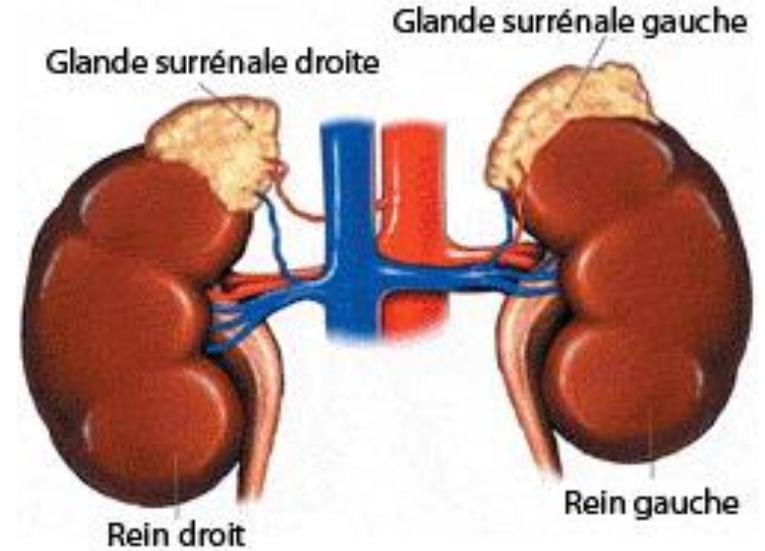
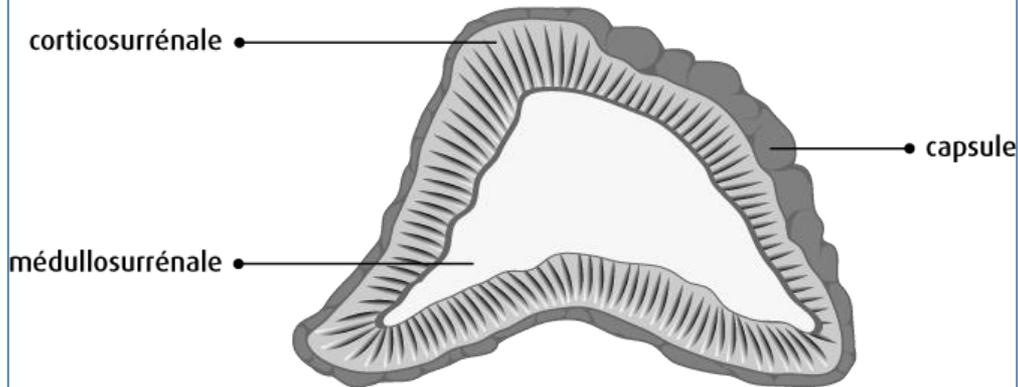


ESPE endoc 3

Surrénales

IV/ Les Surrénales

Glande surrénale en coupe



le cortex surrénal ou corticosurrénale, situé en périphérie et qui représente 80 à 90% de la glande.

Il produit des hormones stéroïdes indispensables à la vie.

la médulla surrénale ou médullosurrénale, située au centre et qui représente 10 à 20% de la glande. Elle produit trois hormones appartenant aux catécholamines : adrénaline, noradrénaline et dopamine.



