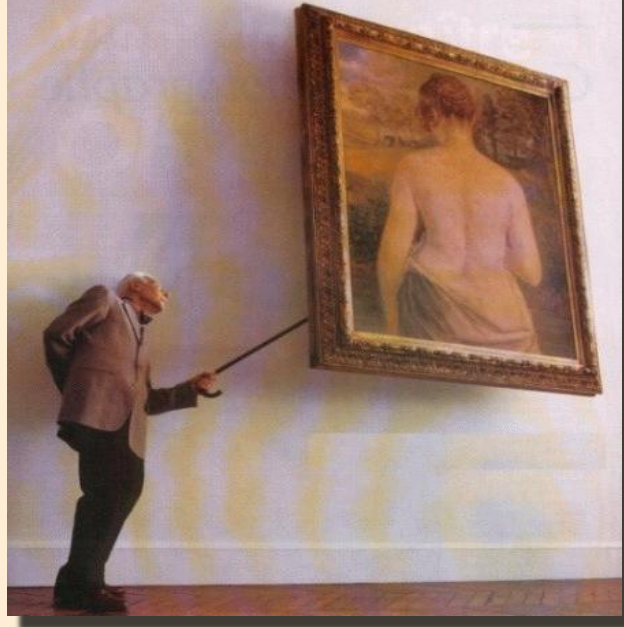


PHYSIOLOGIE  
DE LA  
REPRODUCTION



**Pr. Paul Bischof**

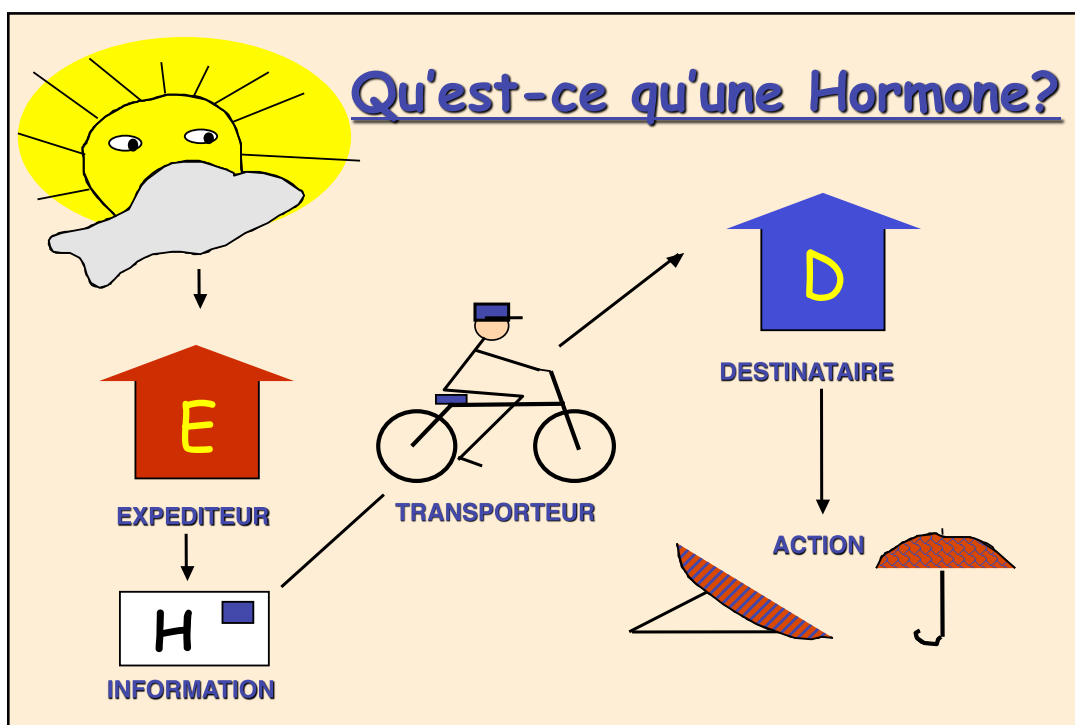
Laboratoire d'Hormonologie, Maternité, 1211 Genève 14

Au Sommaire

- 😊 Qu'est-ce qu'une hormone?
- 😊 Le système endocrinien sexuel
- 😊 La synthèse des hormones
- 😊 Le transport des hormones
- 😊 Les récepteurs hormonaux
- 😊 Les hormones une à une (description,  
lieu de synthèse et effets biologiques)

## Au Sommaire

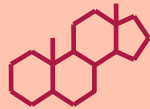
- ☺ **Qu'est-ce qu'une hormone?**
- ☺ **Le système endocrinien sexuel**
- ☺ **La synthèse des hormones**
- ☺ **Le transport des hormones**
- ☺ **Les récepteurs hormonaux**
- ☺ **Les hormones une à une** (description, lieu de synthèse et effets biologiques)



H

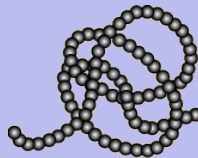
# Les Hormones

## Les Stéroïdes



Poids moléculaire = 300 Da  
 Liposolubles  
 Circulent liés à des protéines  
 Diffusent dans les cellules  
 Récepteurs intracellulaires

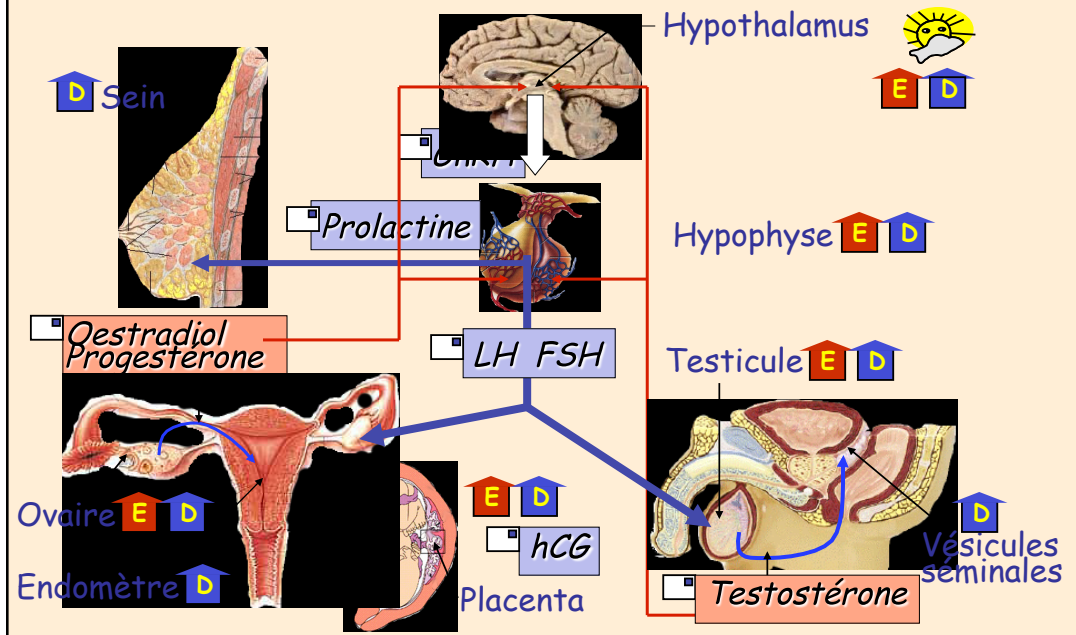
## Les Peptides



Généralement > 1000 Da  
 Hydrosolubles  
 Circulent librement  
 Restent hors des cellules  
 Récepteurs membranaires



