

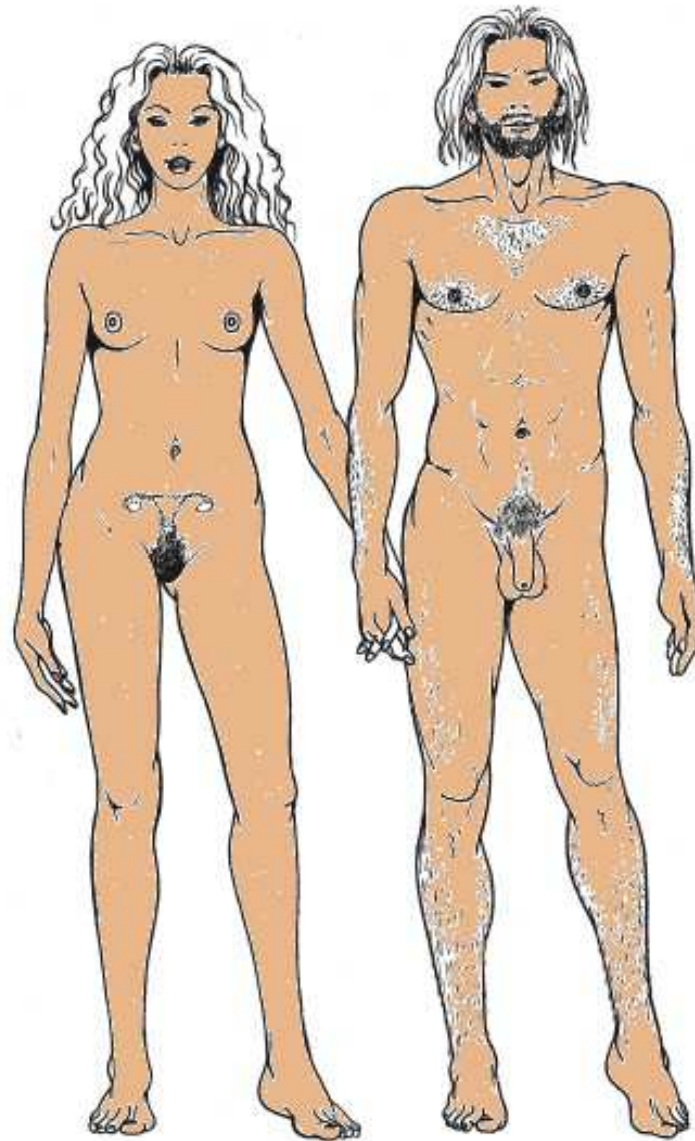
Chapitre 1 : Le contrôle de l'activité gonadique dans l'espèce humaine

Chapitre 1 : Le contrôle de l'activité gonadique dans l'espèce humaine

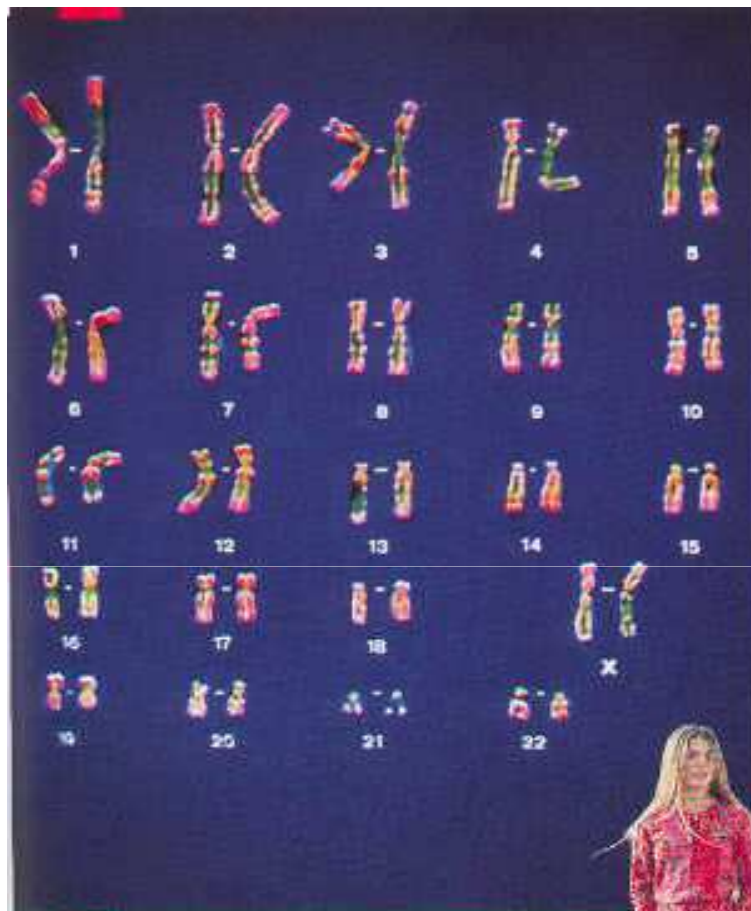
I. Comparaison des phénotypes sexuels et des caryotypes de l'homme et de la femme.

Rappels de collège p 228 à 231

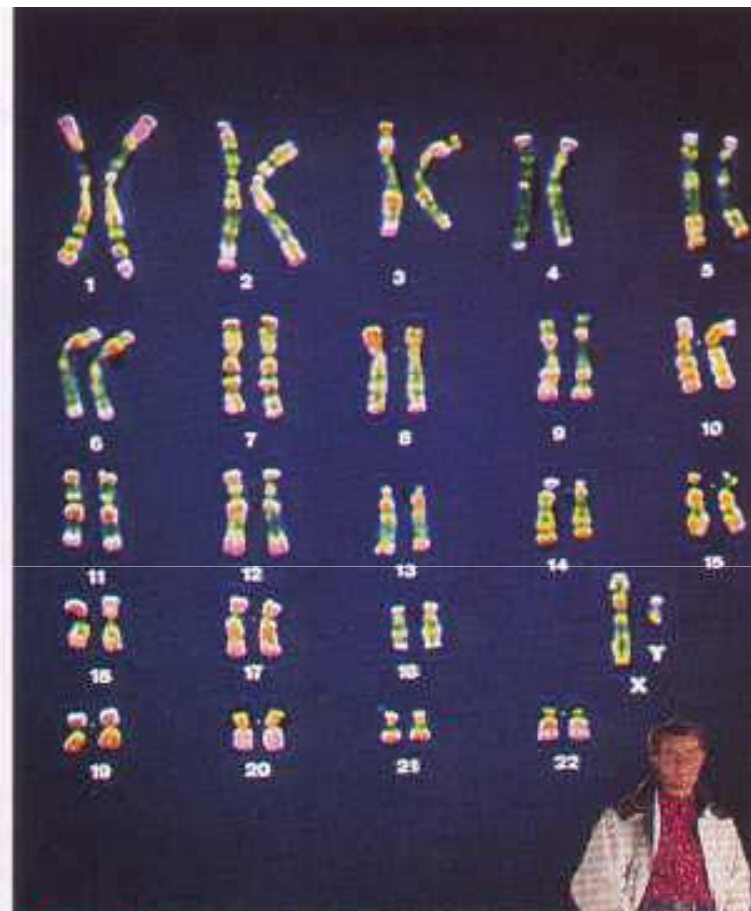
Des différences morphologiques



Des caryotypes différents



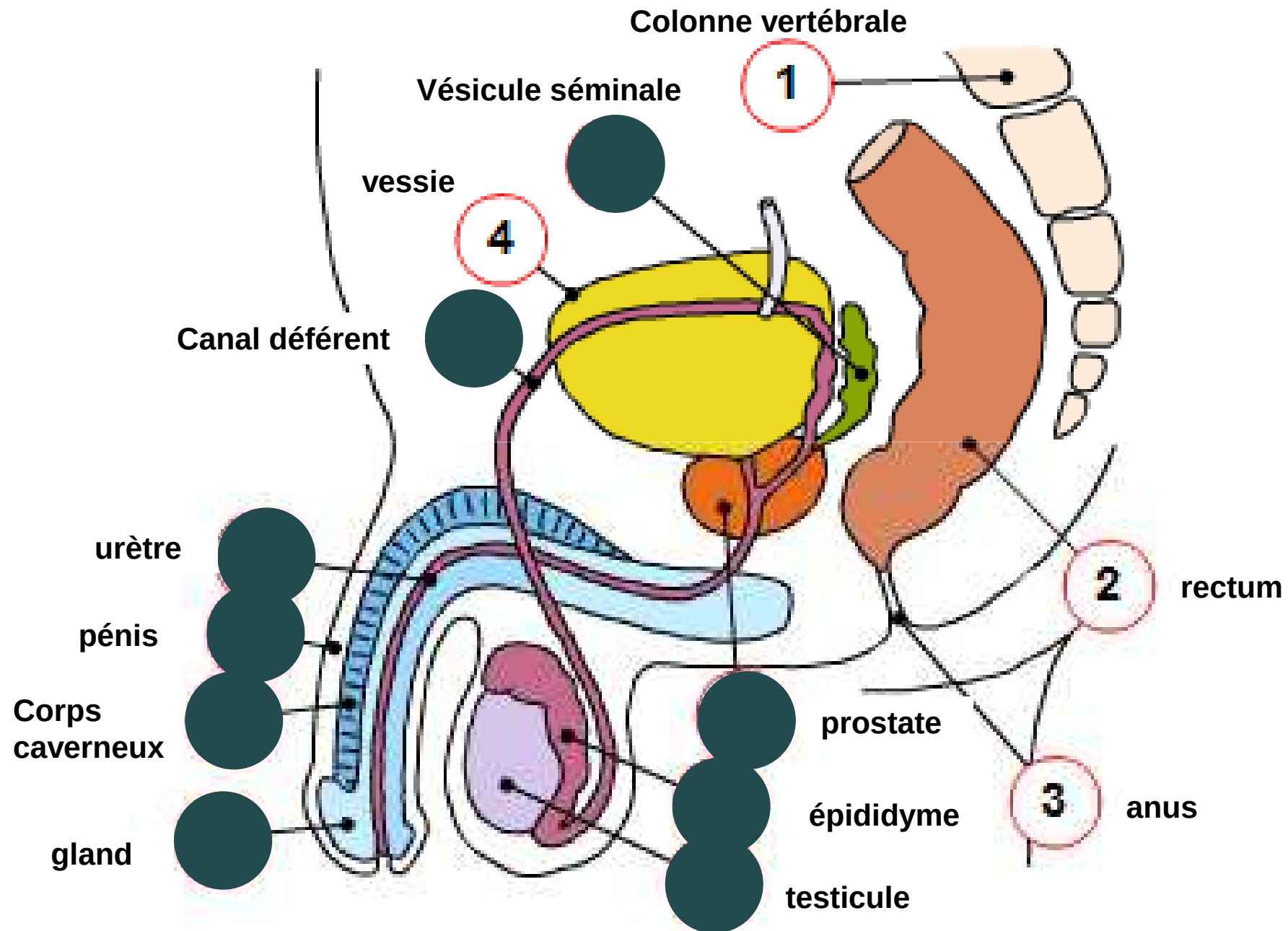
A Le caryotype ordonné d'une femme.