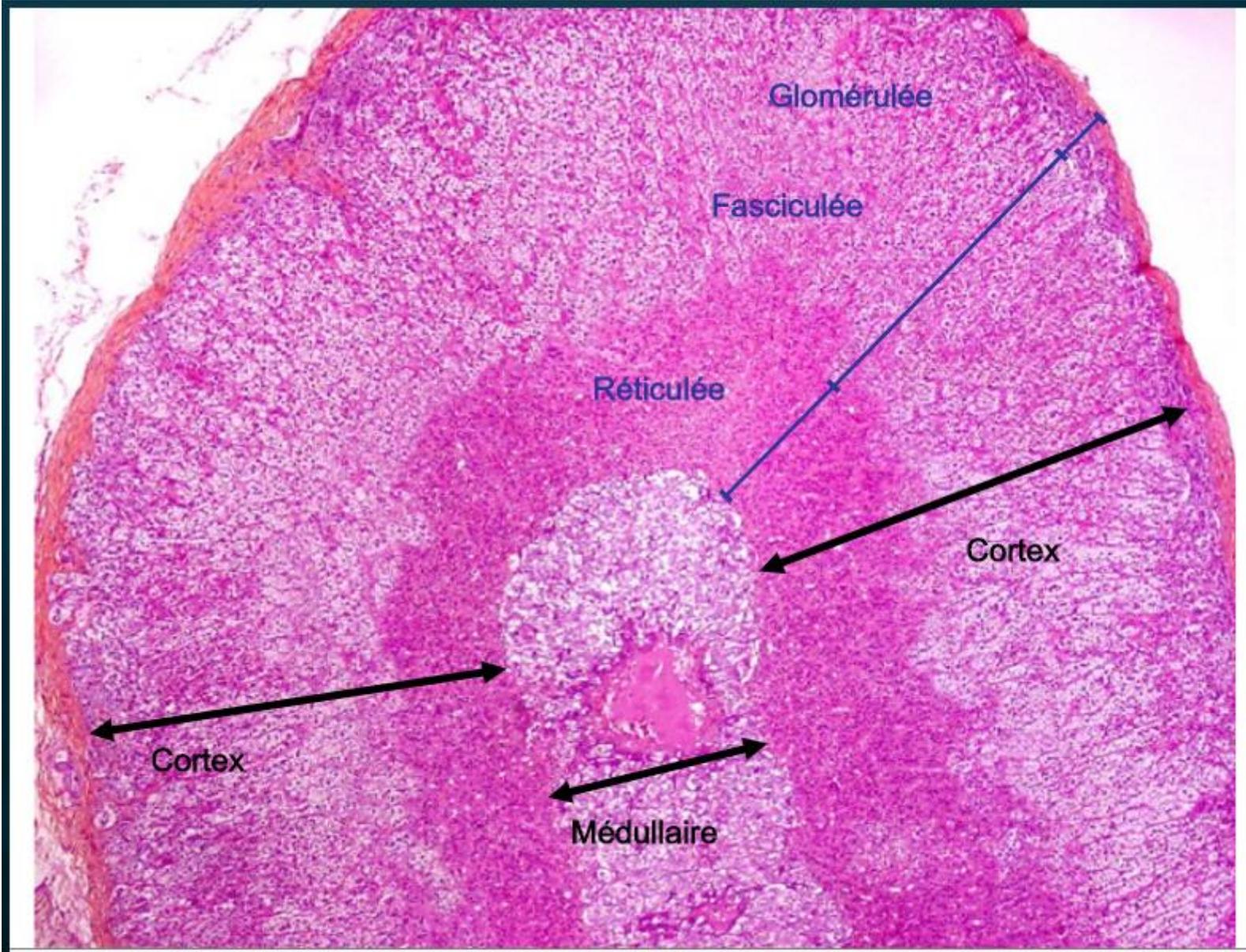
Tissu adipeux

Capsule fibreuse

Cortex

Médullaire

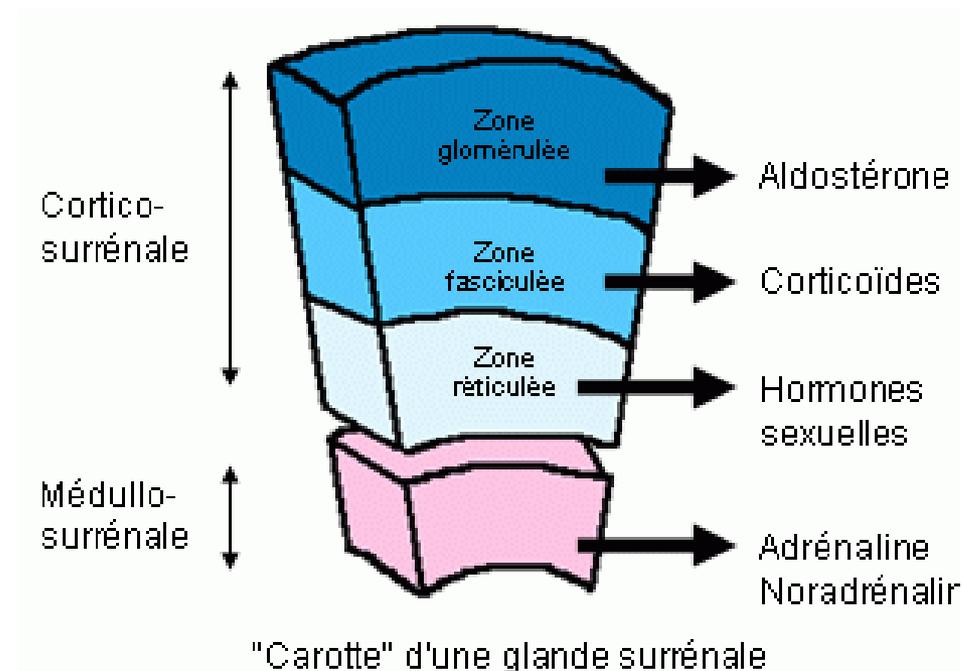
Cortex

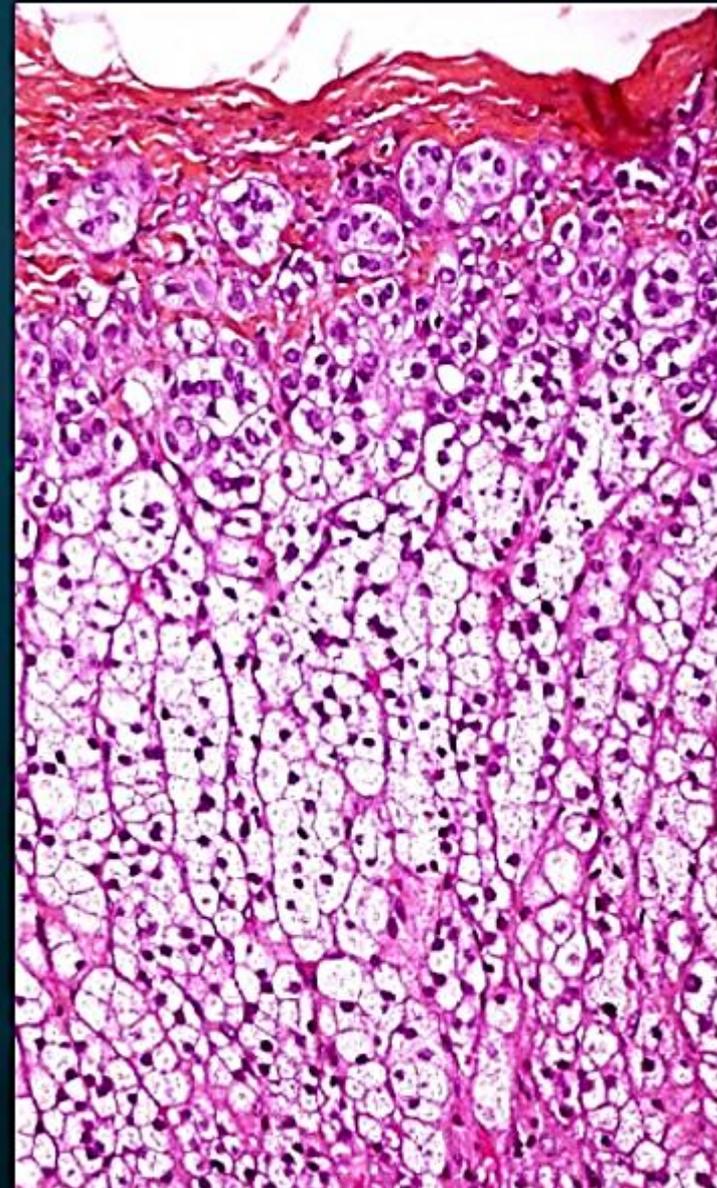


IV.1. La corticosurrénale

est divisée en trois zones, sécrétant des hormones différentes :

- **zone glomérulée** : hormones **minéralocorticoïdes** (aldostérone), qui influent sur l'homéostasie du Na^+ et K^+ .
- **zone fasciculée** : **glucocorticoïdes**, qui influent sur l'homéostasie du glucose.
- **zone réticulée** : sécrète de petites quantités d'**androgènes**, hormones stéroïdes à effet masculinisant.