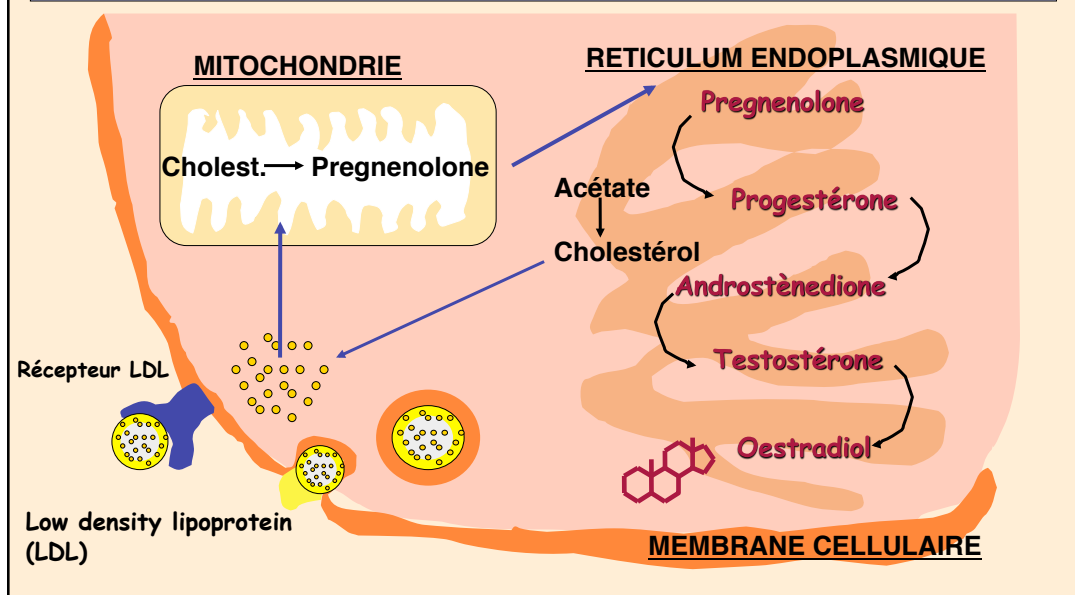
# Le Système Endocrinien Sexuel



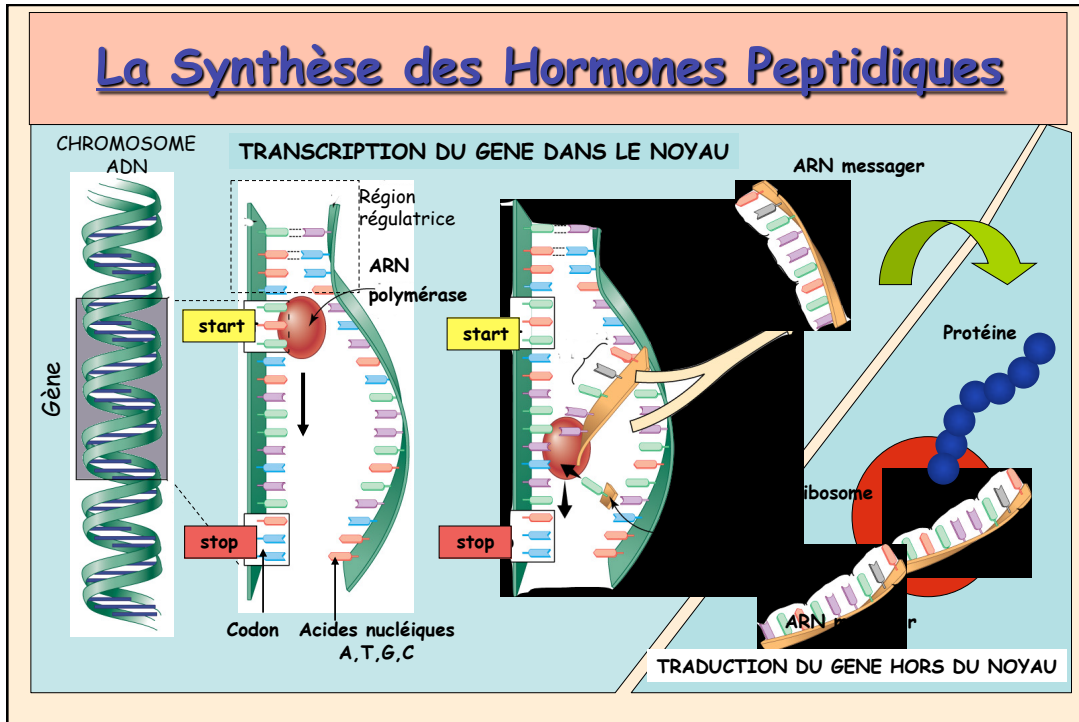
## Au Sommaire

- 😊 Qu'est-ce qu'une hormone?
- 😊 Le système endocrinien sexuel
- 😊 **La synthèse des hormones**
- 😊 **Le transport des hormones**
- 😊 Les récepteurs hormonaux
- 😊 Les hormones une à une (description, lieu de synthèse et effets biologiques)

## La Synthèse des Hormones Stéroïdiennes



## La Synthèse des Hormones Peptidiques



## Le Transport des Hormones

**Testostérone ♂**

80% Albumine  
20% SHBG  
0,05% libre

**Albumine**  
Haute capacité, faible affinité

**Protéines Spécialisées (CBG, SHBG)**  
Faible capacité, haute affinité

Compétition entre différents stéroïdes

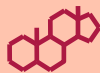
Pas de Transporteur  
mais protéines de liaison

## Au Sommaire

- 😊 Qu'est-ce qu'une hormone?
- 😊 Le système endocrinien sexuel
- 😊 La synthèse des hormones
- 😊 Le transport des hormones
- 😊 **Les récepteurs hormonaux**
- 😊 Les hormones une à une (description, lieu de synthèse et effets biologiques)