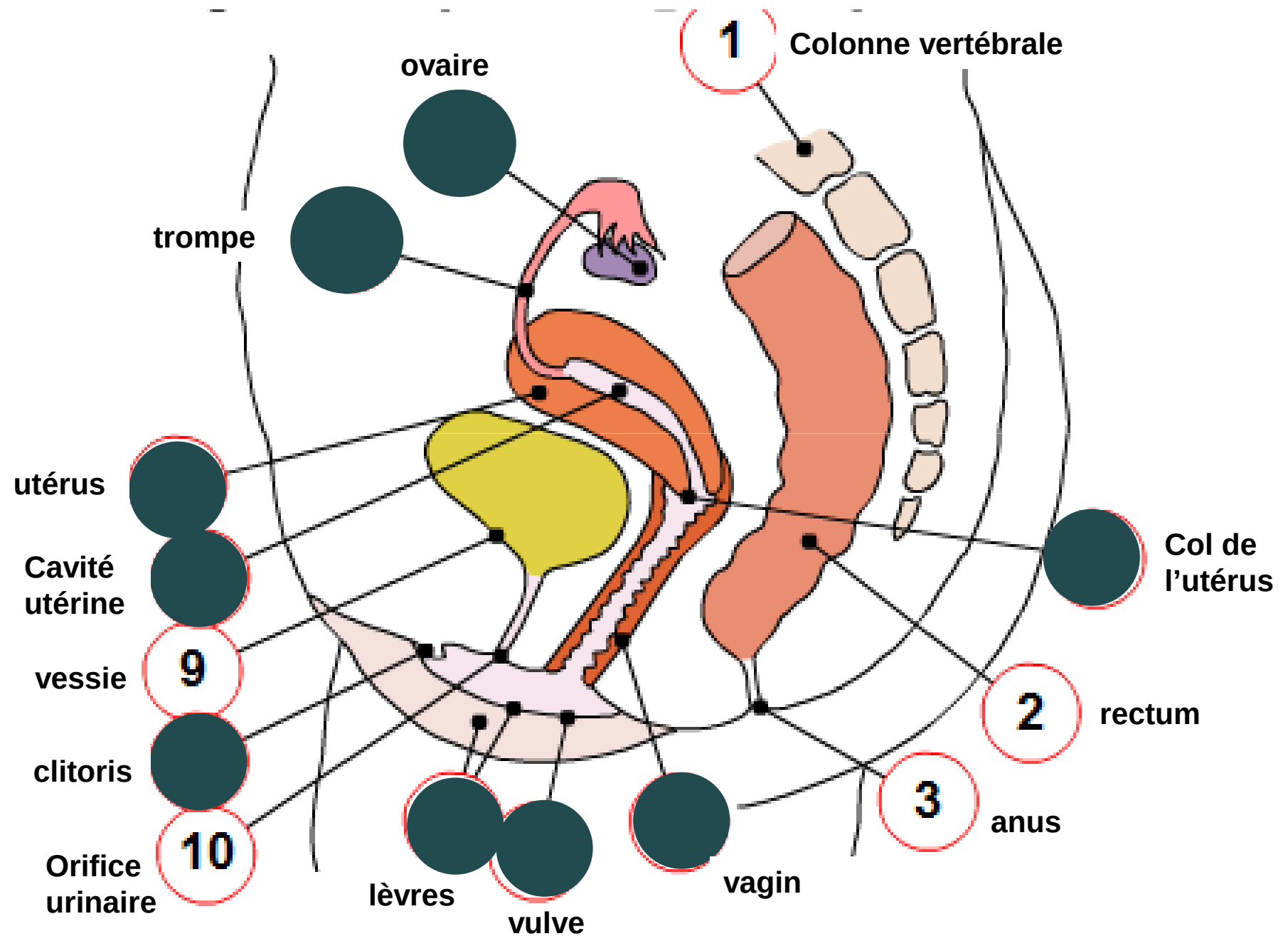
B Le caryotype ordonné d'un homme.