← Capsule conjonctive

Cortex

← Zone glomérulée

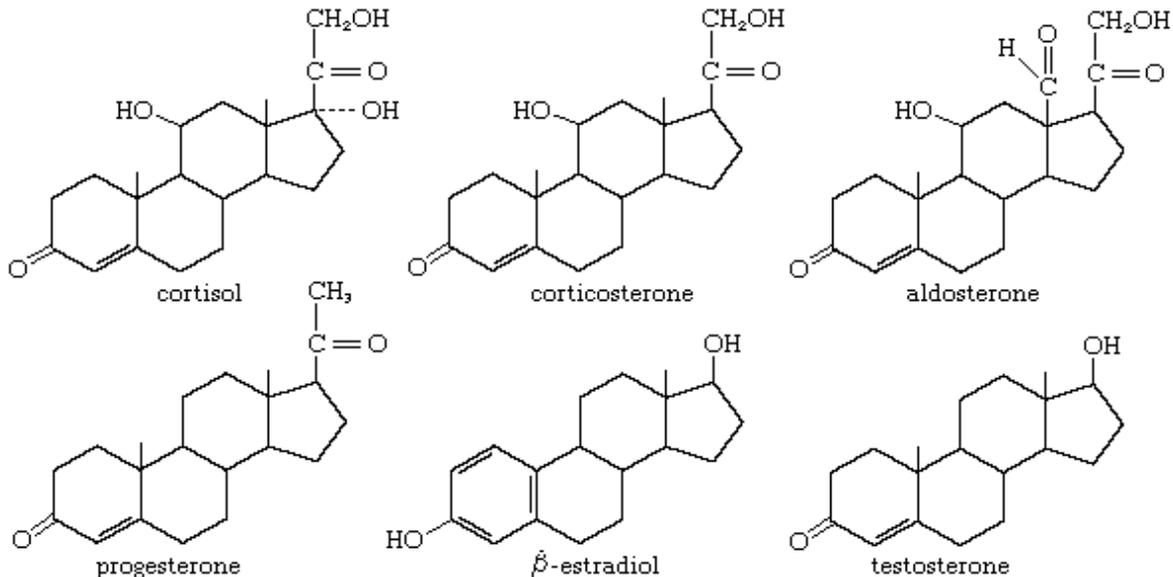
→ Aldostérone
Désoxycorticostérone

L'aldostérone est le principal minéralocorticoïde

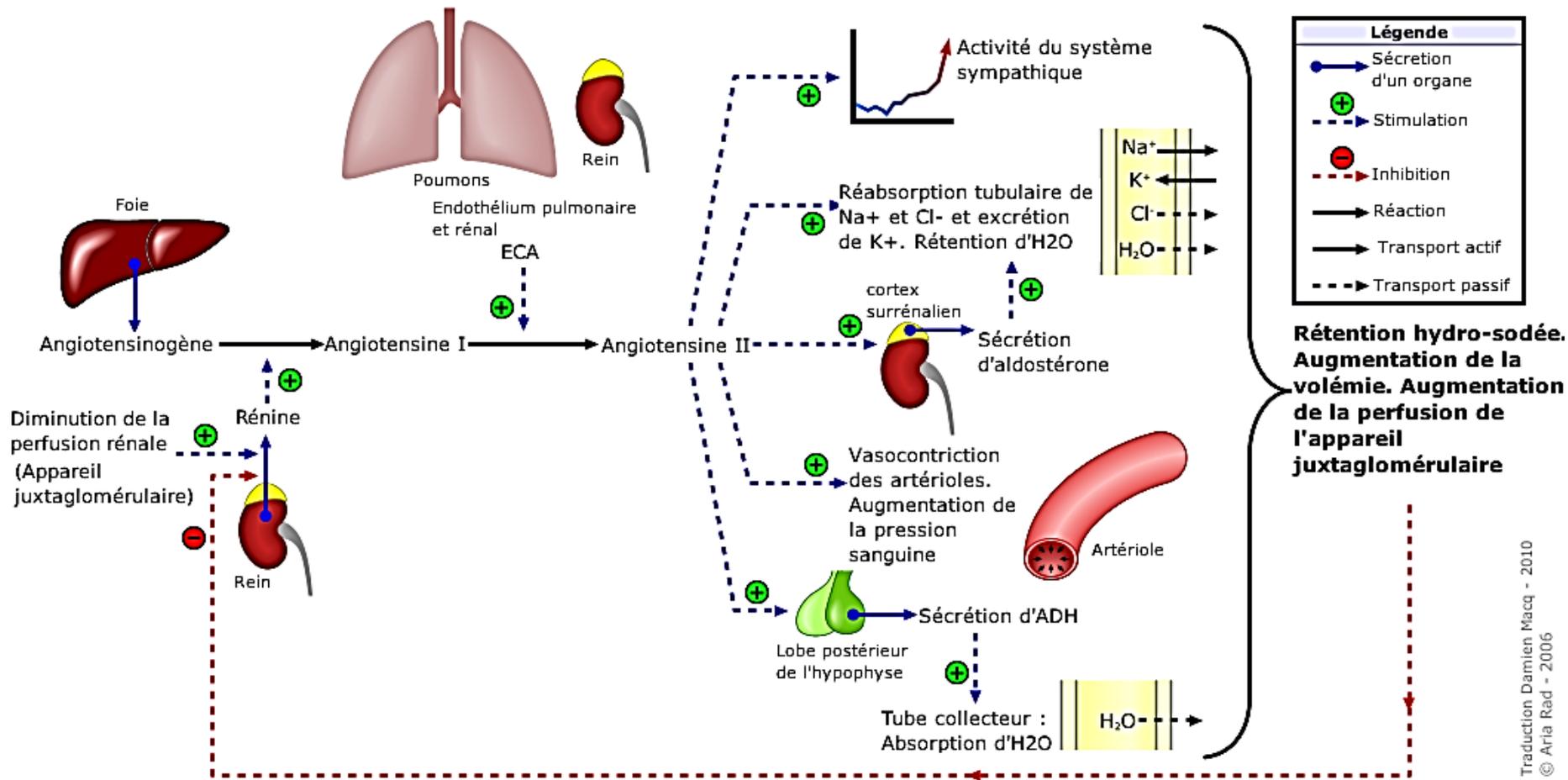
Elle remplit plusieurs rôles dans l'organisme :

- **homéostasie du Na⁺ et du K⁺** : stimule réabsorption Na⁺ et excrétion K⁺ par les reins
- **contribue à HTA et augmentation volémie**
- favorise l'excrétion des ions H⁺ dans l'urine pour éviter une acidose sanguine.