## Le Mode d'Action des Hormones

Ligand Liposoluble

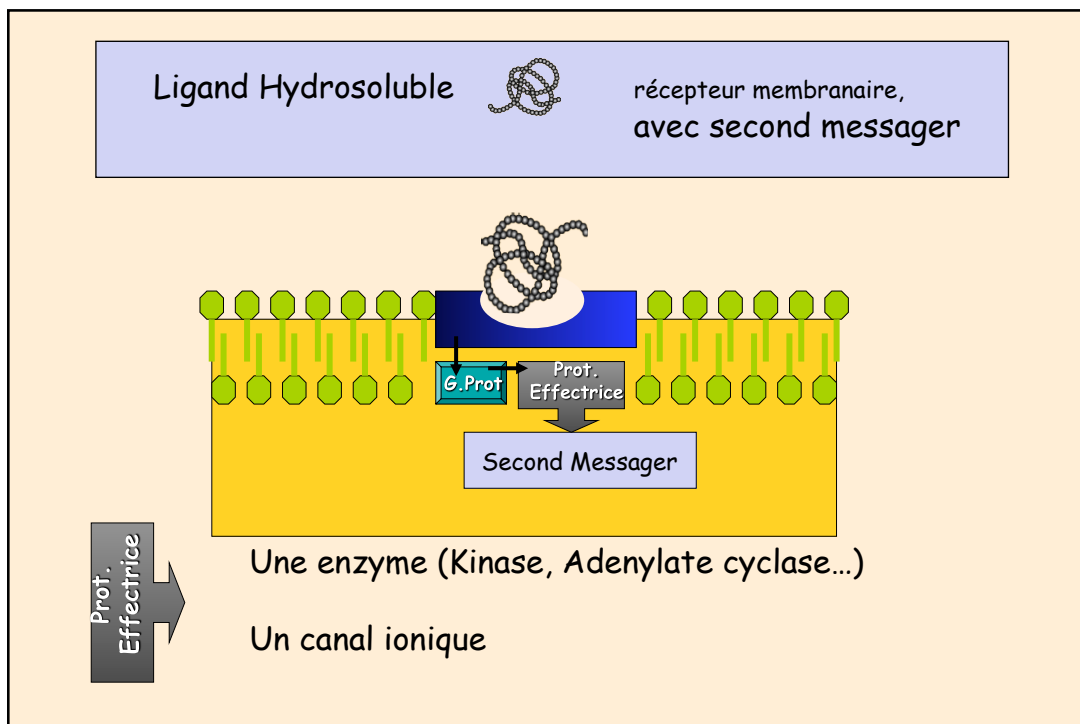
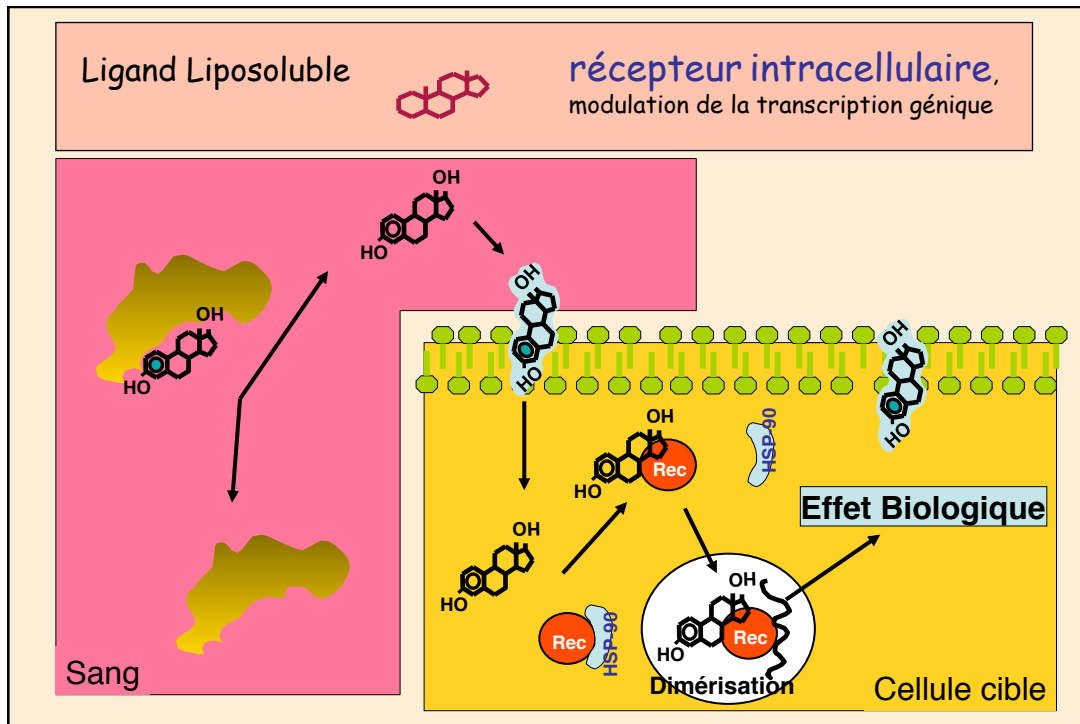


récepteur intracellulaire,  
modulation de la transcription génique

Ligand Hydrosoluble



récepteur membranaire,  
avec / sans 2<sup>ème</sup> messenger



## Au Sommaire

- 😊 Qu'est-ce qu'une hormone?
- 😊 Le système endocrinien sexuel
- 😊 La synthèse des hormones
- 😊 Le transport des hormones
- 😊 Les récepteurs hormonaux
- 😊 **Les hormones une à une** (description, lieu de synthèse et effets biologiques)

## Les Hormones Impliquées

<input type="checkbox"/> <b>GnRH</b> Gonadotropin-Releasing Hormone	<input type="checkbox"/> <b>Prolactine</b> Prolactine
<input type="checkbox"/> <b>LH</b> Luteinizing Hormone	<input type="checkbox"/> <b>hCG</b> Chorionic Gonadotropin
<input type="checkbox"/> <b>FSH</b> Follicle-Stimulating Hormone	<input type="checkbox"/> <b>AMH</b> Anti müllerian hormone

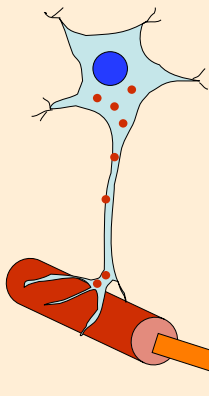
**Oestradiol**

**Progestérone**

**Testostérone**



## Gonadotropin-Releasing Hormone (I)



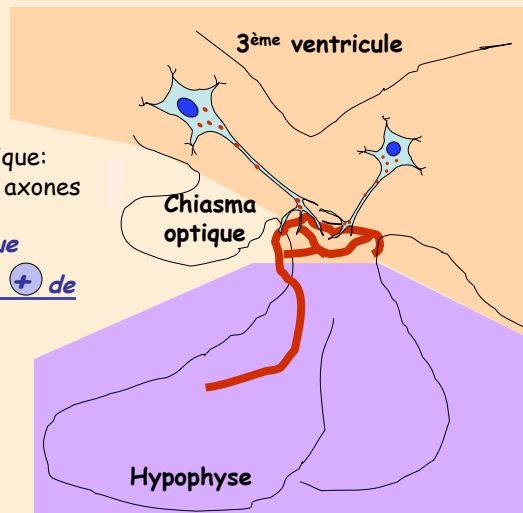
La GnRH (LHRH) est produite sur les ribosomes cytoplasmiques des neurones de l'hypothalamus, elle suit les axones jusqu'à leur terminaison, où la GnRH est sécrétée à travers les synapses dans le système porte hypothalamo-hypophysaire.  
*La GnRH régule la synthèse et la sécrétion de LH et FSH.*

N Glu His Trp Ser Tyr Gly Leu Arg Pro Gly C

1/2 Vie 30 secondes

## Gonadotropin-Releasing Hormone (II)

Région préoptique:  
neurones avec axones  
longs.  
*Centre cyclique*  
Rétrocontrôle + de  
l'oestradiol



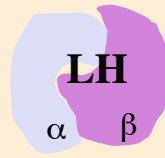
Hypothalamus médio-basal:  
neurones avec axones courts  
*Centre tonique*  
Rétrocontrôle - de  
l'oestradiol

## Les Gonadotrophines FSH, LH, hCG (I)



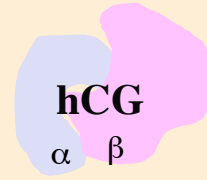
### Follicle-Stimulating Hormone

Produite par l'hypophyse  
Contrôlée par GnRH hypothalamique  
Stimule la croissance folliculaire  
Stimule la prolif. cellules de Sertoli  
Stimule l'aromatase



### Luteinizing Hormone

Produite par l'hypophyse  
Contrôlée par GnRH hypothalamique  
Induit l'ovulation, stimule le CJ  
Assure la spermatogenèse  
Contrôle la stéroïdogénèse