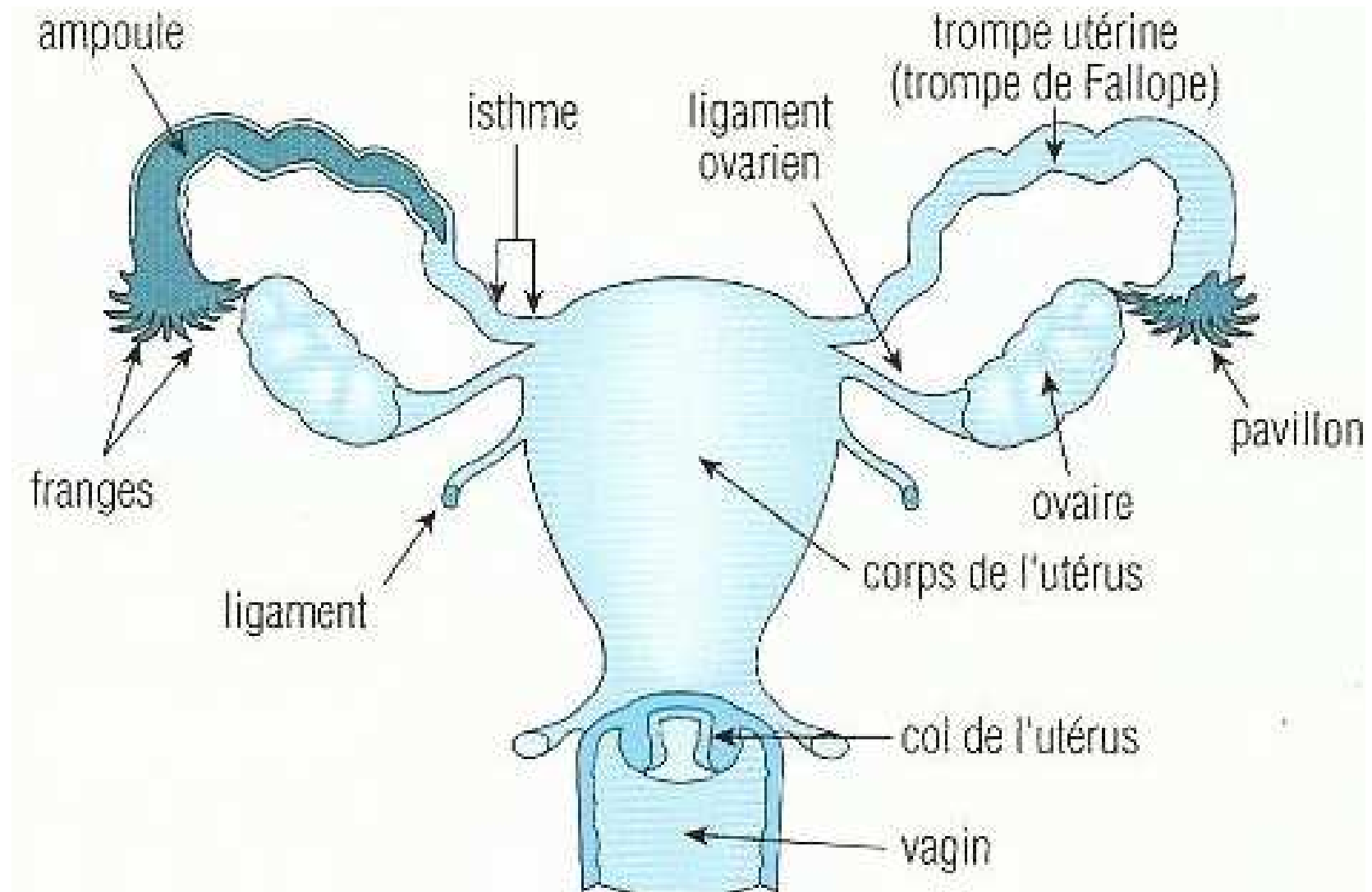
Appareil génital de l'homme



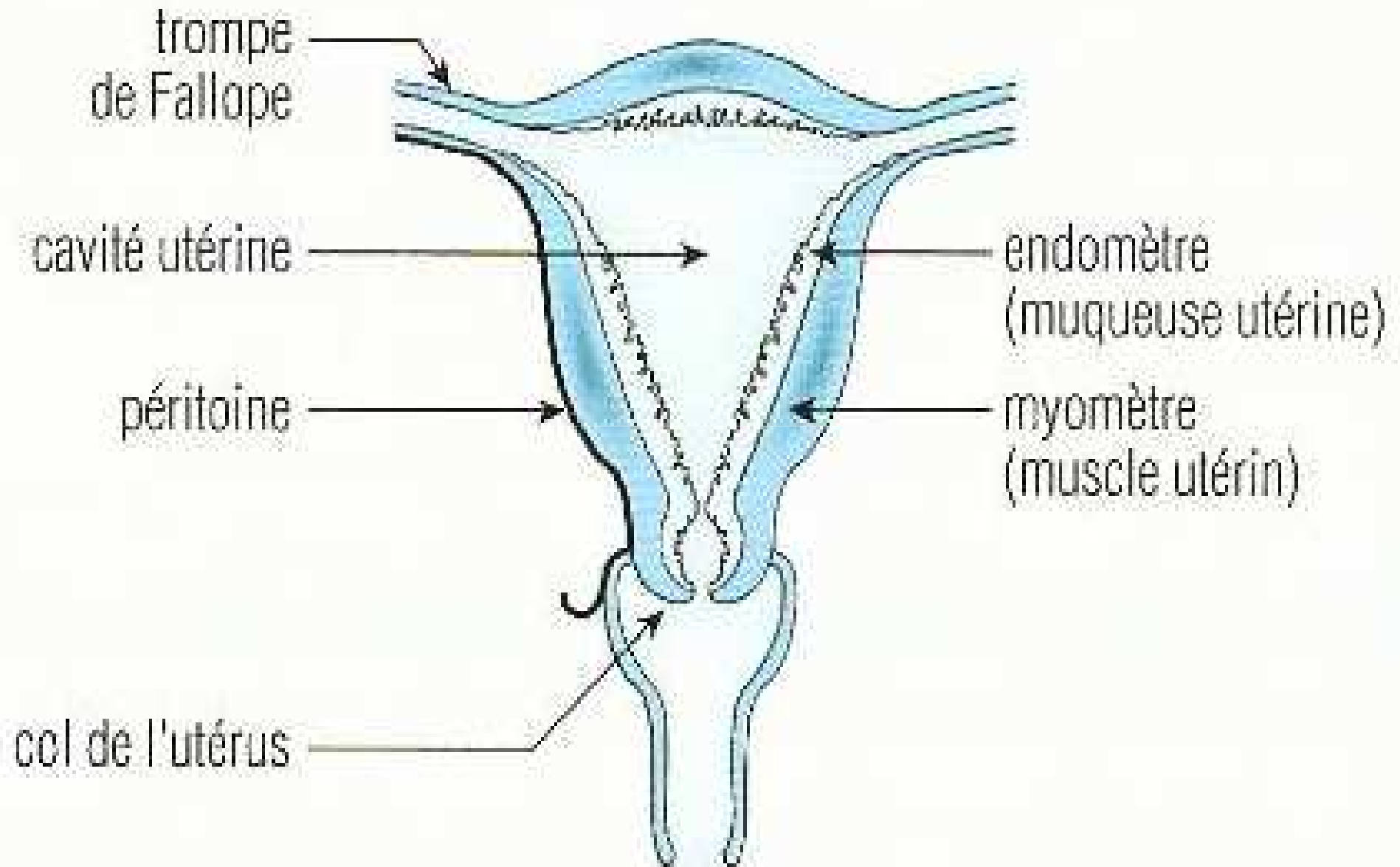
Appareil génital de la femme



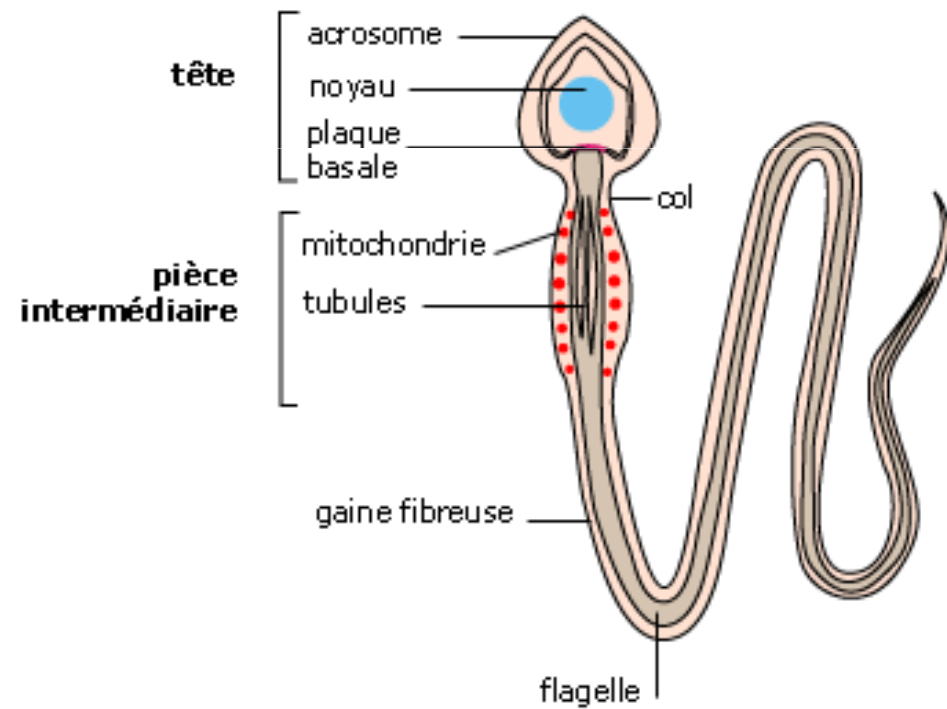
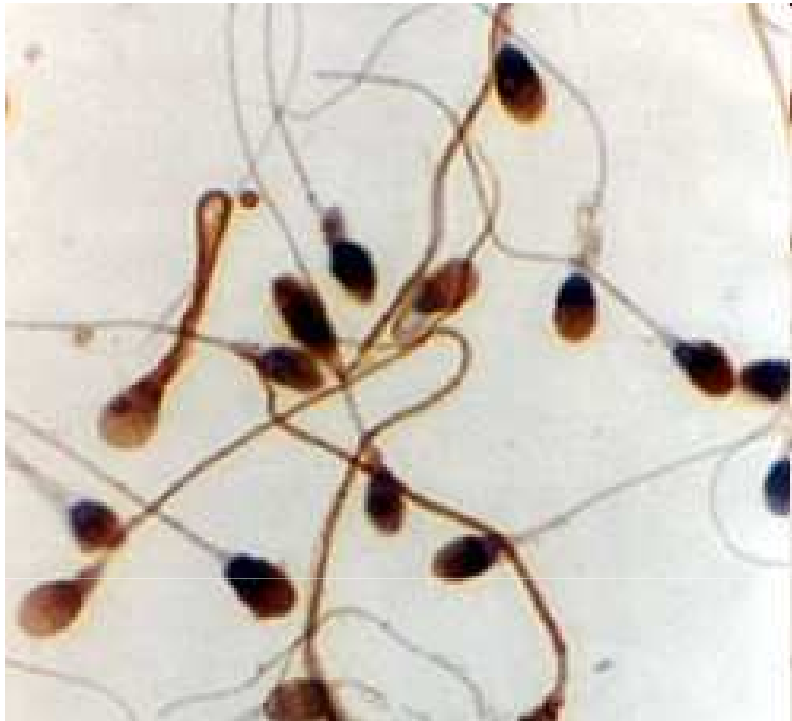
Appareil génital – vue ventrale



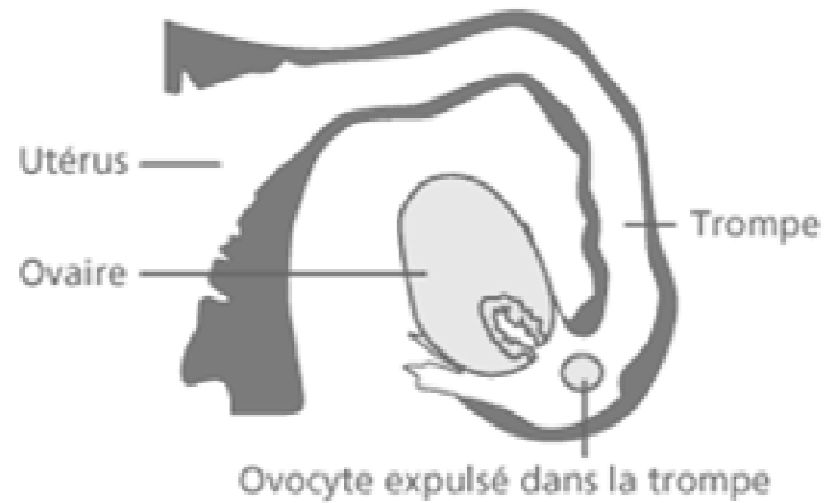
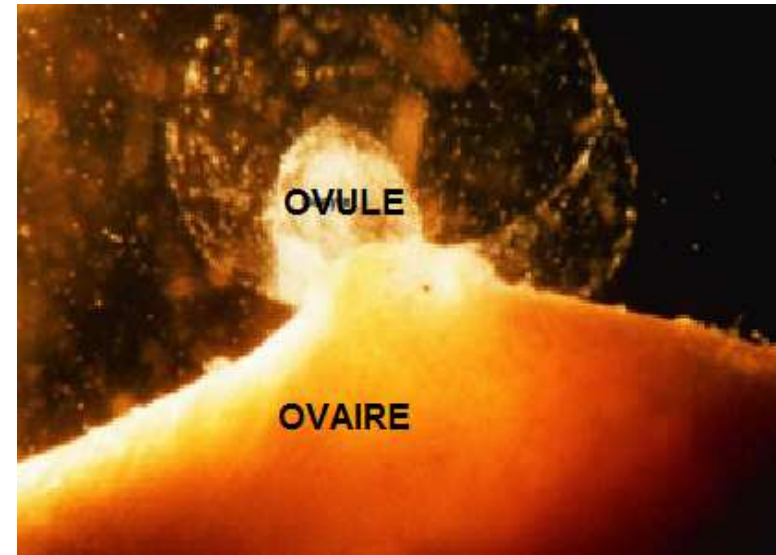
L'utérus – coupe longitudinale



