

LES HORMONES

LES HORMONES CIRCULENT DANS TOUTES LES PARTIES DU CORPS. Sur la membrane de chaque cellule se trouvent des récepteurs d'une ou de plusieurs hormones qui agissent en stimulant ou en retardant une fonction cellulaire spécifique. L'hypothalamus, principal centre de coordination et de contrôle de la production hormonale, sécrète lui-même des hormones de libération ou d'inhibition qui sont acheminées vers l'hypophyse, la glande « maîtresse », par des vaisseaux sanguins et des terminaisons nerveuses spécialisés.

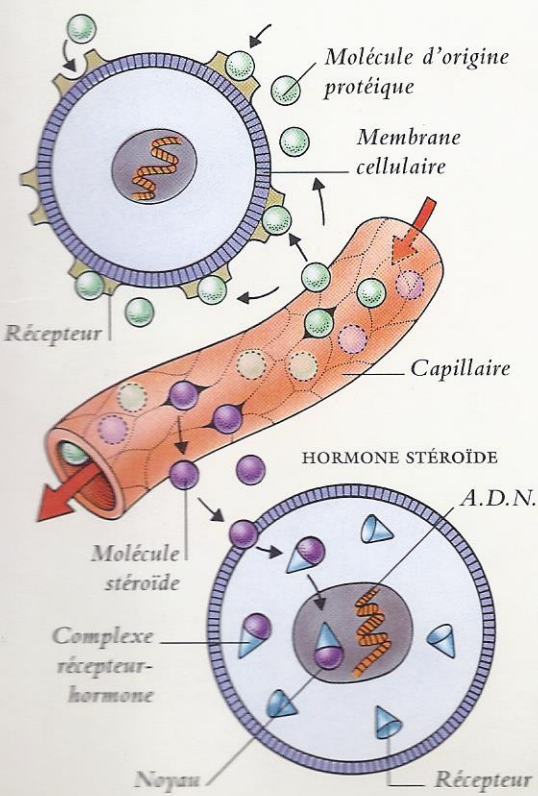
HYPOPHYSE

Reliée à l'hypothalamus par une petite tige (tige pituitaire), l'hypophyse forme à la base du cerveau une masse de la taille d'un petit pois. Elle comporte deux parties, les lobes postérieur et antérieur (posthypophyse et antéhypophyse). Certaines de ses hormones agissent indirectement, en stimulant la libération d'hormones par des glandes endocrines. D'autres ont un effet direct sur l'activité d'une glande ou d'un tissu cibles.

MÉCANISMES DE CONTRÔLE

Constituées de molécules dérivées de protéines ou de stéroïdes, les hormones ne sont actives que fixées à un récepteur. Les hormones protéiques se lient à des récepteurs à l'extérieur de la cellule. Les hormones stéroïdes entrent dans la cellule avant de se lier à un récepteur.

HORMONE DÉRIVÉE D'UNE PROTÉINE



Glandes surrénales

Les hormones stéroïdes qu'elles produisent contrôlent les réactions au stress et la façon dont le corps métabolise les hydrates de carbone, les graisses, les protéines et les minéraux.



Glande thyroïde

Les hormones produites par cette glande ont des effets importants sur le métabolisme, la croissance et les réactions cardio-vasculaires.