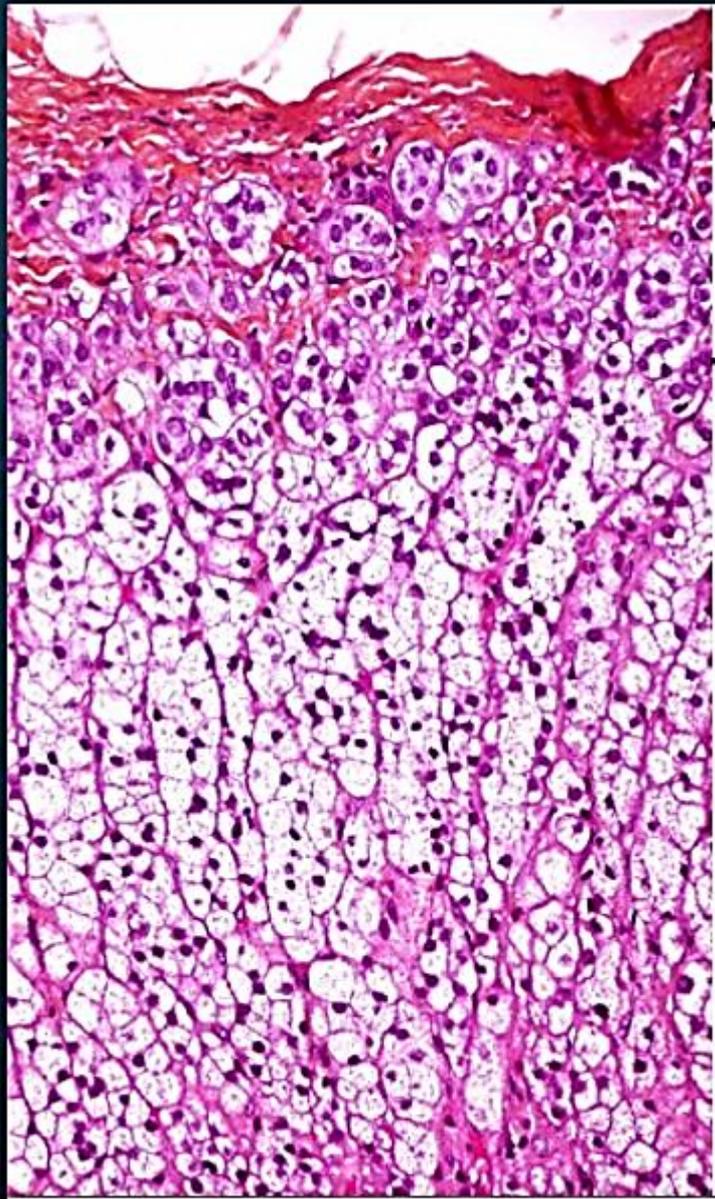
La régulation de sa sécrétion fait intervenir le système rénine – angiotensine (cf cours rein)



Systeme rénine-angiotensine-aldostérone



Cortex



← Capsule conjonctive

← Zone glomérulée

→ Aldostérone
Désoxycorticostérone

← Zone fasciculée

→ Cortisol +++
Corticostérone

Les **glucocorticoïdes** comprennent le **cortisol** (ou hydrocortisone, le plus abondant et ayant 95% de l'activité des glucocorticoïdes), la **corticostérone** et la **cortisone**.