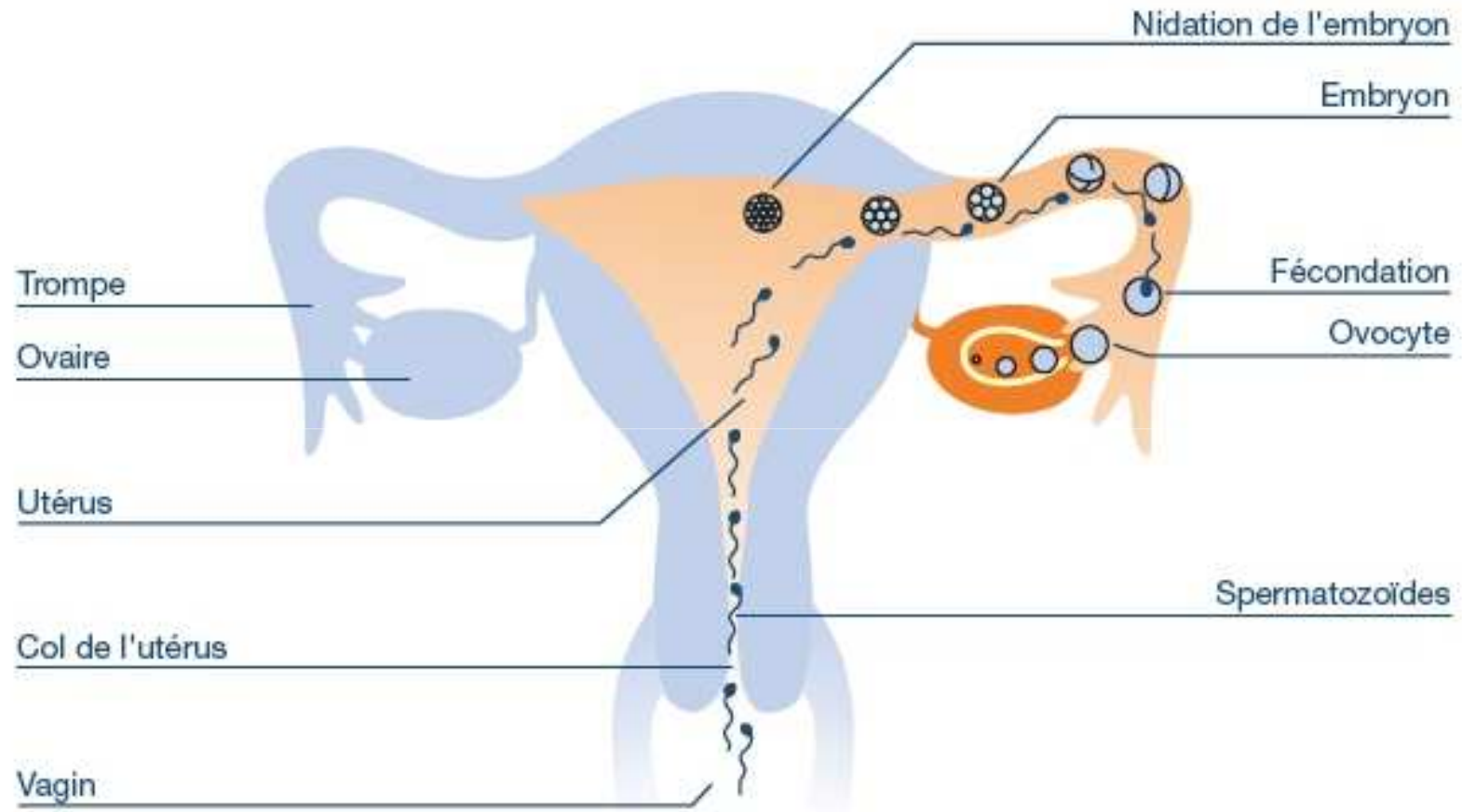
Le gamète mâle : le spermatozoïde



Le gamète femelle : l'ovule



Fécondation et début de grossesse



Chapitre 1 : Le contrôle de l'activité gonadique dans l'espèce humaine

I. Comparaison des phénotypes sexuels et des caryotypes de l'homme et de la femme.

II. Le contrôle de l'activité testiculaire chez l'homme

Cf activité 19 et 20

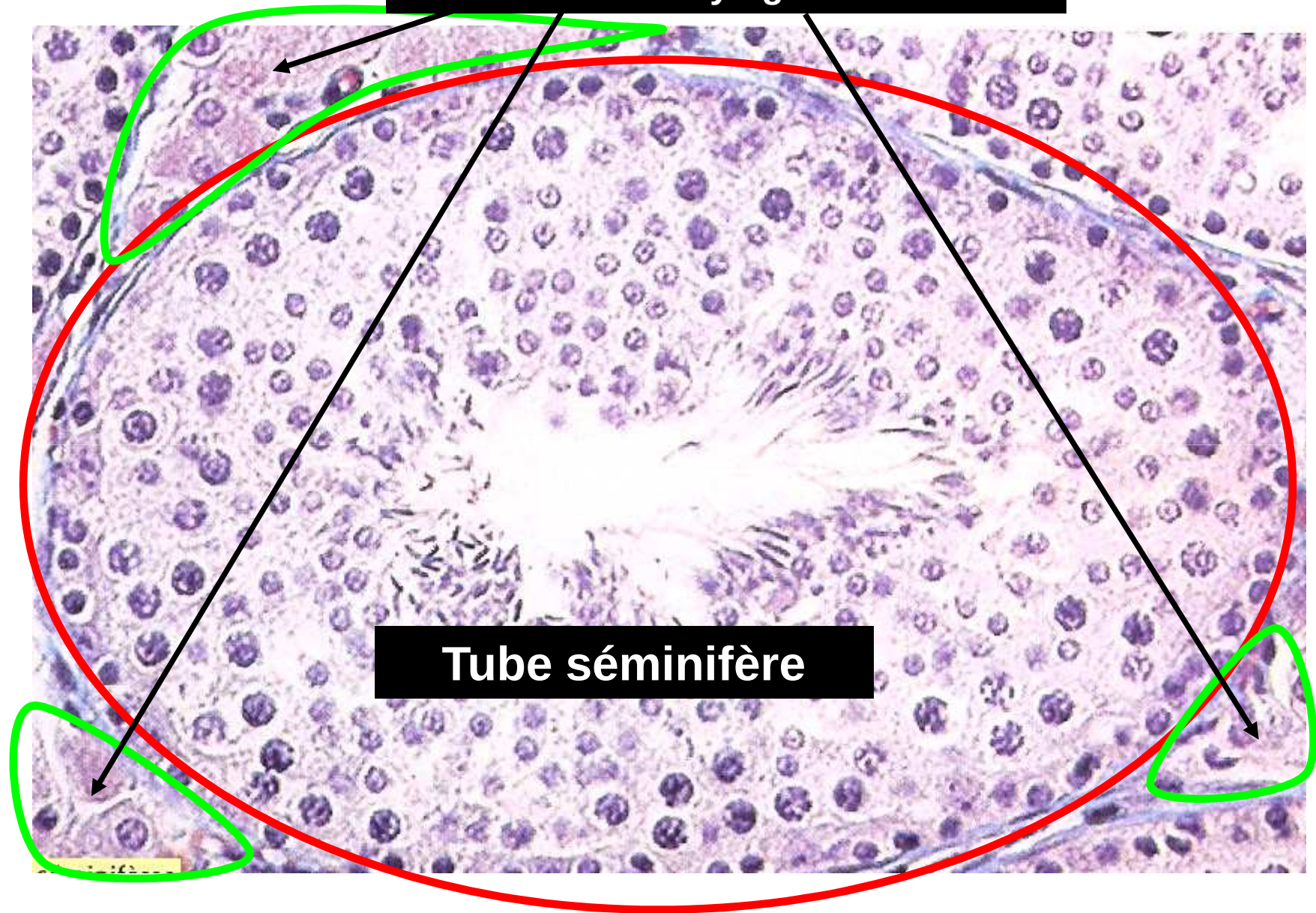
A) La double fonction des testicules

Coupe de testicule



x 20

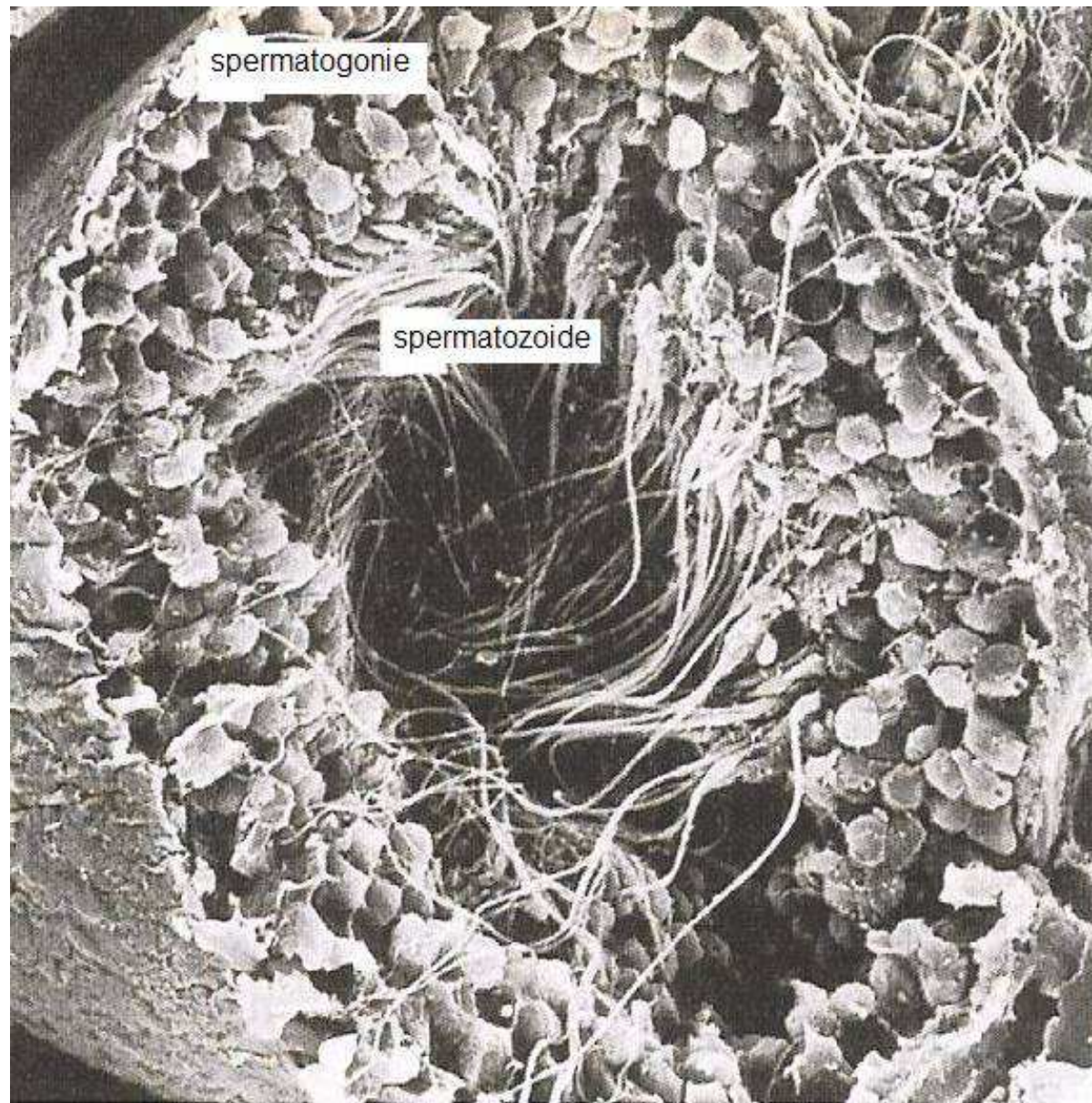
Cellules interstitielles = cellules de Leydig