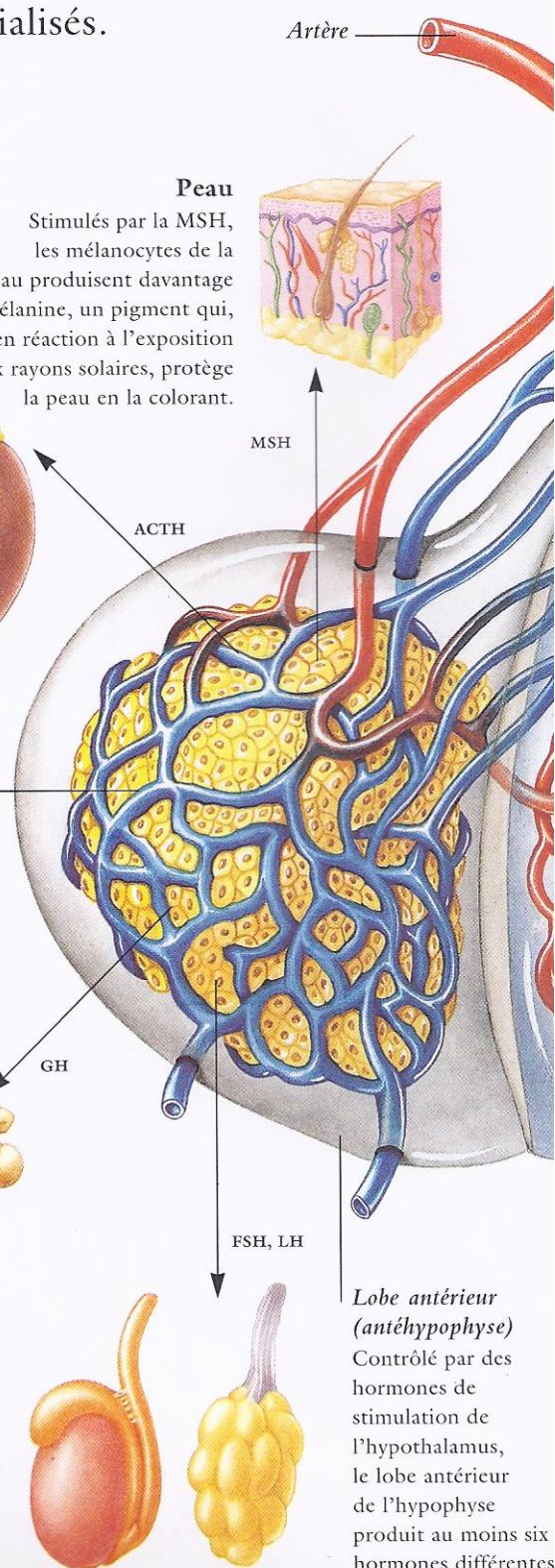
Croissance générale et croissance osseuse

L'hormone de croissance agit sur l'ensemble du corps en favorisant la synthèse des protéines. Elle est indispensable à une croissance normale de l'enfant.

