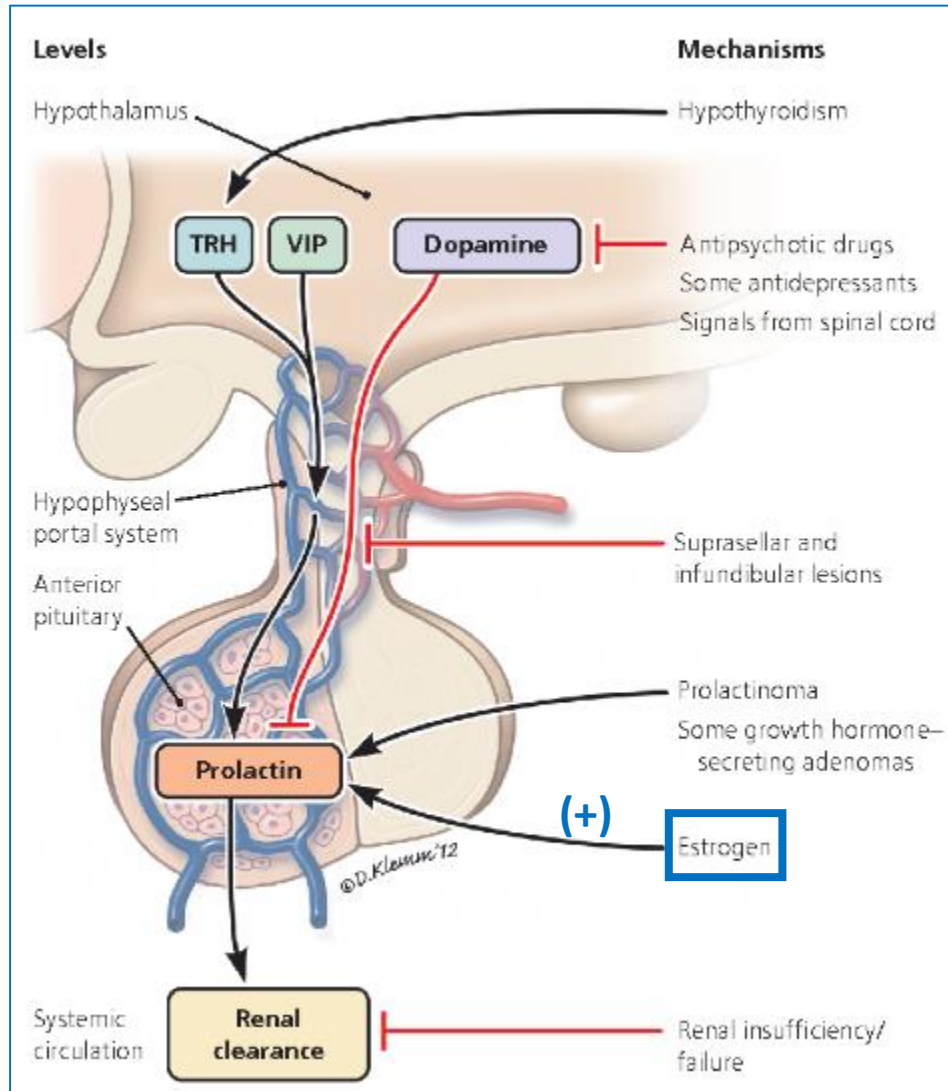
### FSH, LH

sous-unité  $\alpha$  commune  
sous-unité  $\beta$  spécifique



# Prolactine

## Hypothalamo-hypophyse



## Régulation hypothalamique

### Stimulateurs

### Inhibiteurs

TRH

Dopamine (PIF)