Tube séminifère

Deux types de cellules

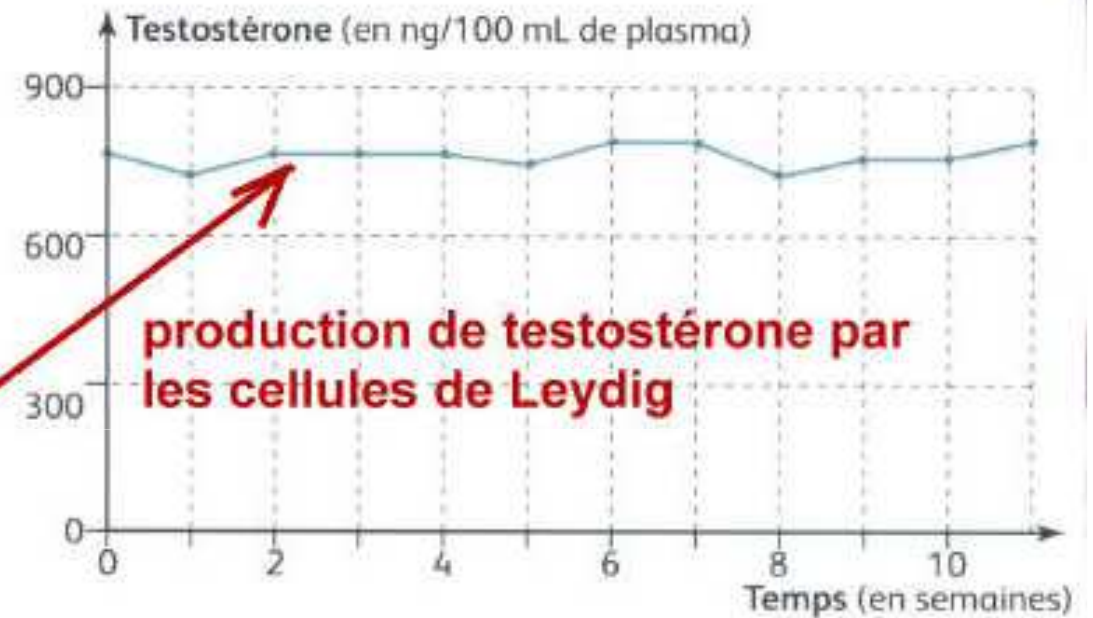
Tube séminifère (observation au microscope électronique)



formation d'un spermatozoïde prend de 64 à 72 jours.

× 700

La production de la testostérone par les cellules de Leydig

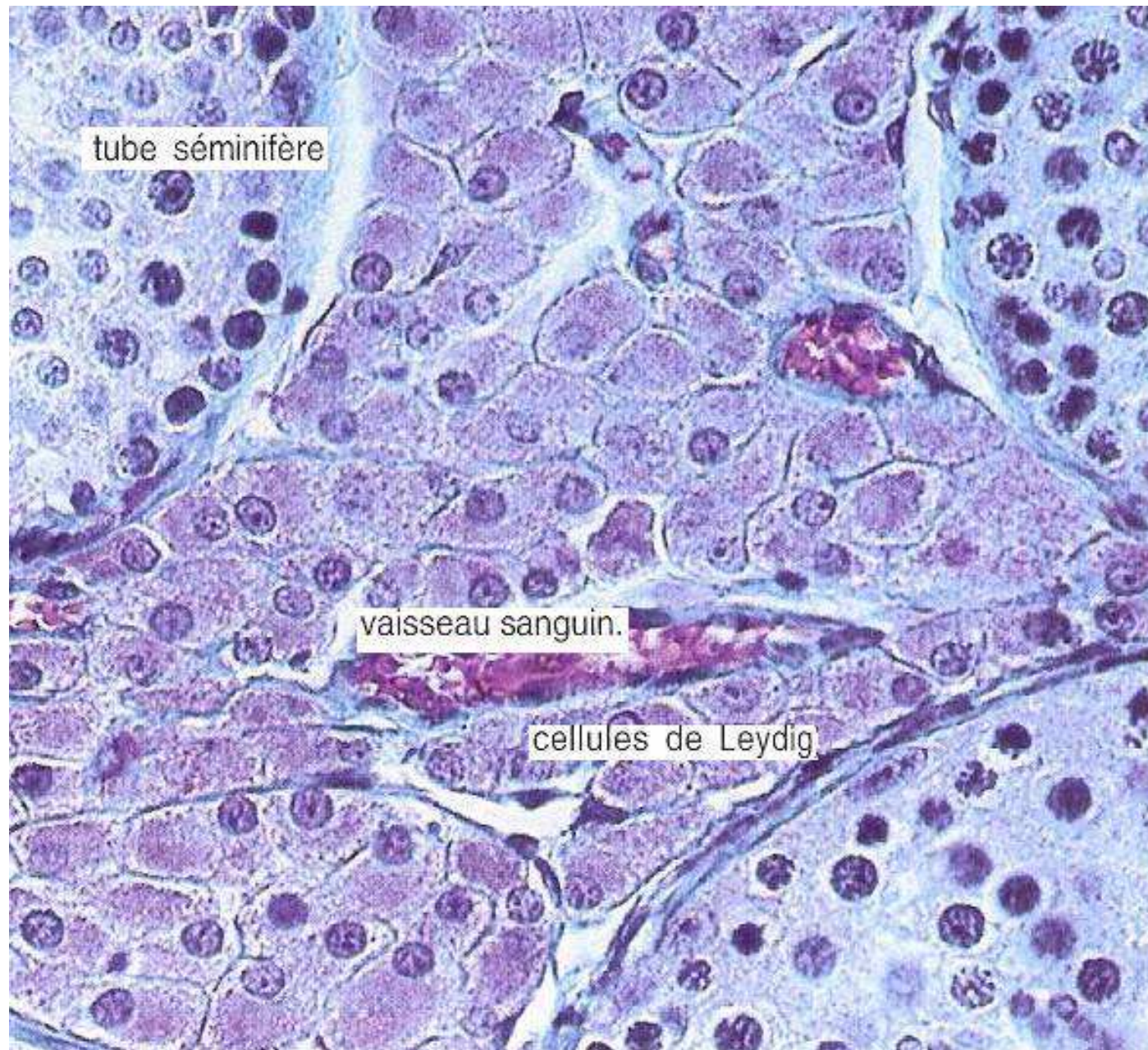


production de testostérone par les cellules de Leydig

tissu interstitiel
(cellules de Leydig)

Concentration plasmatique de testostérone
au cours des semaines chez un homme adulte.

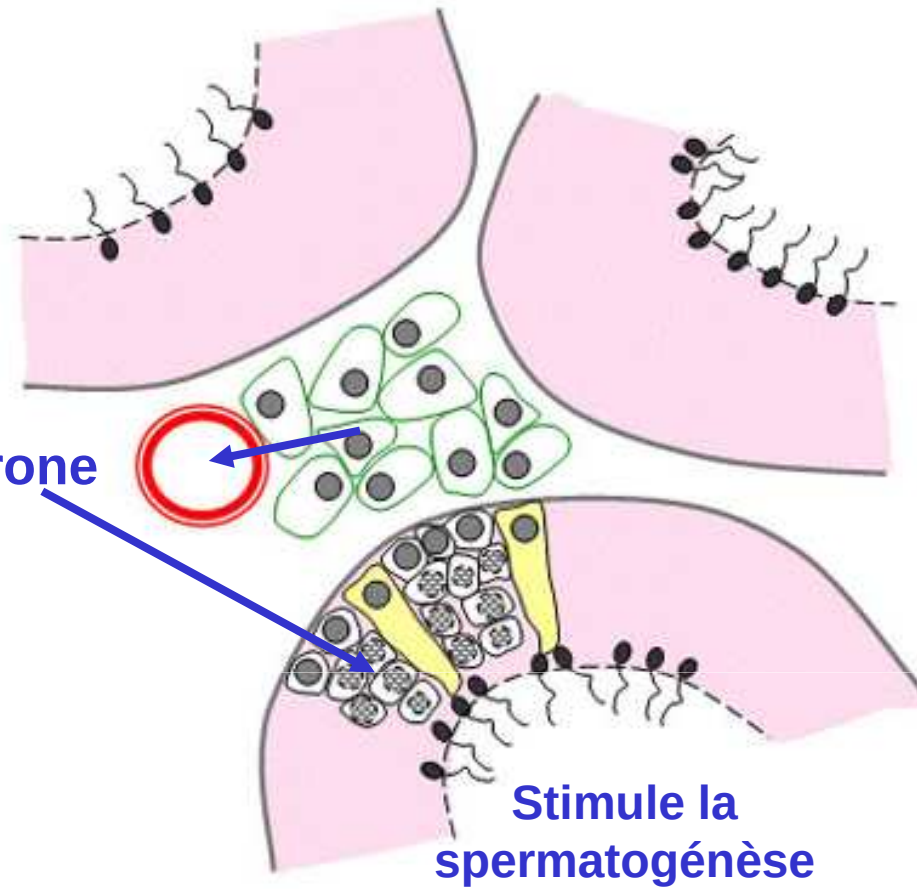
Présence de capillaires sanguins dans le testicule