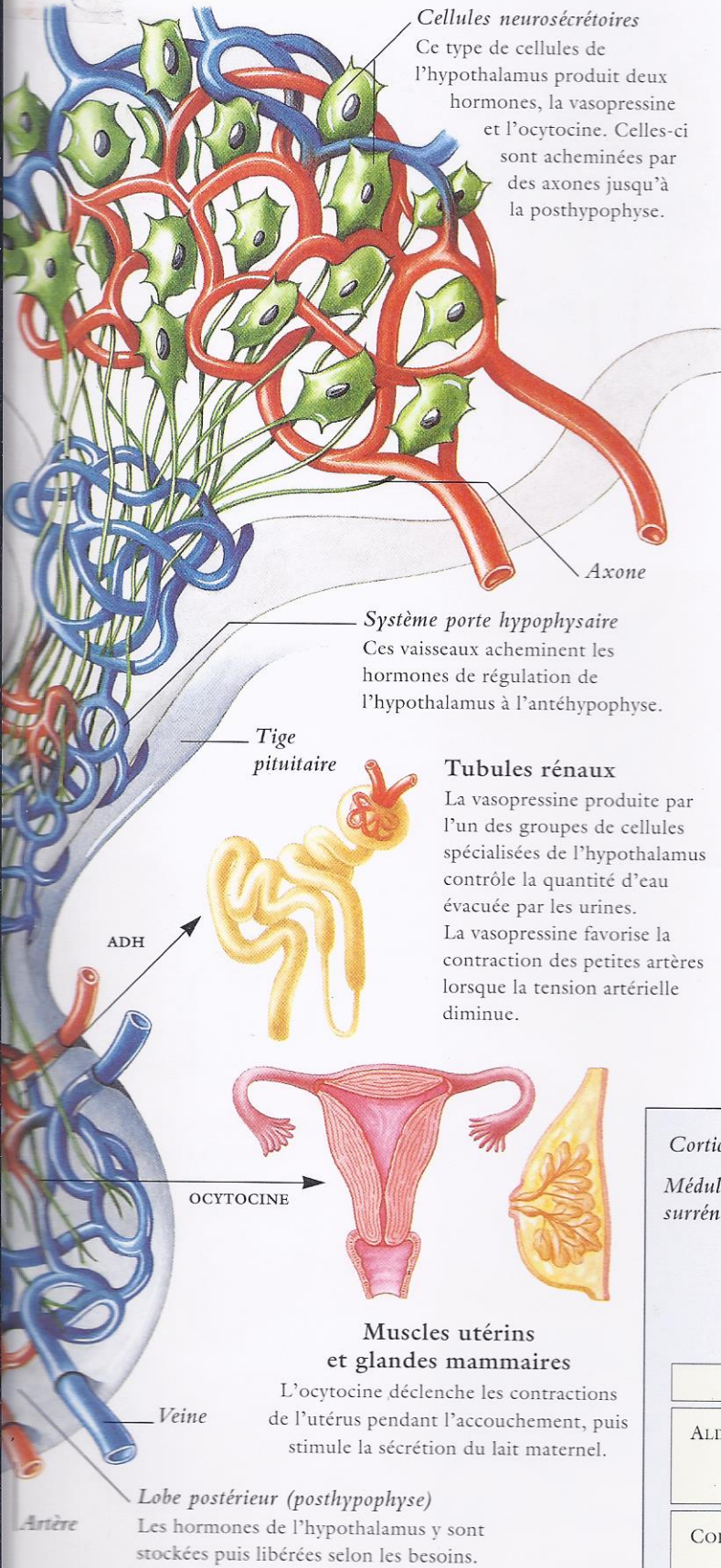
Testicules et ovaires (gonades)

Les hormones sexuelles mâles et femelles libérées par ces glandes contrôlent le développement sexuel et les fonctions de reproduction.

Peau
Stimulés par la MSH, les mélanocytes de la peau produisent davantage de mélanine, un pigment qui, en réaction à l'exposition aux rayons solaires, protège la peau en la colorant.



Lobe antérieur (antéhypophyse)
Contrôlé par des hormones de stimulation de l'hypothalamus, le lobe antérieur de l'hypophyse produit au moins six hormones différentes



Cellules neurosécrétoires
Ce type de cellules de l'hypothalamus produit deux hormones, la vasopressine et l'ocytocine. Celles-ci sont acheminées par des axones jusqu'à la posthypophyse.

Système porte hypophysaire
Ces vaisseaux acheminent les hormones de régulation de l'hypothalamus à l'antéhypophyse.

Tubules rénaux
La vasopressine produite par l'un des groupes de cellules spécialisées de l'hypothalamus contrôle la quantité d'eau évacuée par les urines. La vasopressine favorise la contraction des petites artères lorsque la tension artérielle diminue.

Muscles utérins et glandes mammaires
L'ocytocine déclenche les contractions de l'utérus pendant l'accouchement, puis stimule la sécrétion du lait maternel.

Lobe postérieur (posthypophyse)
Les hormones de l'hypothalamus y sont stockées puis libérées selon les besoins.