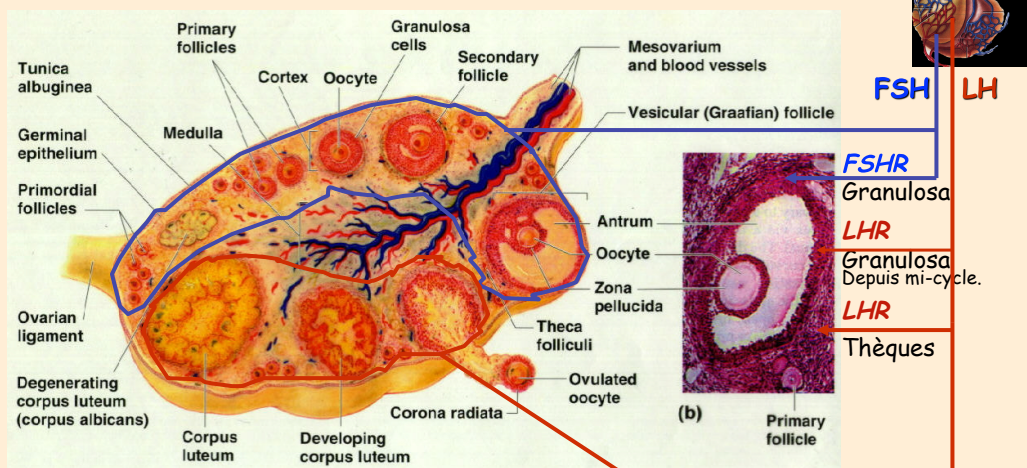


### Chorionic Gonadotropin

Produite par le placenta  
Contrôlée par GnRH placentaire  
Maintient le corps jaune (CJ)  
Contrôle la stéroïdogénèse  
Inhibe FSH et LH

## Les Gonadotrophines FSH, LH (II)

### Le rôle chez la femme



## Le Rôle de FSH dans la Folliculogenèse I

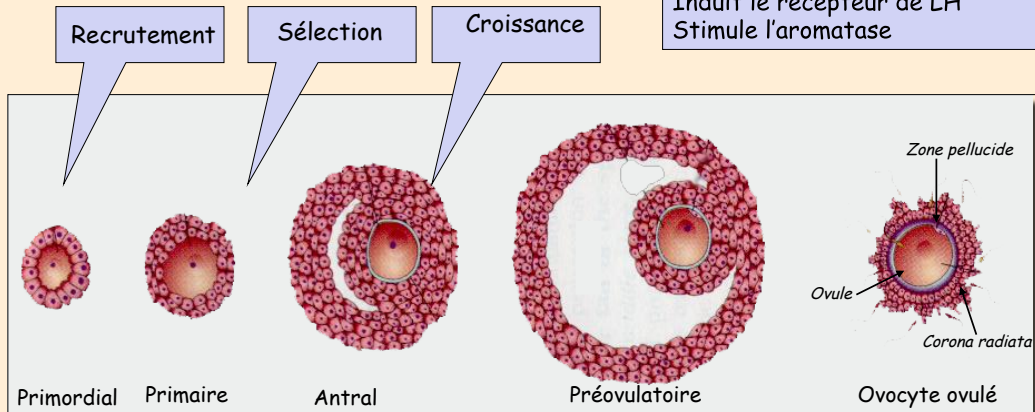
Dans les cellules de la Granulosa

La FSH :