Différenciation de
l'appareil génital
interne et externe (au
cours de la vie
embryonnaire)

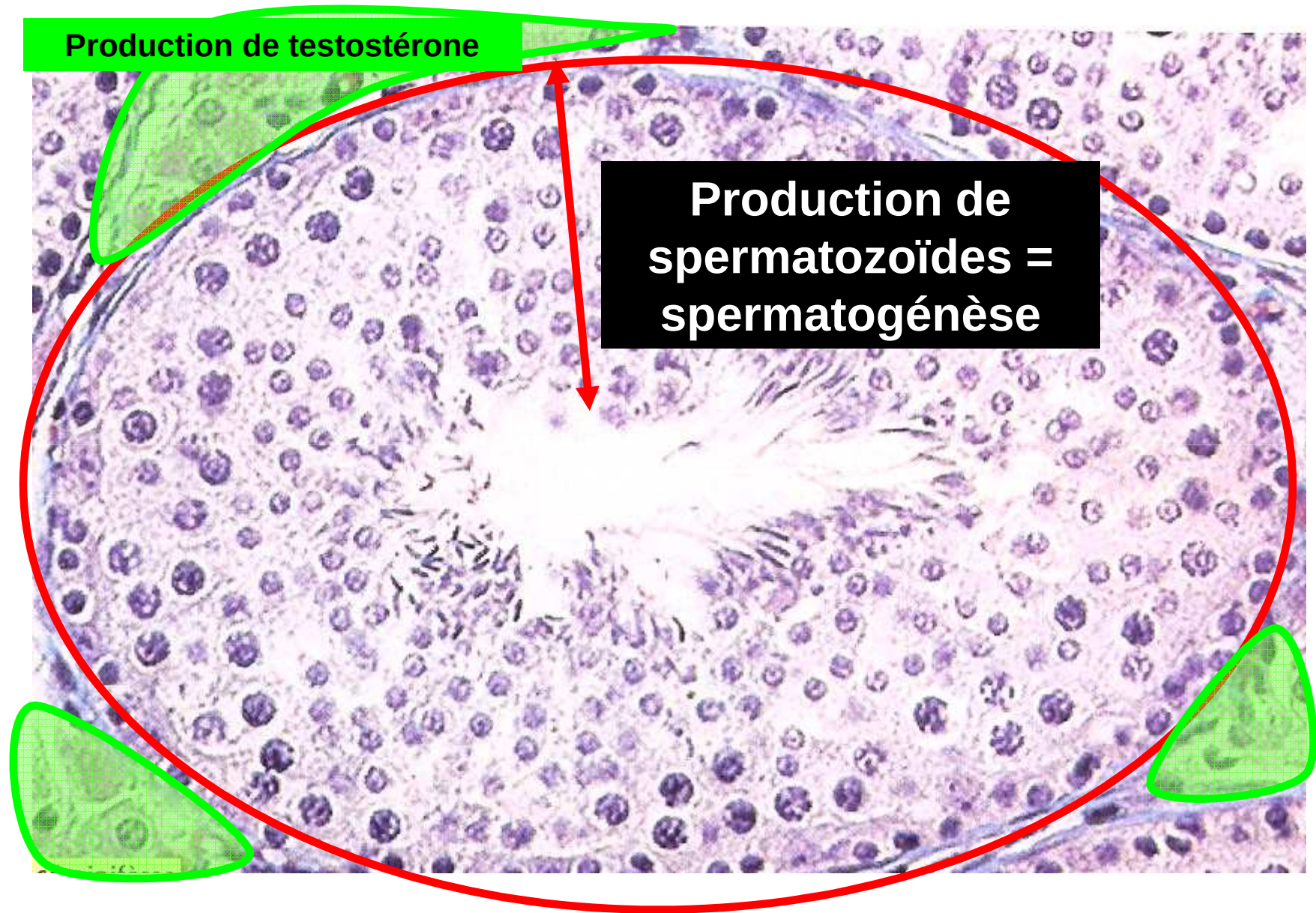
testostérone

Mise en place des
caractères sexuels
secondaires, libido



L'action de la testostérone

La double fonction du testicule



Chapitre 1 : Le contrôle de l'activité gonadique dans l'espèce humaine

I. Comparaison des phénotypes sexuels et des caryotypes de l'homme et de la femme.

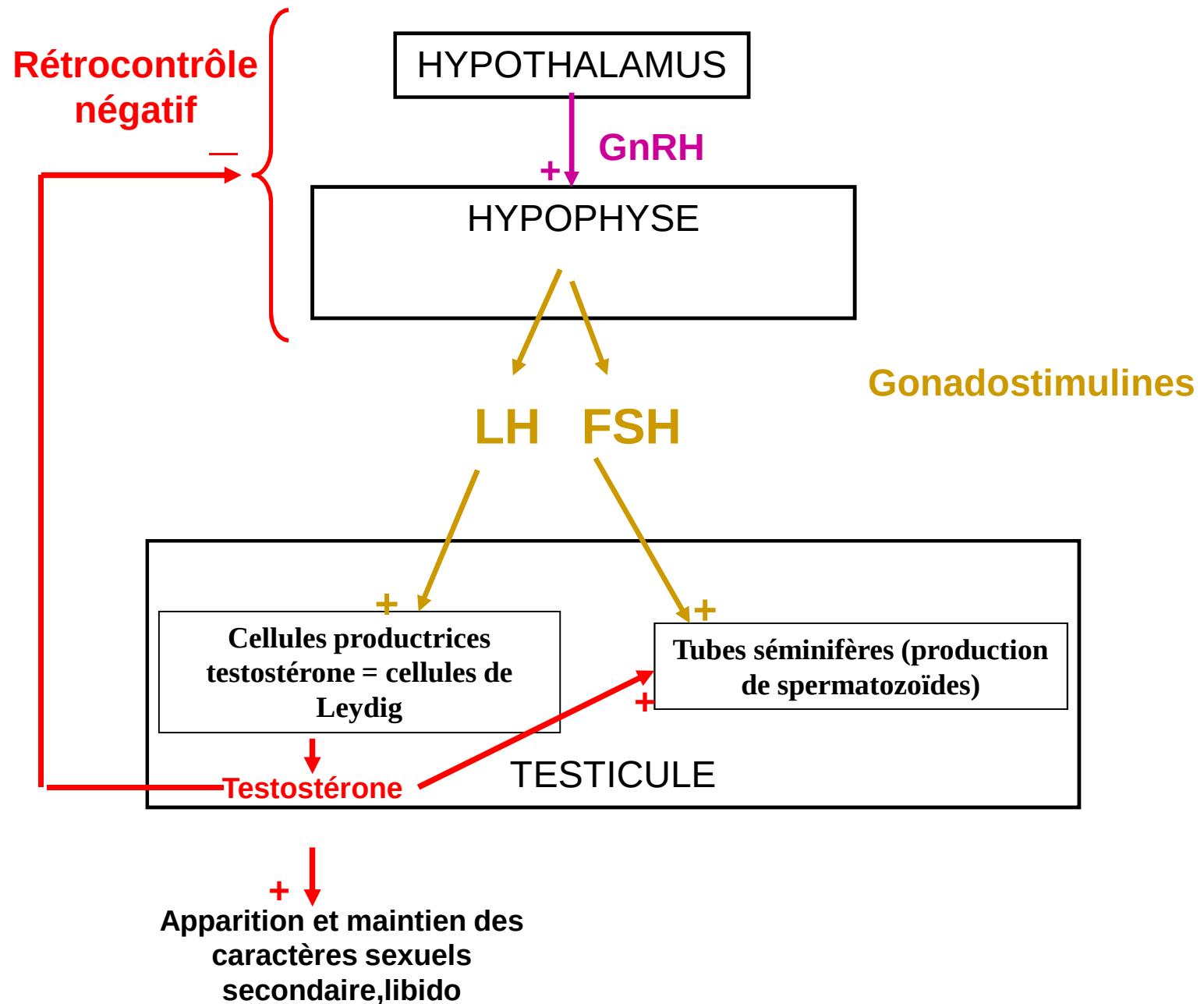
II. Le contrôle de l'activité testiculaire chez l'homme