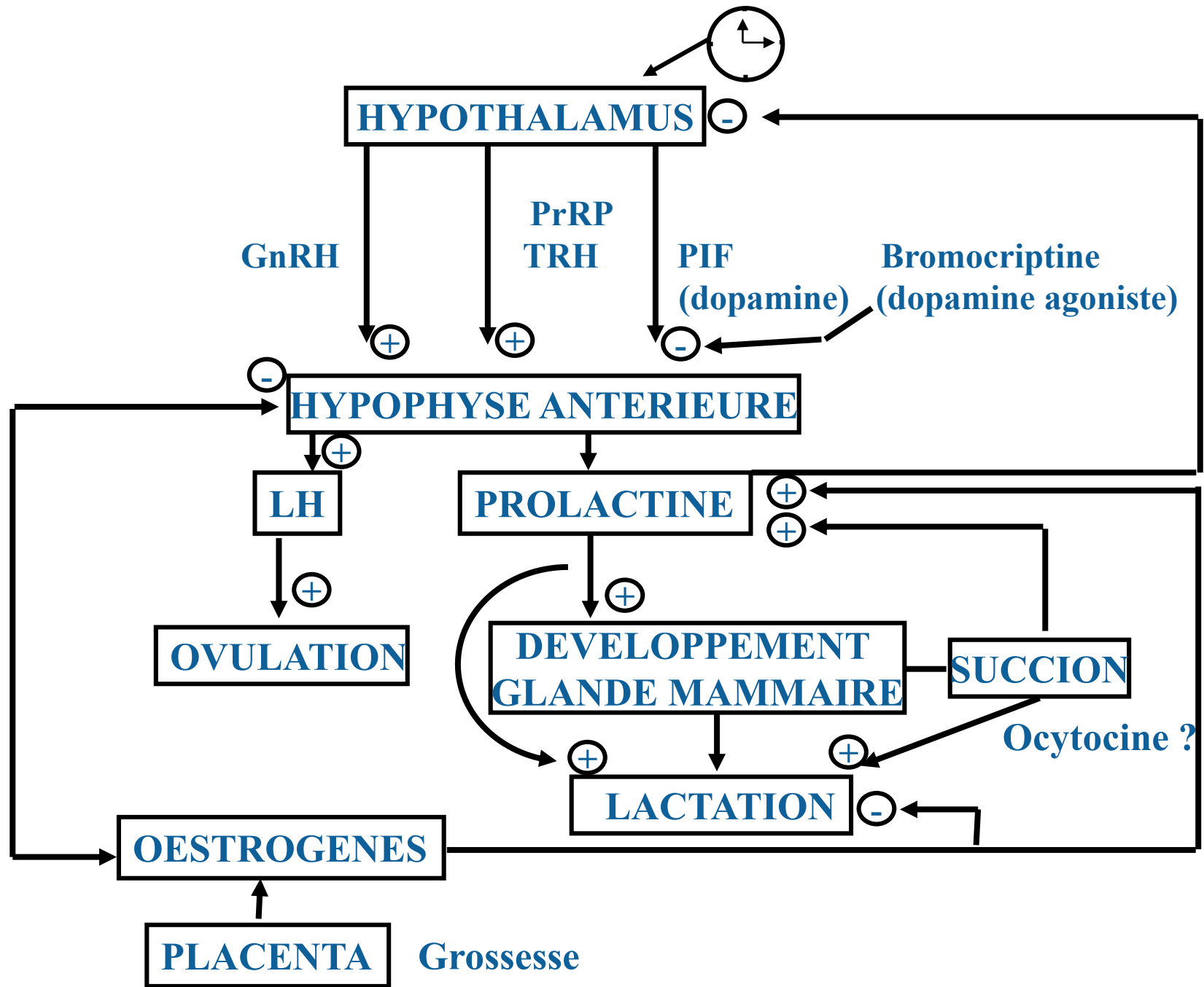
VIP

GABA

Angiotensine II

Somatostatine

Sérotonine





# ***Prolactine: actions***

Hypothalamo-hypophyse

## Reproduction - Lactation

- **Ovaire :**

- maintien et régression du corps jaune
- maturation ovocytaire
- production de progestérone
- augmentation des récepteurs LH

- **Utérus :**

- augmentation de progestérone, E2, et leurs récepteurs

- **Glande mammaire :**

- augmentation des récepteurs de progestérone et œstradiol
- différenciation lobuloalvéolaire terminale
  - synthèse des constituants du lait

- **Testicule :**

- stéroïdogénèse
- régulation du métabolisme énergétique du spermatozoïde

- **Prostate :**

- contrôle de l'expression des androgènes et de leur récepteur
- prolifération

# ***Prolactine***

Hypothalamo-hypophyse

Conditions physiologiques associées à une  $\nearrow$  de la sécrétion de prolactine

Conditions	Caractéristiques
Sommeil	-
Alimentation	Repas riche en protides
Exercice physique	-
Rapports sexuels	-
Cycle menstruel	Phase ovulatoire et lutéale
Grossesse	Taux multiplié par 10
Liquide amniotique	Pic au 2 <sup>e</sup> trimestre
Lactation	-
Nouveau-né	1 <sup>er</sup> mois de vie

Homme: 5 ng/ml

Femme: 8 ng/ml