Les glucocorticoïdes assurent plusieurs fonctions :

(1) La régulation du métabolisme énergétique de la plus grande partie des cellules de l'organisme, en permettant un ajustement du métabolisme en fonction des périodes d'absorption de la nourriture après les repas et des périodes de jeûne.

Accélération de la dégradation des protéines dans le muscle

Néogluco-génèse dans le foie à partir d'acides aminés

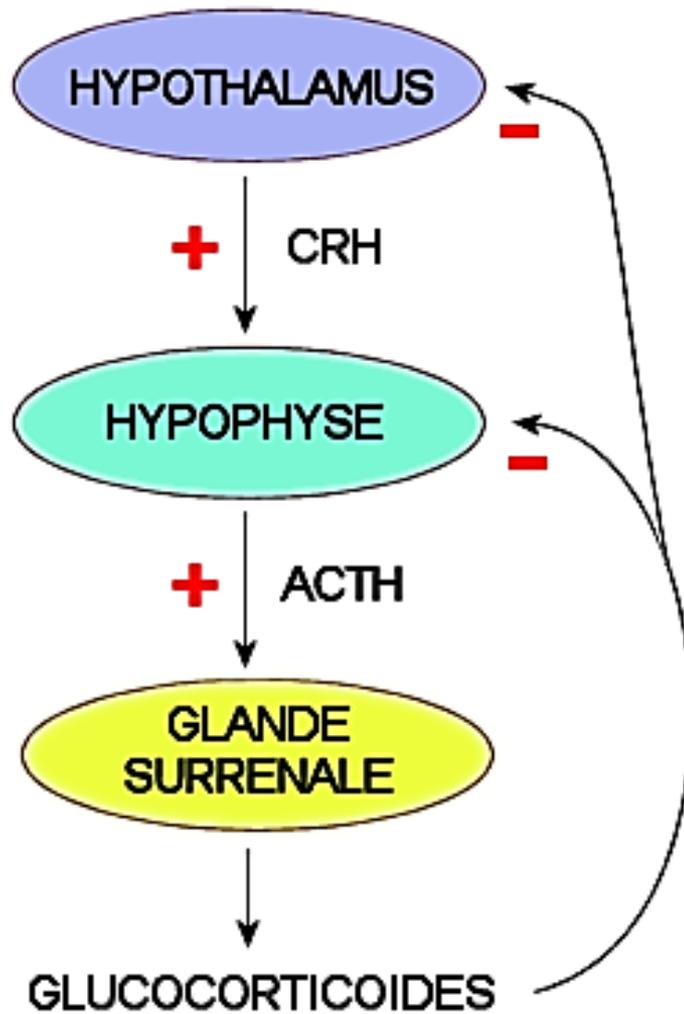
Lipolyse

(2) La résistance au stress (exercice physique, jeûne, peur, températures extrêmes, hémorragies...) grâce notamment au glucose additionnel libéré par néogluco-génèse.

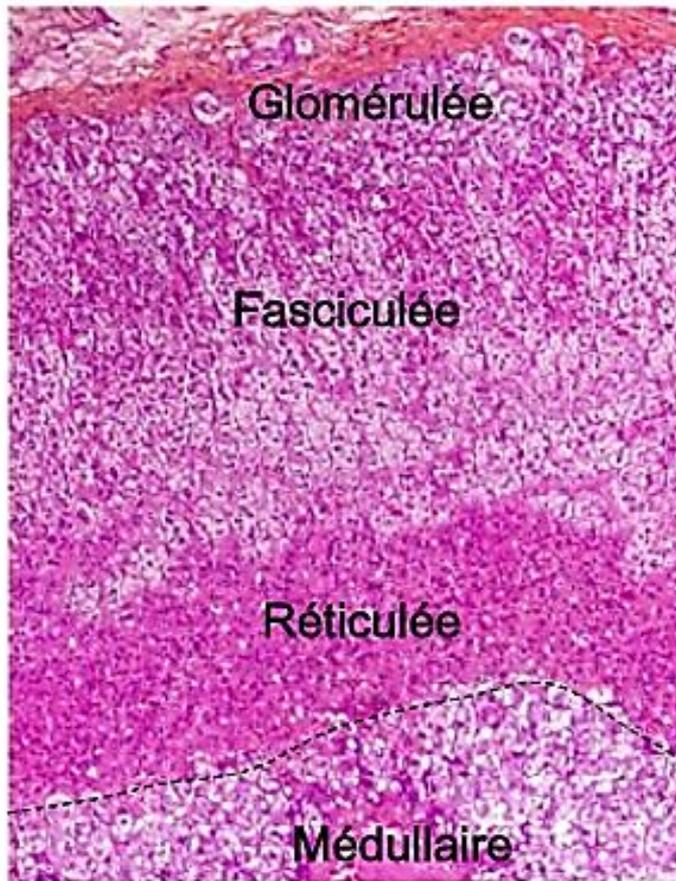
(3) Effet anti-inflammatoire en inhibant les leucocytes intervenant dans la réponse inflammatoire. Mais simultanément ils retardent la réparation des tissus et donc la cicatrisation.

(4) Affaiblissement de la réponse immunitaire à fortes doses (peuvent être utilisés comme traitement immunosuppresseur pour éviter le rejet de greffe.

Régulation de la sécrétion des glucocorticoïdes



Cortex



Zone réticulée

→ Androgènes surrénaliens +++

Pathologies des corticosurrénales

Maladie d'Addison : insuffisance surrénalienne

- rare

- *insuffisance de sécrétions corticosurrénales. (fatigue profonde, hypotension artérielle, coloration bronzée de la peau ...).*

- *par destruction des surrénales (tuberculose...).* .