Cf activité 19 et 20

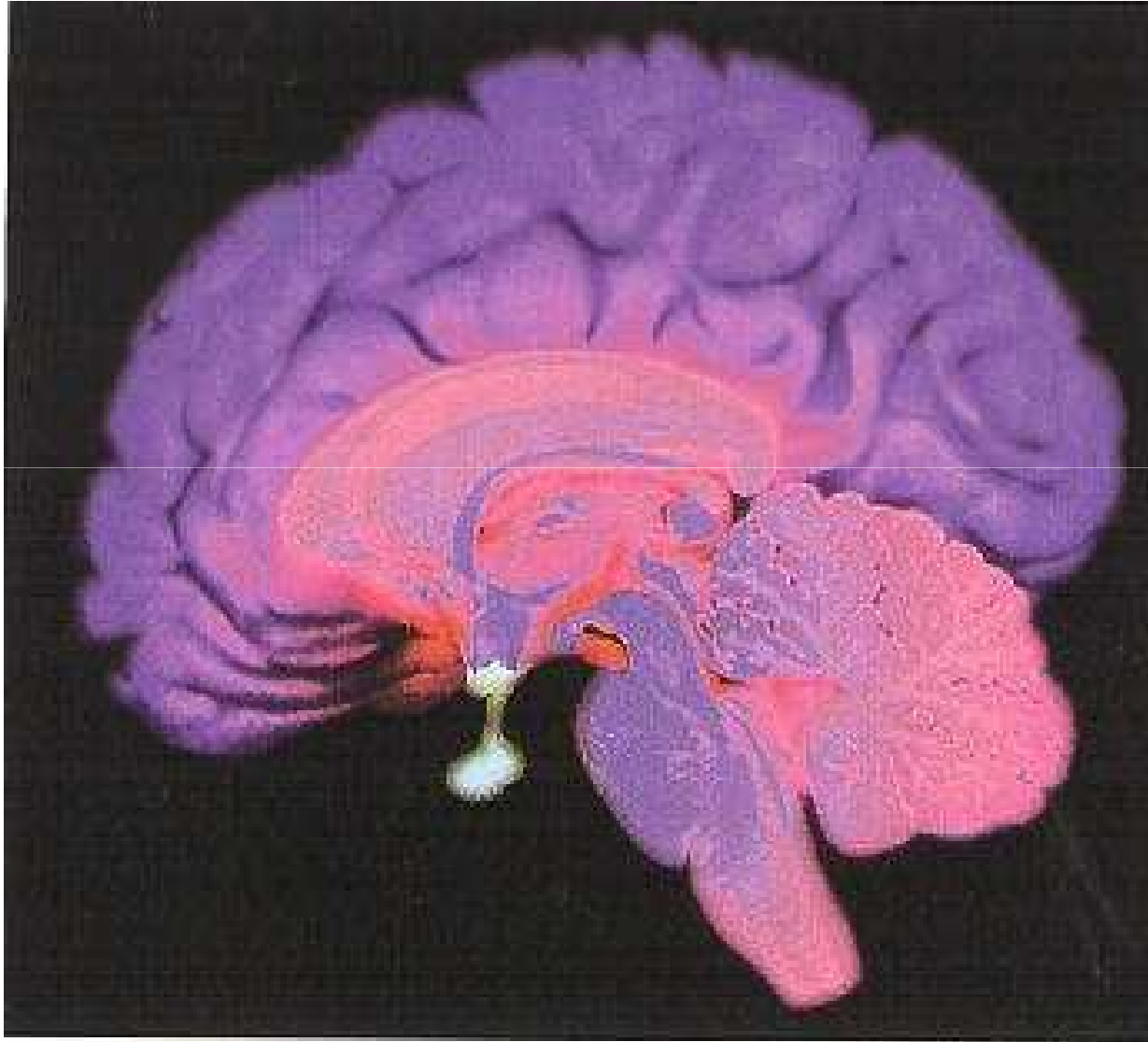
A) La double fonction des testicules

B) Le contrôle de l'activité testiculaire par le complexe hypothalamo-hypophysaire

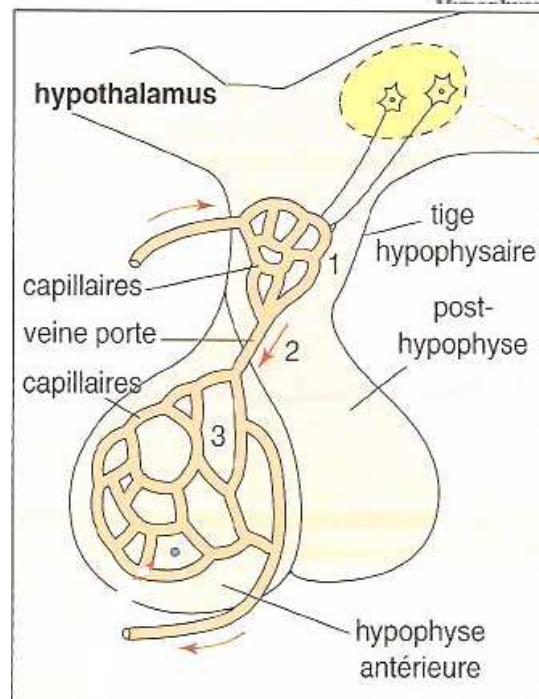
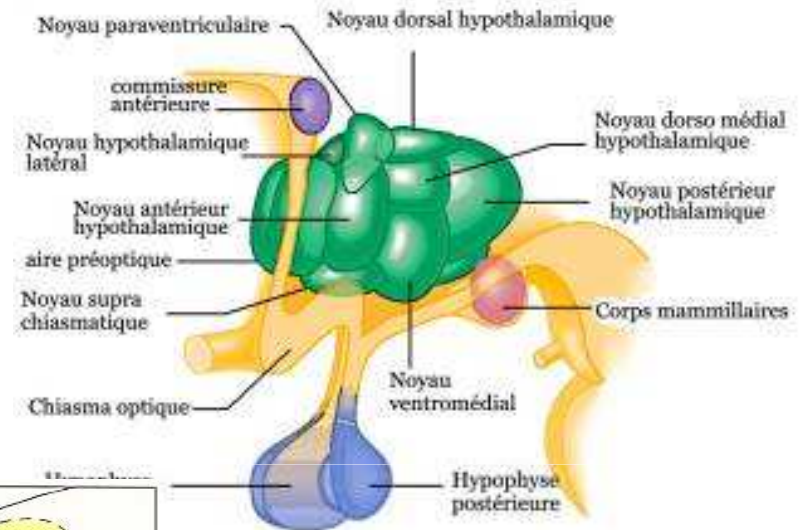
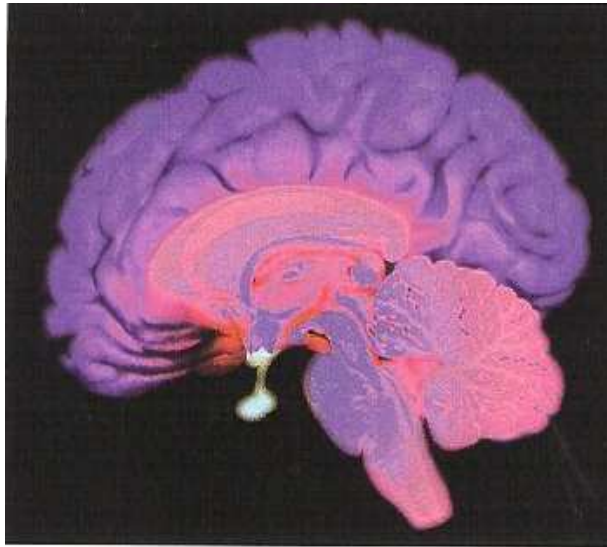
L'activité testiculaire et sa régulation



Localisation de l'hypophyse



Complexe hypothalamo-hypophysaire



Expériences réalisées chez la souris	Résultats chez les souris mâles
Témoin : hypophyse en place	- Spermatogenèse (production de spermatozoïdes) normale, - sécrétions normales de testostérone
Hypophysectomie (ablation de l'hypophyse)	- Atrophie des testicules due à l'arrêt de la spermatogenèse - arrêt de la sécrétion de testostérone
Hypophysectomie suivie d'une greffe de l'hypophyse	- développement normal des testicules suite à la reprise de la spermatogenèse - reprise de la sécrétion de testostérone
Hypophysectomie suivie d'une injection de LH	- sécrétion de testostérone par les cellules de Leydig - Atrophie des testicules (pas de reprise de la spermatogenèse)
Hypophysectomie suivie d'une injection de FSH	- Développement des testicules mais pas de production de spermatozoïdes du fait de l'absence de LH qui agit sur la sécrétion de testostérone, hormone nécessaire à la spermatogénèse.

Mise en évidence du rôle et du mode d'action de l'hypophyse

L'hypophyse contrôle les 2 fonctions du testicule

L'hypophyse contrôle les 2 fonctions du testicule en agissant par voie sanguine (hormones)

La LH stimule la production de testostérone par les cellules de Leydig

La FSH stimule la spermatogenèse mais ne suffit pas pour que des spermatozoïdes soient produits