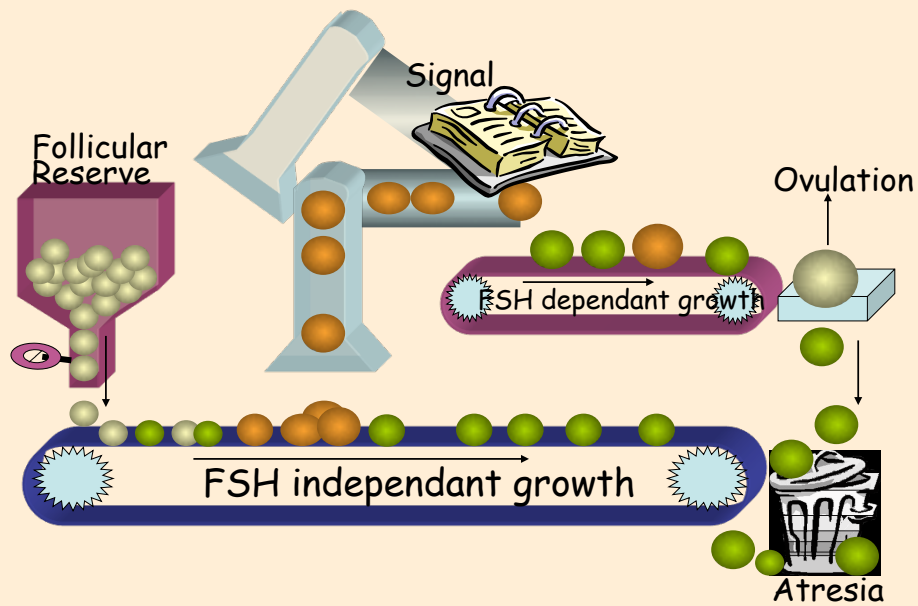
Induit son propre récepteur

Induit le récepteur de LH

Stimule l'aromatase

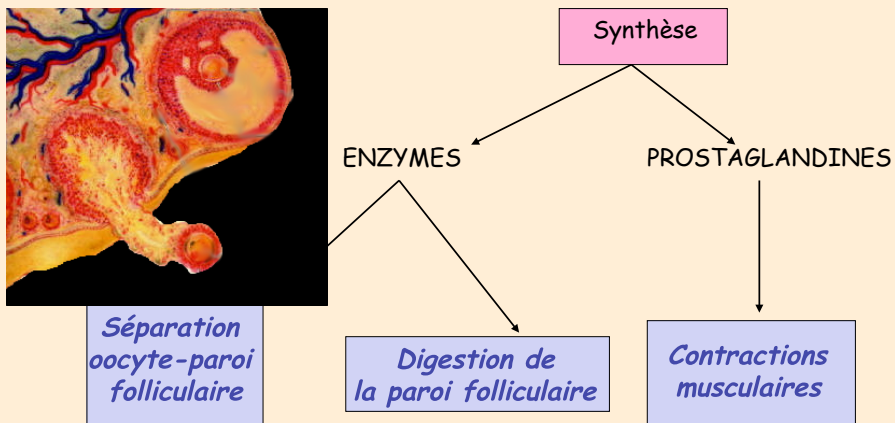


## Le Rôle de FSH dans la Folliculogenèse II



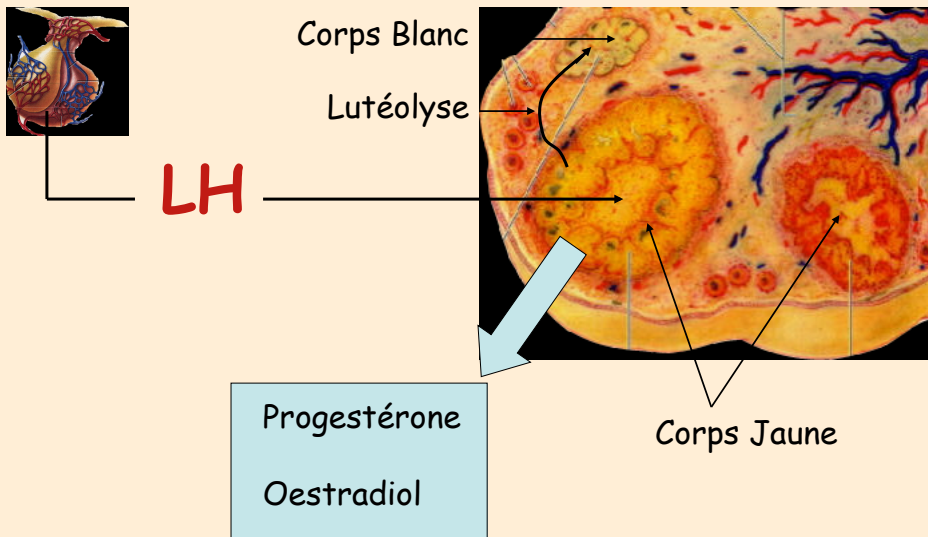
## Le Rôle de la LH dans l'Ovulation

Dans les cellules de la granulosa

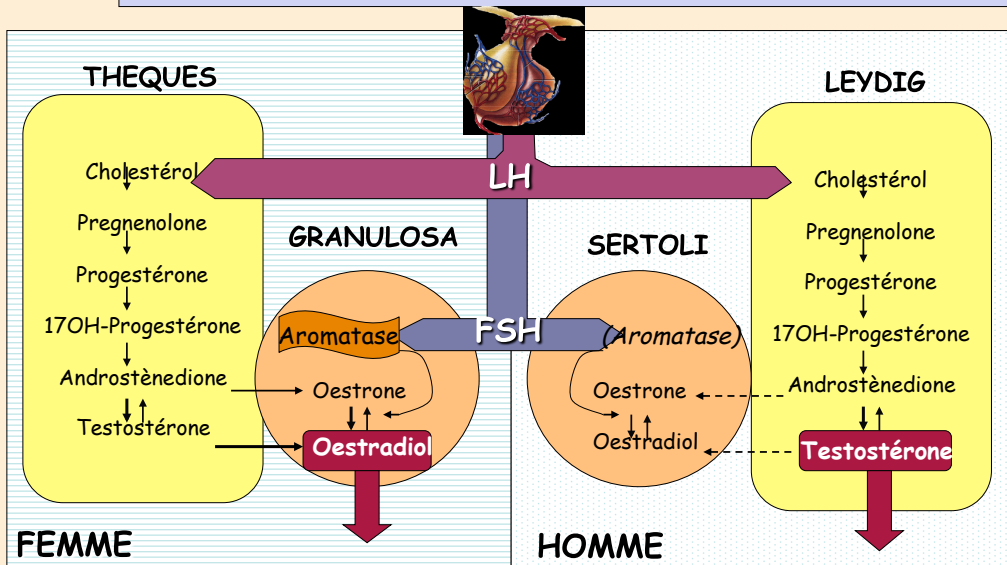


RUPTURE FOLLICULAIRE ET OVULATION

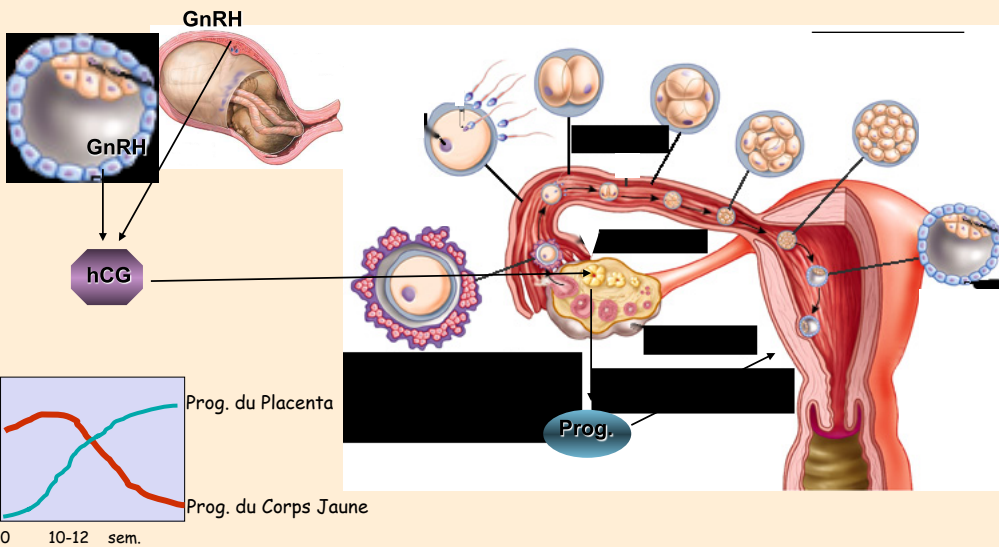
## Le Rôle de la LH dans l'Ovulation



## Le Rôle de FSH, LH dans la Stéroïdogénèse



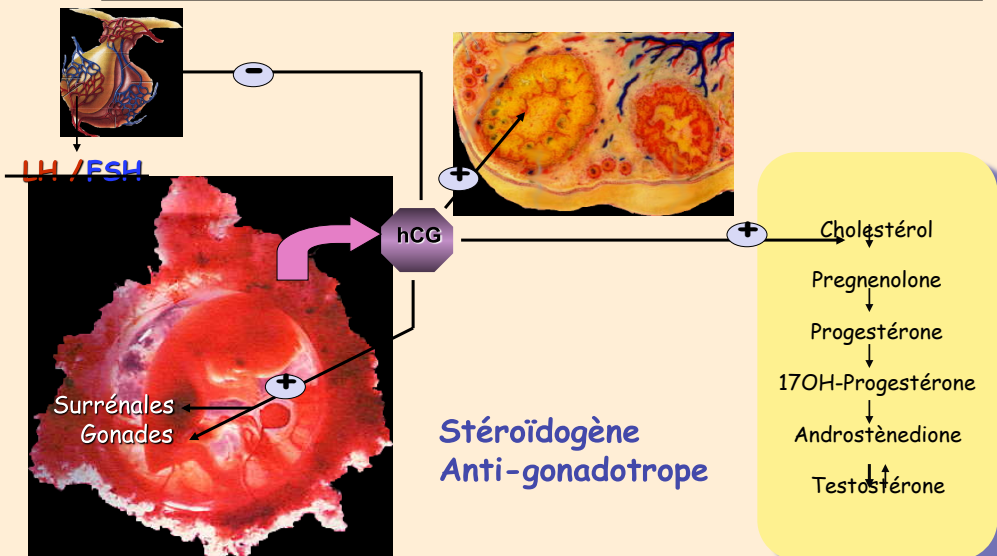
## Le Rôle de l'hCG dans le maintien du CJ