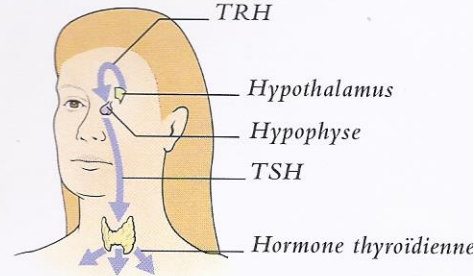
LES HORMONES HYPOPHYSAIRES : LÉGENDE

- ACTH Corticotrophine
- TSH Thyroestimuline (hormone stimulant la thyroïde)
- GH Hormone de croissance (somatotrophine)
- FSH Gonadotrophine (hormone folliculostimulante)
- LH Hormone lutéinisante
- MSEH Hormone stimulant les mélanocytes
- ADH Hormone antidiurétique

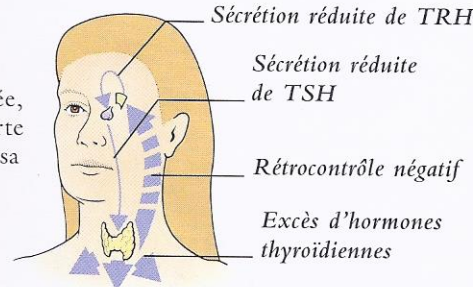
MÉCANISME DE RÉTROCONTRÔLE

La production des hormones est régie par un mécanisme involontaire, dit « rétrocontrôle », qui implique l'hypothalamus, l'hypophyse et la glande cible. Le système de rétrocontrôle favorise la libération d'une autre hormone (rétrocontrôle positif) ou inhibe la libération de l'hormone circulant en excès dans le sang (rétrocontrôle négatif).

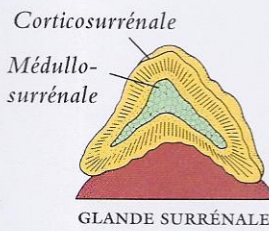
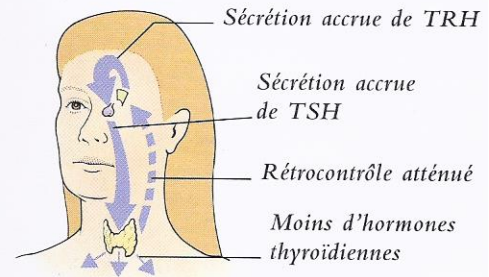
1 L'hypothalamus produit de la TRH qui stimule l'antéhypophyse, laquelle libère de la TSH (hormone stimulant la thyroïde). Celle-ci stimule à son tour la thyroïde, qui sécrète ses hormones.



2 Si la concentration d'hormones thyroïdiennes est trop élevée, le rétrocontrôle négatif alerte l'hypothalamus, qui réduit sa production de TRH.



3 Si la concentration d'hormones est trop basse, le mécanisme de rétrocontrôle s'atténue. L'hypothalamus produit davantage de TRH. Les taux de TSH augmentent et font remonter la concentration d'hormones.



HORMONES SURRÉNALES

Le cortex de la glande surrénale comporte trois couches, chacune produisant des hormones. La médullosurrénale produit également des hormones mais fonctionne comme une glande endocrine à part, car ses fibres nerveuses sont reliées au système nerveux sympathique.

HORMONES CORTICOSURRÉNALES ET MÉDULLOSURRÉNALES

ALDOSTÉRONE	Sécrétée par la partie la plus externe du cortex surrénal, cette hormone diminue la quantité de sodium évacuée par les urines et participe au contrôle du volume sanguin et de la tension artérielle.
CORTISOL	Produite par la couche intermédiaire du cortex surrénal, cette hormone contrôle le métabolisme des graisses, des protéines, des hydrates de carbone et des minéraux, et favorise la réduction des inflammations.
GONADO-CORTICOIDES	Produites par la couche interne du cortex surrénal, ces hormones sexuelles ont peu d'effet sur les organes sexuels. Elles influencent la production de sperme chez l'homme tandis que, chez la femme, elles jouent un rôle dans la répartition des poils sur le corps.
ADRÉNALINE ET NORADRÉNALINE	Ces hormones de la glande médullosurrénale agissent sur l'organisme lorsque celui-ci est soumis à un stress. La noradrénaline accélère le rythme cardiaque et augmente la tension artérielle, l'adrénaline stimule le métabolisme des hydrates de carbone.