Adénome de Cohn : hyperfonctionnement

*tumeur cortico-surrénalienne bénigne
sécrétant de l'aldostérone, responsable d'une
hypertension artérielle.*

*La couleur jaune caractéristique de ces
tumeurs est liée à leur surcharge en
cholestérol. Ces cellules tumorales sont des
cellules stéroïdiennes bien différenciées : elles
sont chargées en lipides comme les cellules
cortico-surrénaliennes normales.*



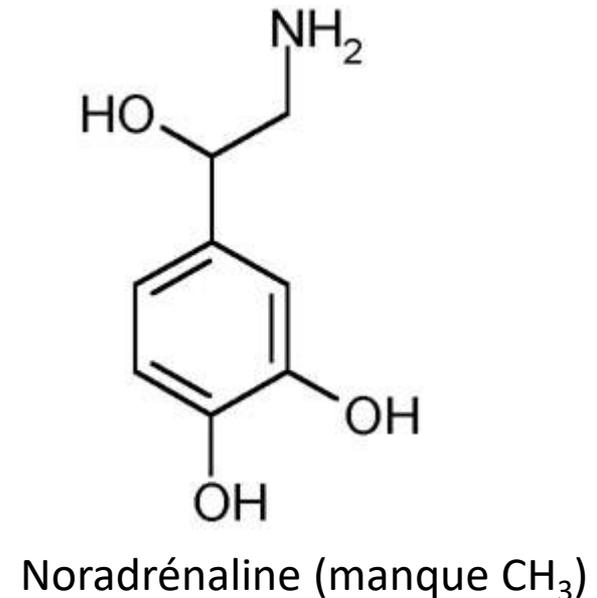
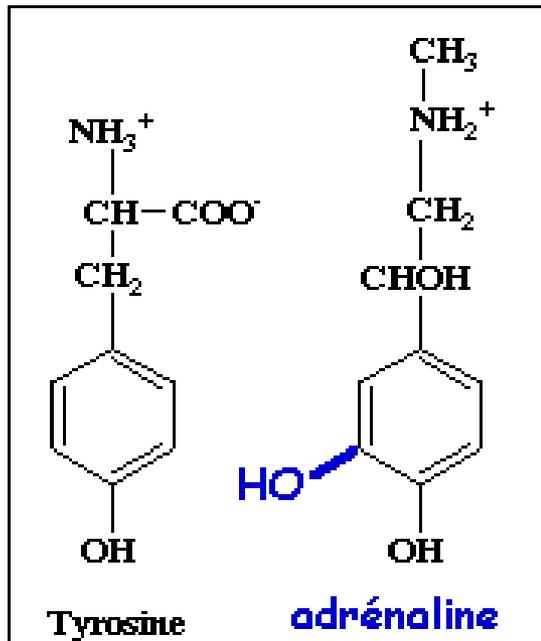
Syndrôme de Cushing =
hypercortisolisme