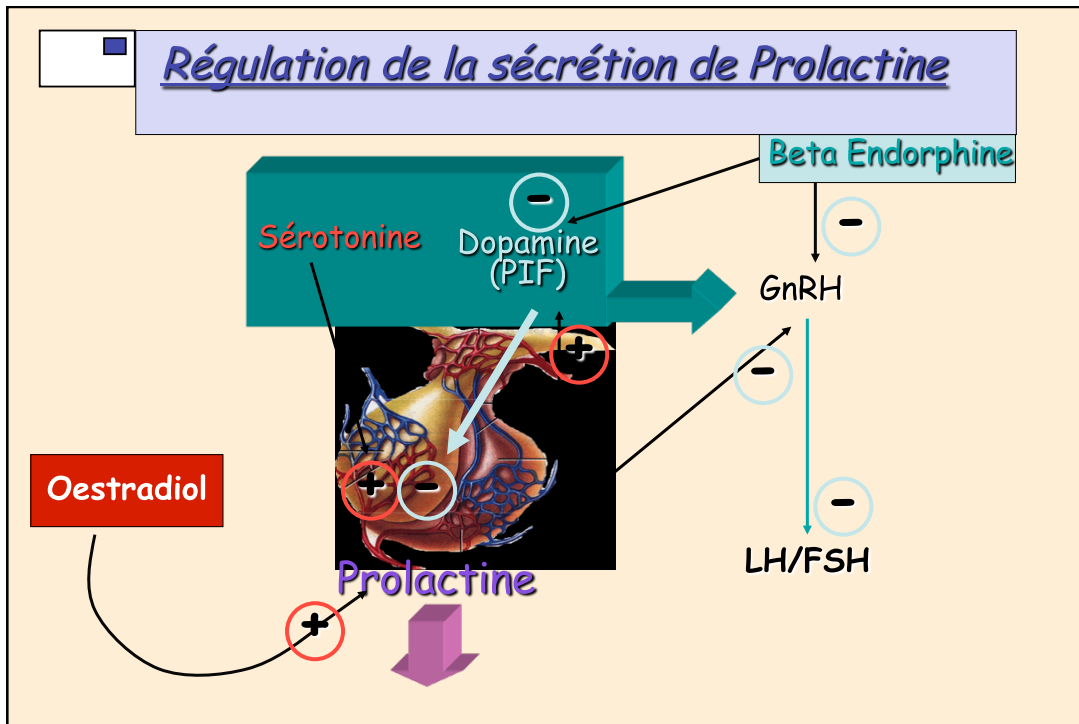
## L'Origine Placentaire de l'hCG



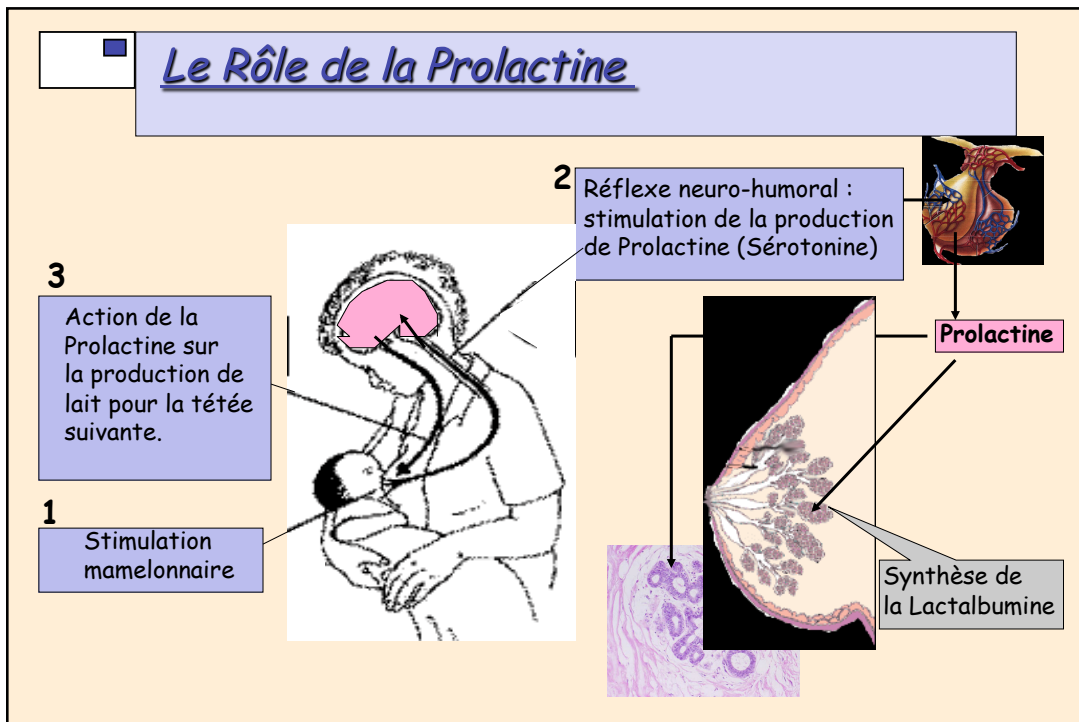
## Les Fonctions de l'hCG



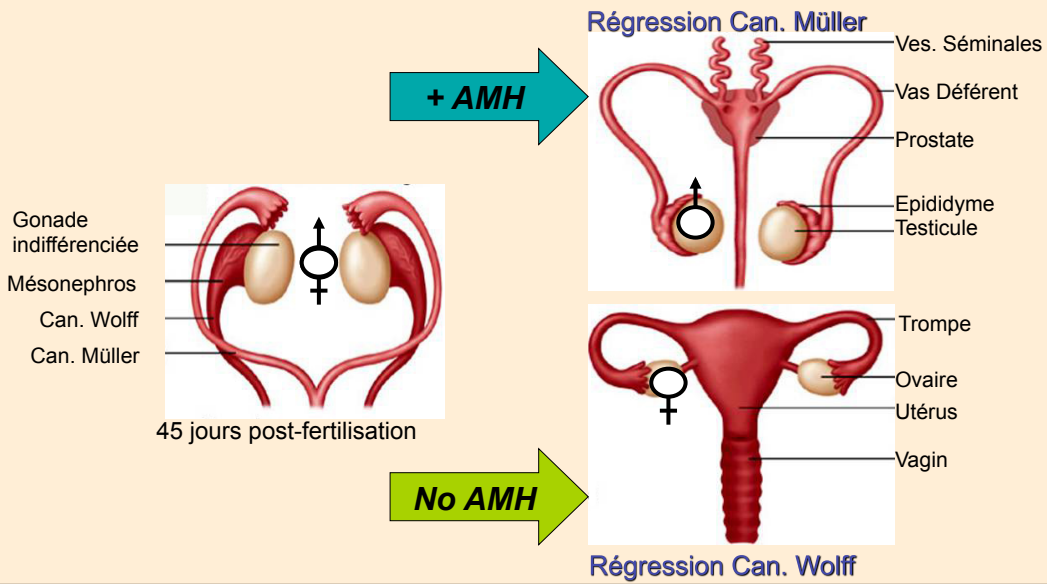
## Régulation de la sécrétion de Prolactine



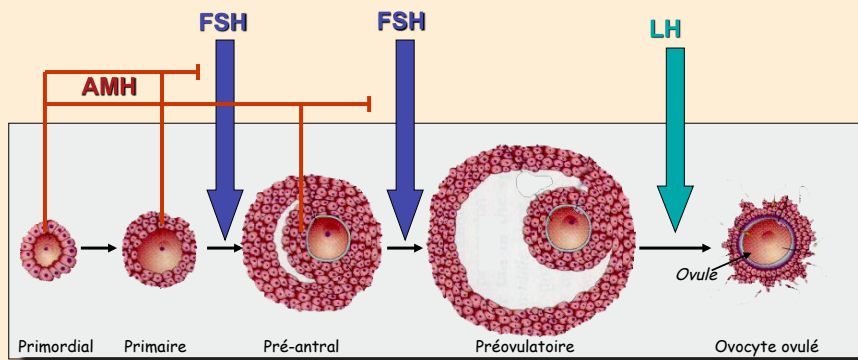
## Le Rôle de la Prolactine



## Le Rôle de l'Hormone Anti-müllérienne I

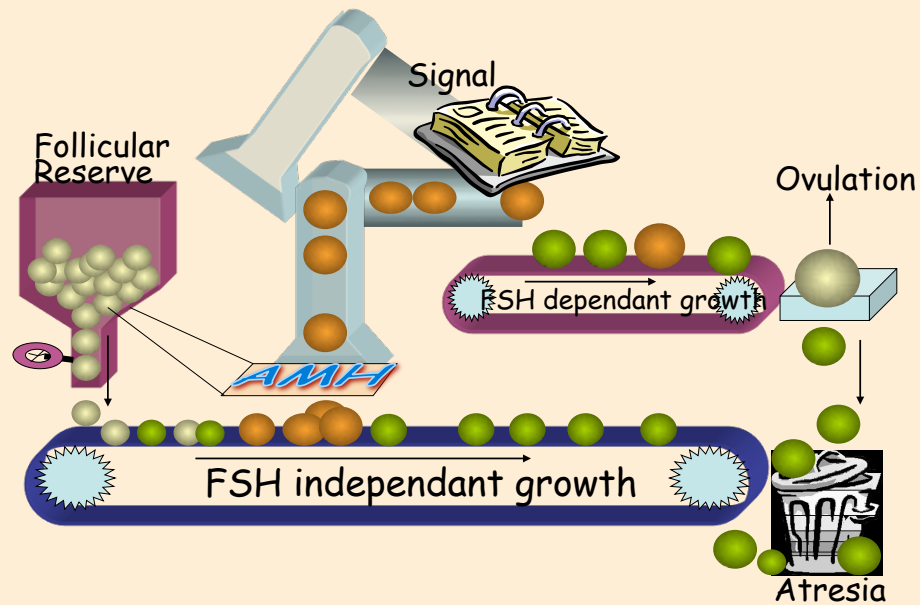


## Le Rôle de l'Hormone Anti-müllérienne II

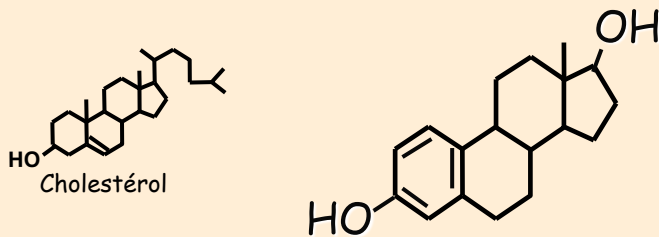




## Le Rôle de l'Hormone Anti-müllérienne III

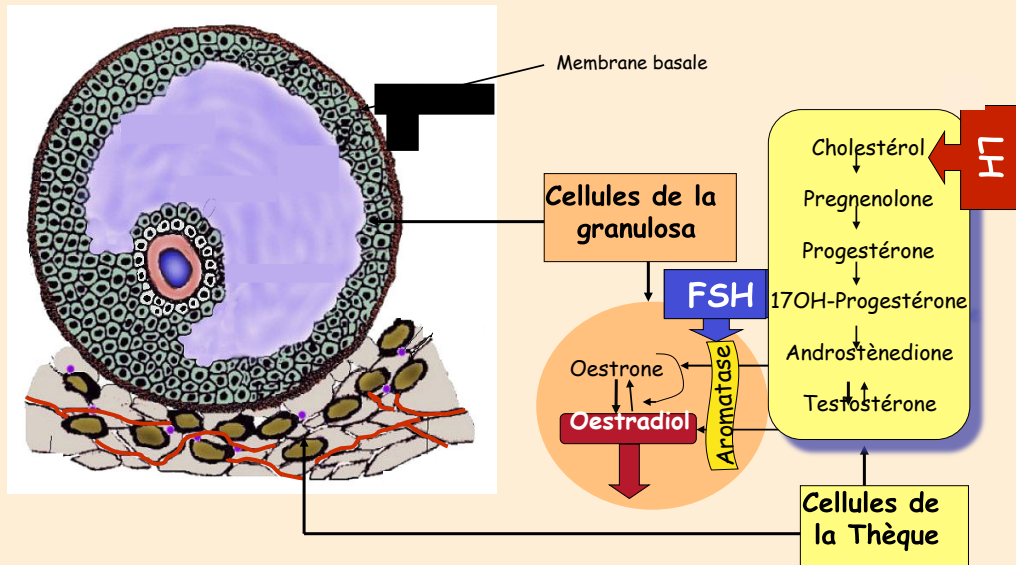


## L'Oestradiol (Estradiol)

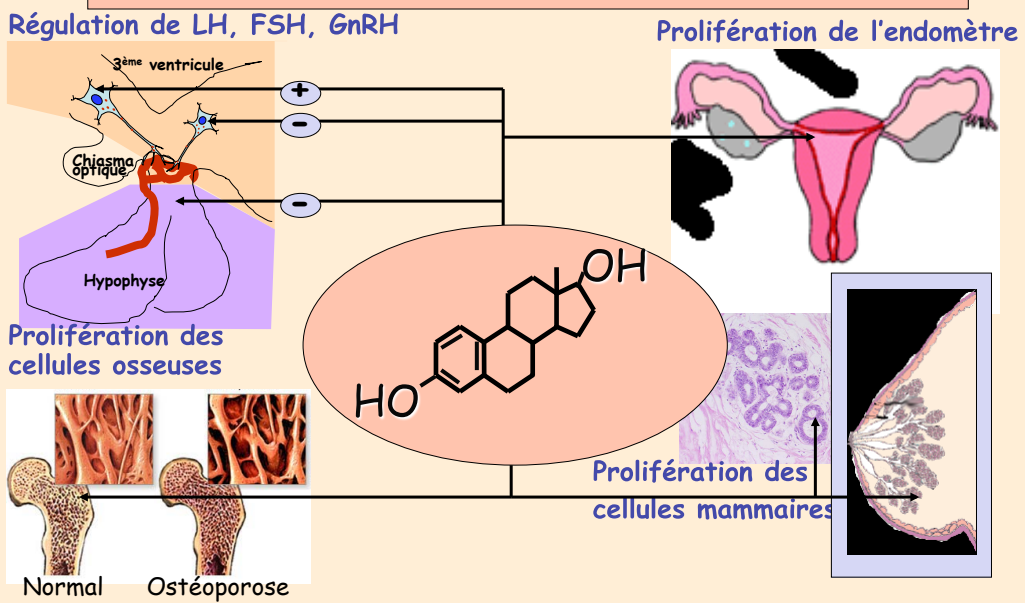


- Hormone féminine dérivée du cholestérol
- Produite par aromatisation de la testostérone
- Produite par la granulosa des follicules, le tissu adipeux et le placenta
- Agit sur l'endomètre, l'hypothalamus, l'hypophyse....