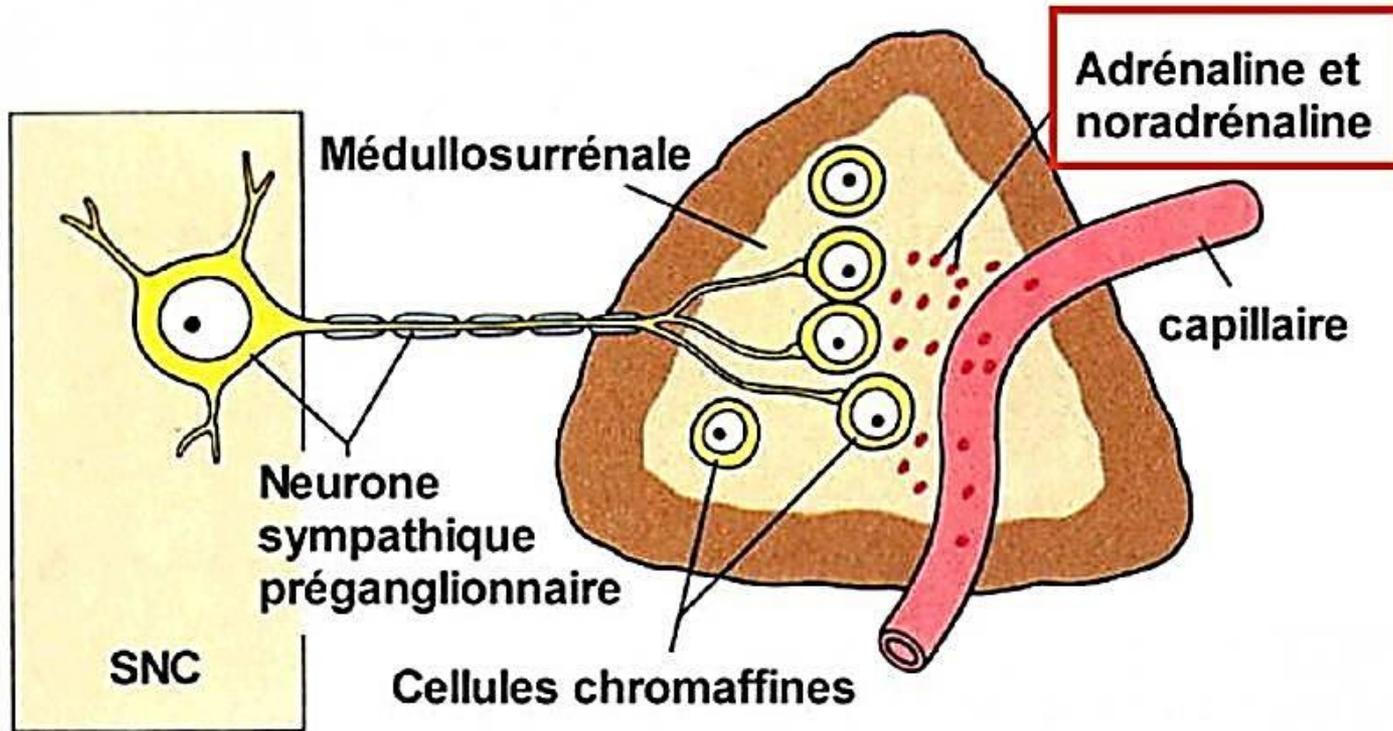
IV.2. La médullosurrénale

est en réalité un **ganglion modifié du SNA sympathique**. *Les cellules (neurones) sont **dépourvues d'axones** et forment des amas autour des vaisseaux sanguins. Elles ne sécrètent pas de neurotransmetteur mais des hormones.*

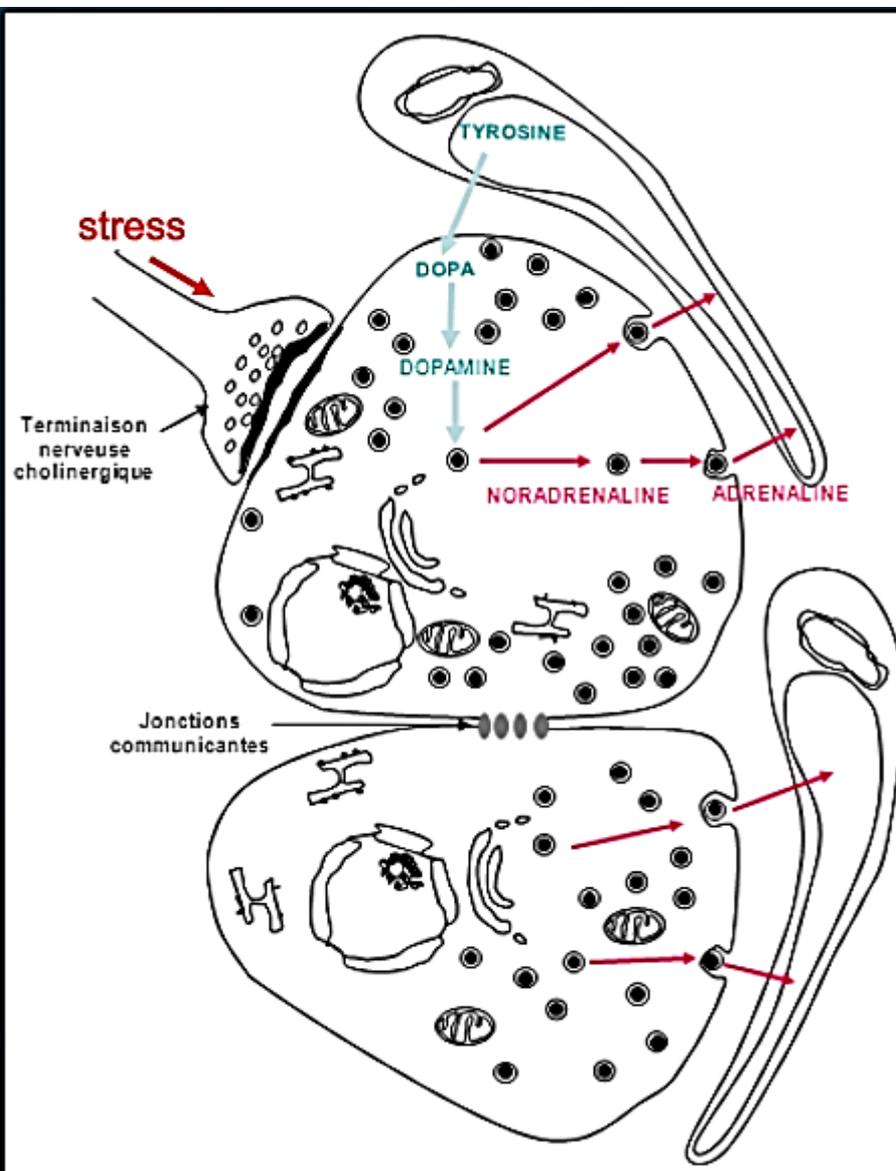
Ces cellules sont appelées **cellules chromaffines = phéochromocytes** et reçoivent des stimulations par des neurones préganglionnaires du nerf splanchnique appartenant au SNA sympathique.

Les deux principales hormones produites sont l'**adrénaline** (80%) et la **noradrénaline** (20%).





En cas de stress ou d'exercice physique, les neurones préganglionnaires du SNA sont stimulés et libèrent de l'Ach. L'Ach stimule la sécrétion d'Adrénaline et de Noradrénaline par la médullosurrénale.



Cytoplasme :

Tyrosine =>L-Dopa => dopamine
 Grains de sécrétion à cœur dense
 noradrénaline => adrénaline.

Catécholamines libérées par
 exocytose => capillaires fenêtrés

Exocytose sous dépendance de
 innervation **orthosympatiques** :
 synapses neuroendocrines à
 acétylcholine. Cette stimulation peut
 être transmise par jonctions gap aux
 cellules chromaffines voisines.

Réponse adaptative rapide de
 l'organisme

Pathologie = phéochromocytome, tumeur bénigne avec HTA paroxystique

PHEOCHROMOCYTOME

- **Hypertension artérielle**

- **paroxystique** (évocatrice)

- chiffres élevés
 - pâleur ++
 - douleurs (**céphalées**, douleurs thoraciques, lombaires, des membres inférieurs)
 - **palpitations**
 - **sueurs**

- **permanente** avec tendance à l 'hypotension artérielle orthostatique

- **Signes**

- d'hypercatabolisme

- amaigrissement

- **Constipation**

- **Hyperglycémie**

- **Notion de circonstances déclenchantes**

- effort
 - émotion
 - changement de position
 - palpation

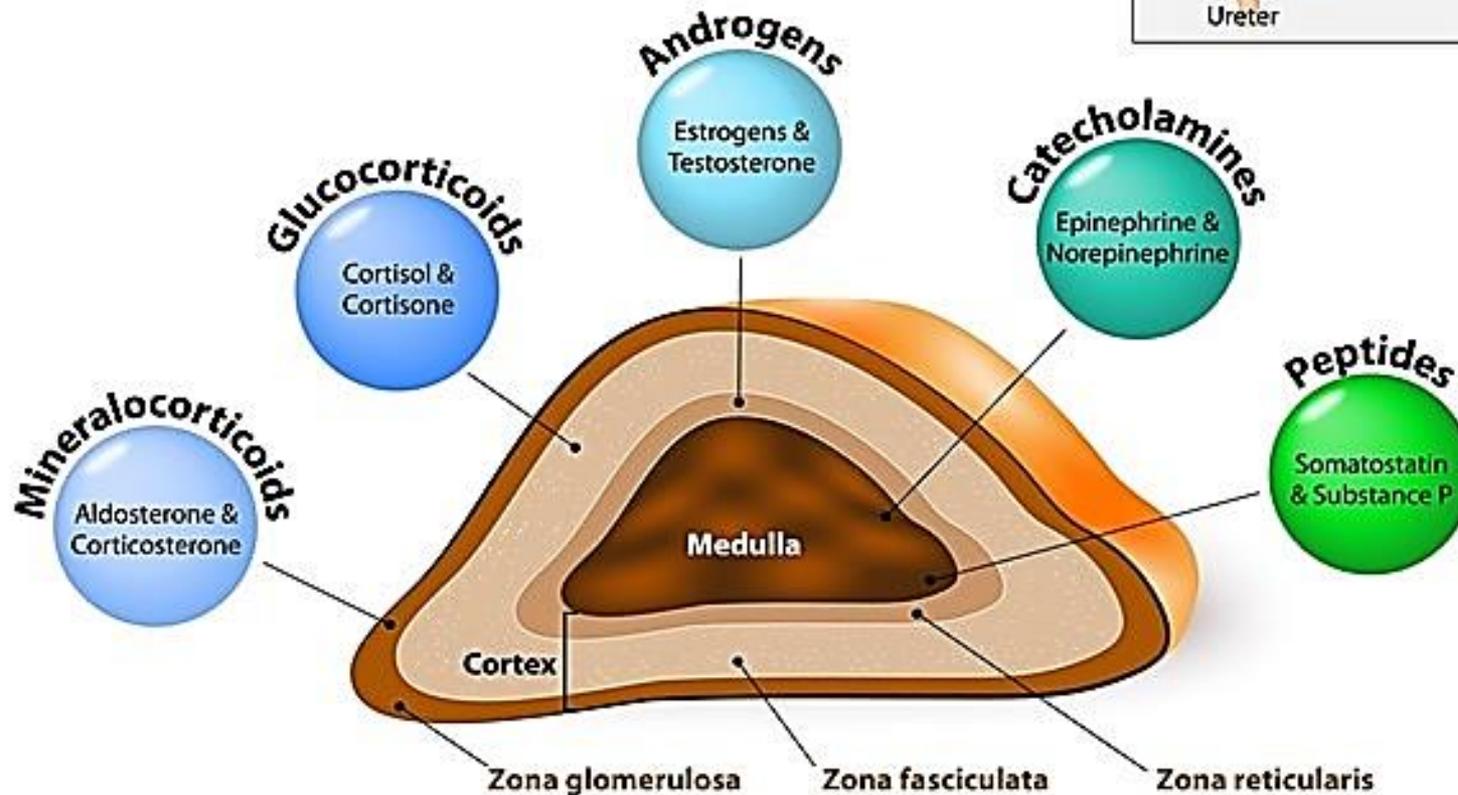
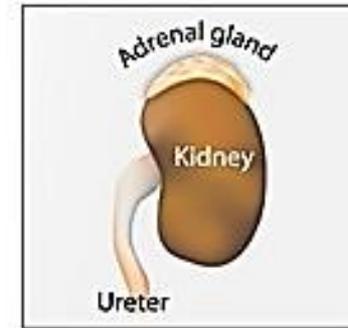
Ces hormones de la médullosurrénale ne sont pas indispensables à la survie de l'organisme car elles ne font qu'intensifier les réactions sympathiques de l'organisme :

- Augmentation du débit cardiaque et la pression artérielle
- Augmentation du débit sanguin vers le cœur, le foie, les muscles squelettiques et le tissu adipeux
- Dilatation des voies respiratoires
- Élévation du taux de glucose et d'AG dans le sang
- Toutes ces réactions permettent à l'organisme de combattre de stress.

Bilan les surrénales

ADRENAL GLAND

(hormones)



Autres hormones

- Rein : EPO, (rénine = enzyme)
- TD : gastrine, sécrétine, CCK, GLP, somatostatine, ghréline...
- Foie : angiotensine, Hepcidine, IGF...
- Thymus : thymopoïétine
- Épiphyse : mélatonine
- Placenta : HCG et autres
- Cœur : facteur natriurétique atrial
- Tissu adipeux : leptine...