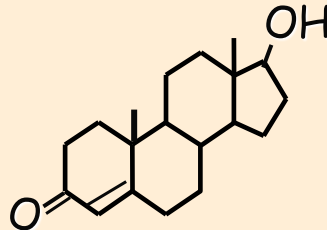
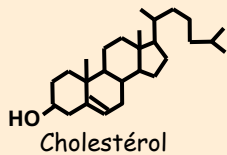
## L'origine de l'Oestradiol (Estradiol)



## Le Rôle de l'Oestradiol (Estradiol, I)

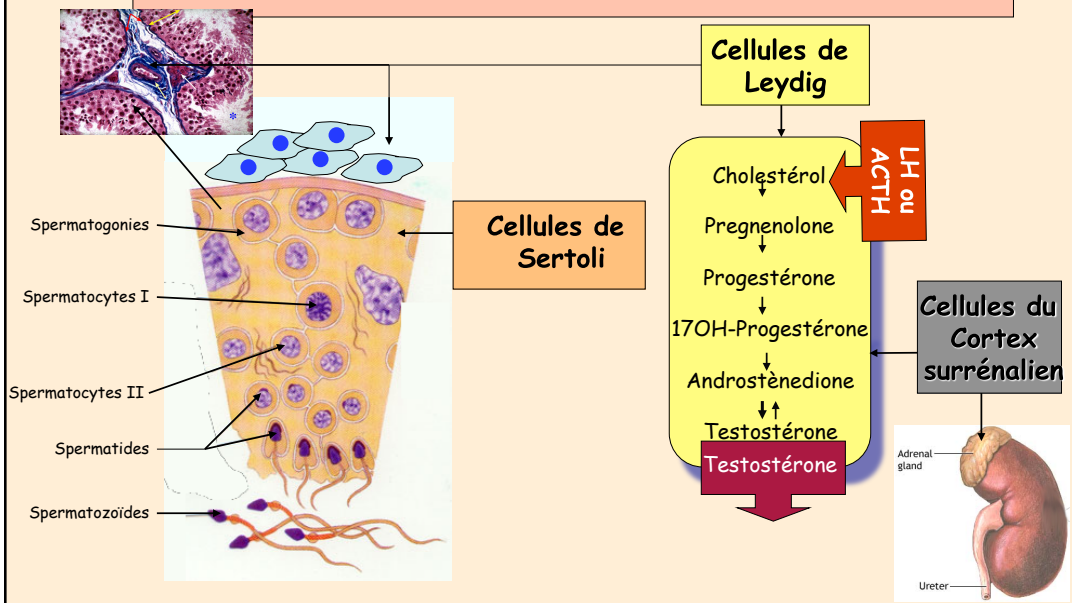


## La Testostérone

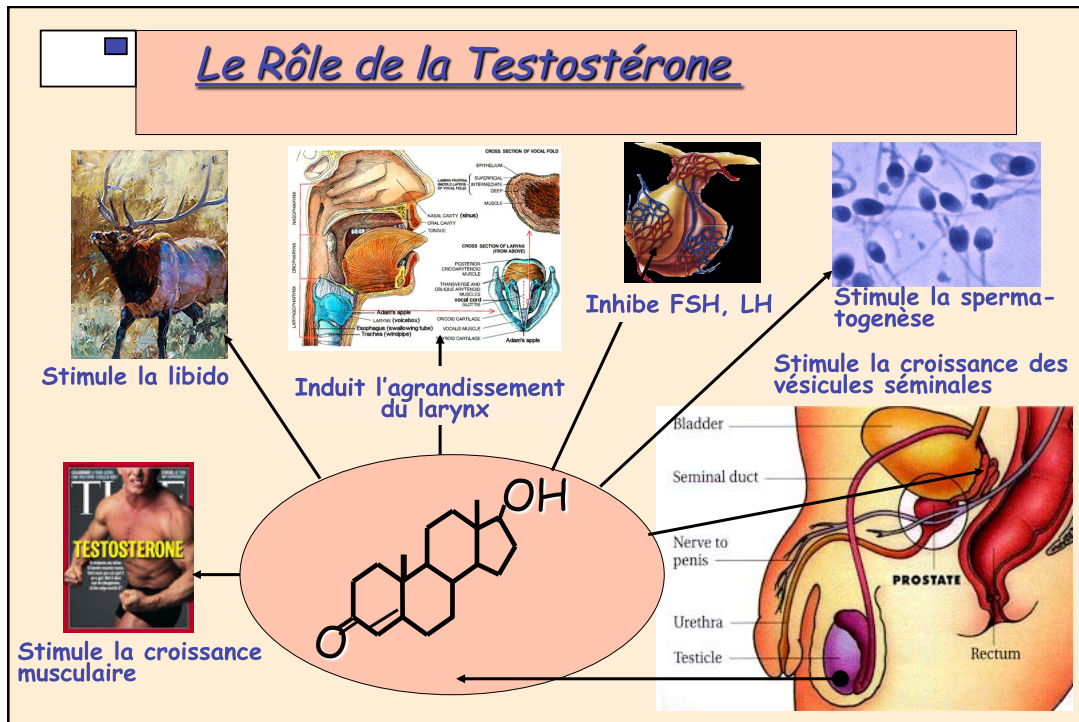


- Hormone masculine dérivée du cholestérol
- Produite par réduction de l'androstènedione
- Produite par les cellules de Leydig (interstitielles) du testicule et par la surrénale
- Agit sur les vésicules séminales, les muscles ...

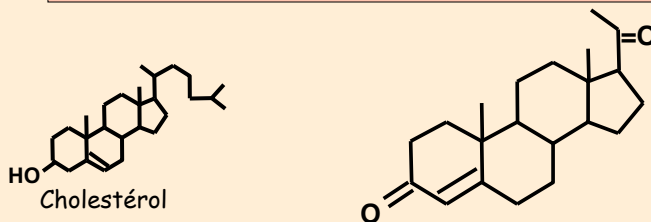
## L'Origine de la Testostérone



## Le Rôle de la Testostérone

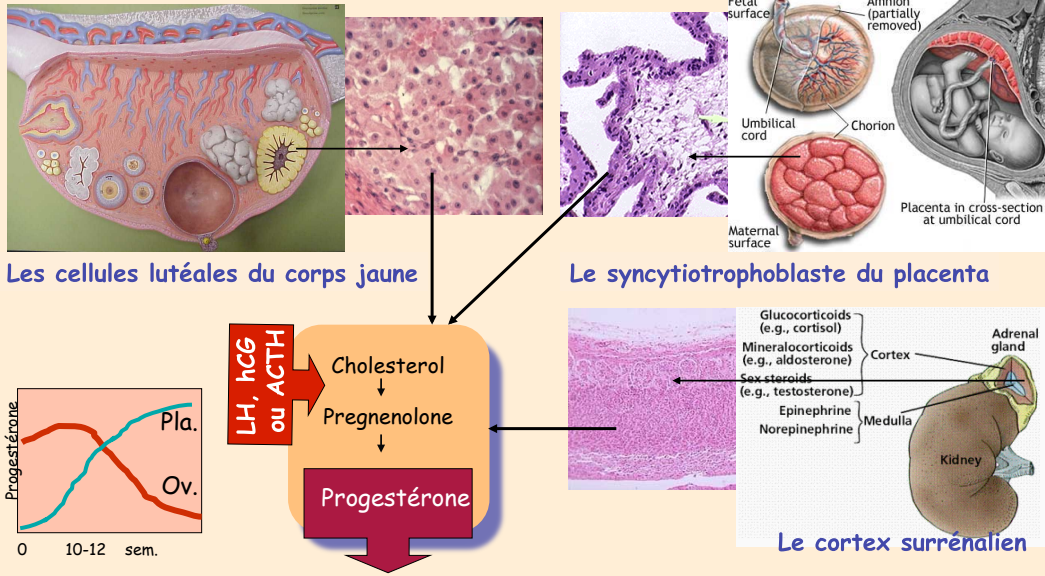


## La Progestérone



- Hormone (essentiellement féminine) dérivée du cholestérol
- Produite par réduction de la pregnenolone
- Produite par les cellules lutéales du corps jaune et de la surrénale
- Agit sur l'endomètre, le myomètre, les seins ....

## L'Origine de la Progestérone



## Le Rôle de la Progestérone (II)