Mise en évidence du rôle et du mode d'action de l'hypothalamus

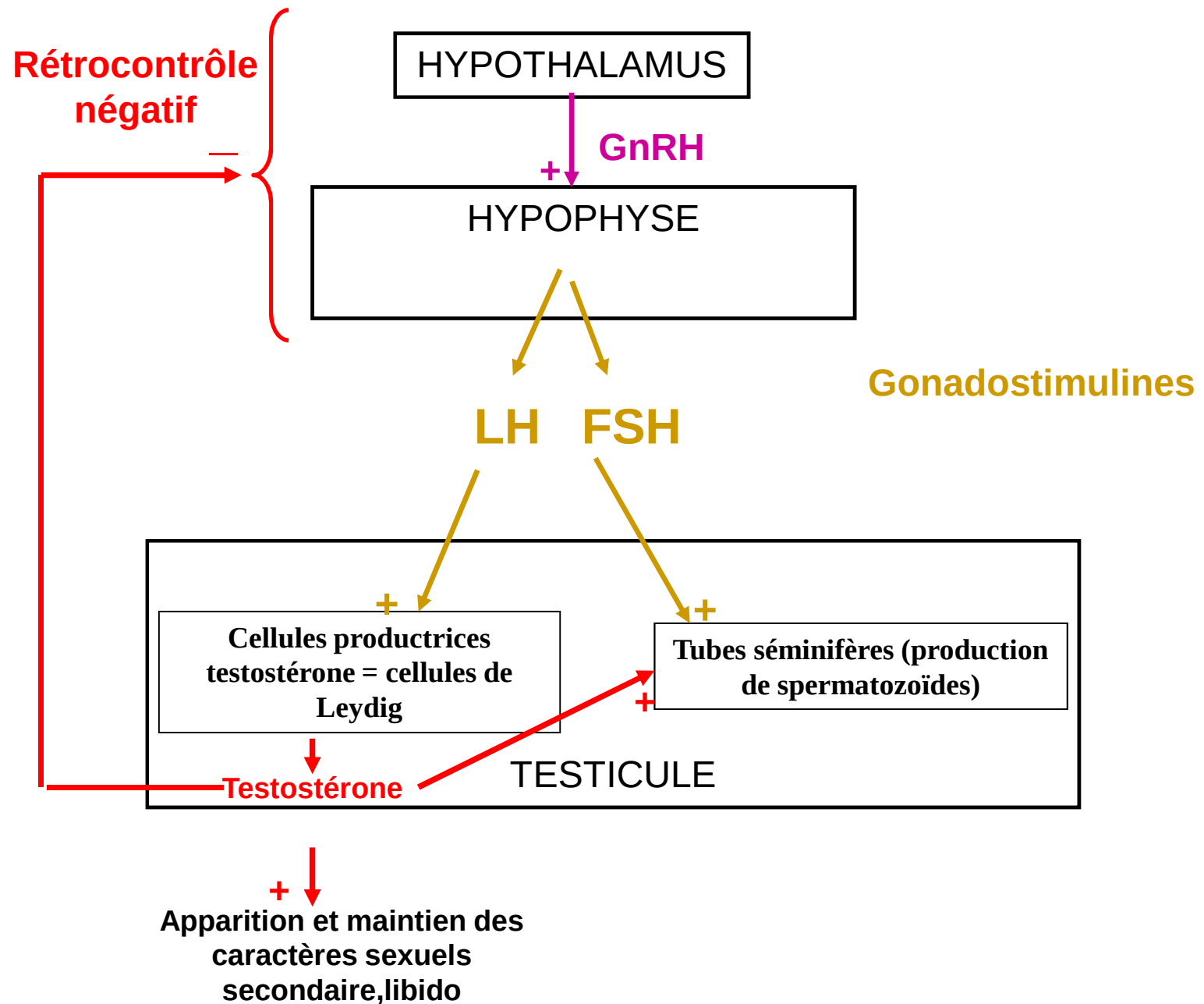
Expériences réalisées chez le rat	Résultats chez les rats mâles
Témoin : hypothalamus en place	- fonctionnement normal de l'hypophyse : production d'hormones LH et FSH
Ablation de l'hypothalamus	- chute des taux sanguins de LH et FSH
Suppression des connexions sanguines entre l'hypothalamus et l'hypophyse	- chute des taux sanguins de LH et FSH
Suppression des connexions nerveuses entre l'hypothalamus et l'hypophyse	- chute des taux sanguins de LH et FSH
Ablation de l'hypothalamus suivie d'une injection appropriée de GnRH	- rétablissement des taux sanguins de LH et de FSH

L'hypothalamus stimule la production de LH et FSH

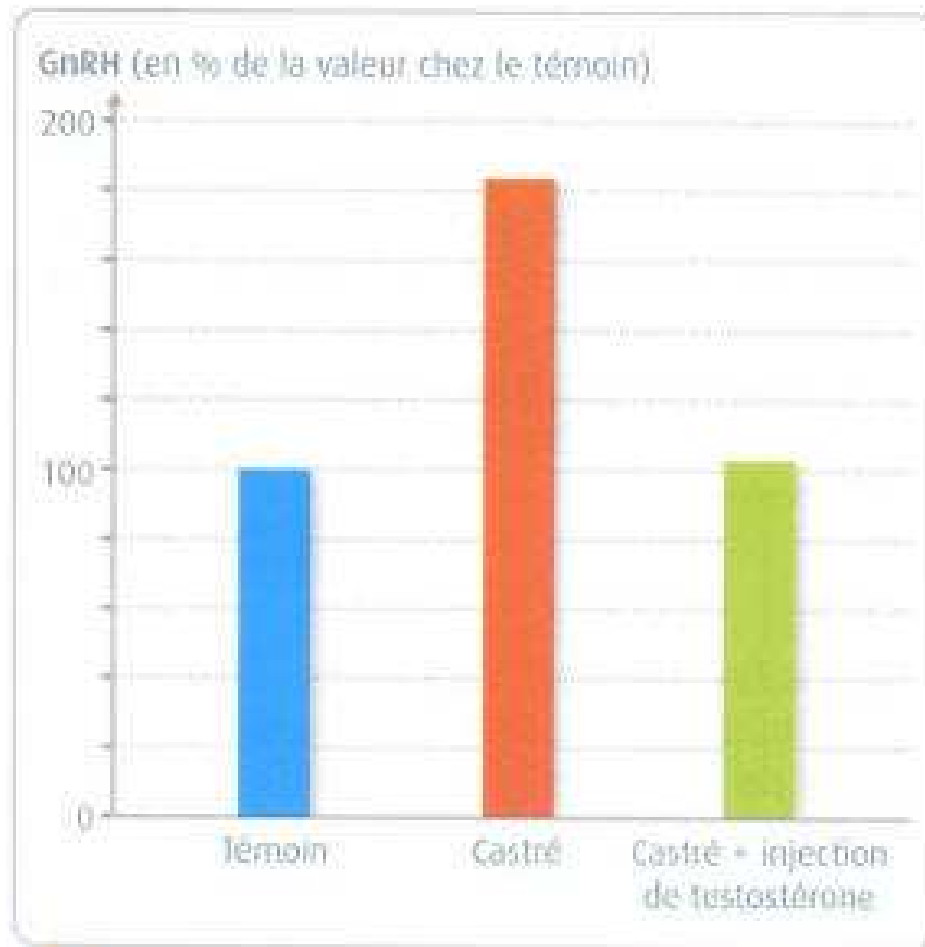
Les connexions nerveuses et sanguines entre l'HT et l'HP sont nécessaires pour cette stimulation

L'hypothalamus contrôle le fonctionnement de l'hypophyse en libérant de la GnRH

L'activité testiculaire et sa régulation



Mise en évidence expérimentale



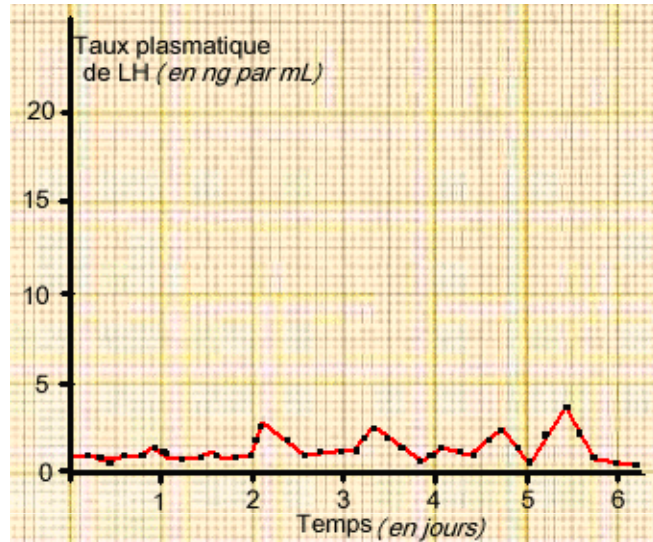
▲ L'effet d'une castration puis d'une injection de testostérone sur la concentration sanguine de GnRH chez un taureau.

Les testicules freinent la production de GnRH par l'hypothalamus

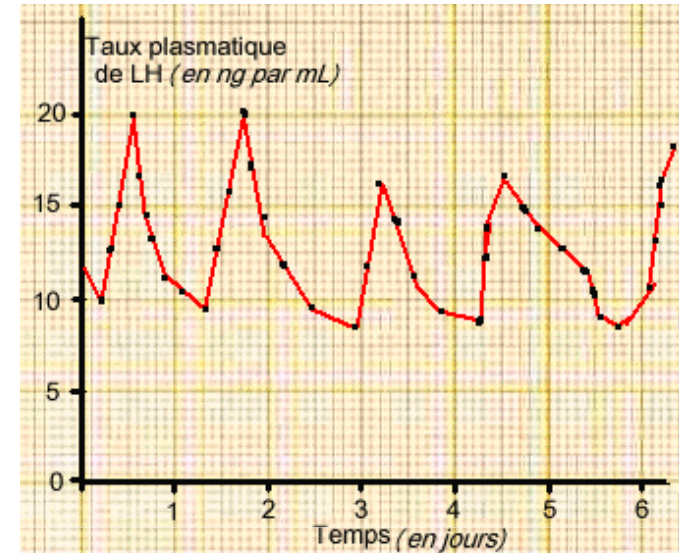
C'est la testostérone produite par les testicules qui freine la production de GnRH par l'hypothalamus

les taux de LH ont été dosés régulièrement dans le sang d'un Bélier :

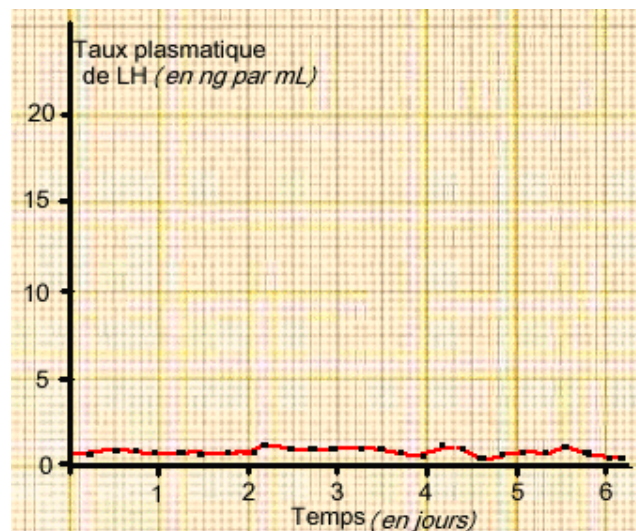
A : 3 jours avant sa castration :



B : 7 jours après sa castration :



Si on enlève les testicules, la sécrétion de LH est multipliée par 10 => les testicules inhibent la sécrétion de LH par l'hypophyse

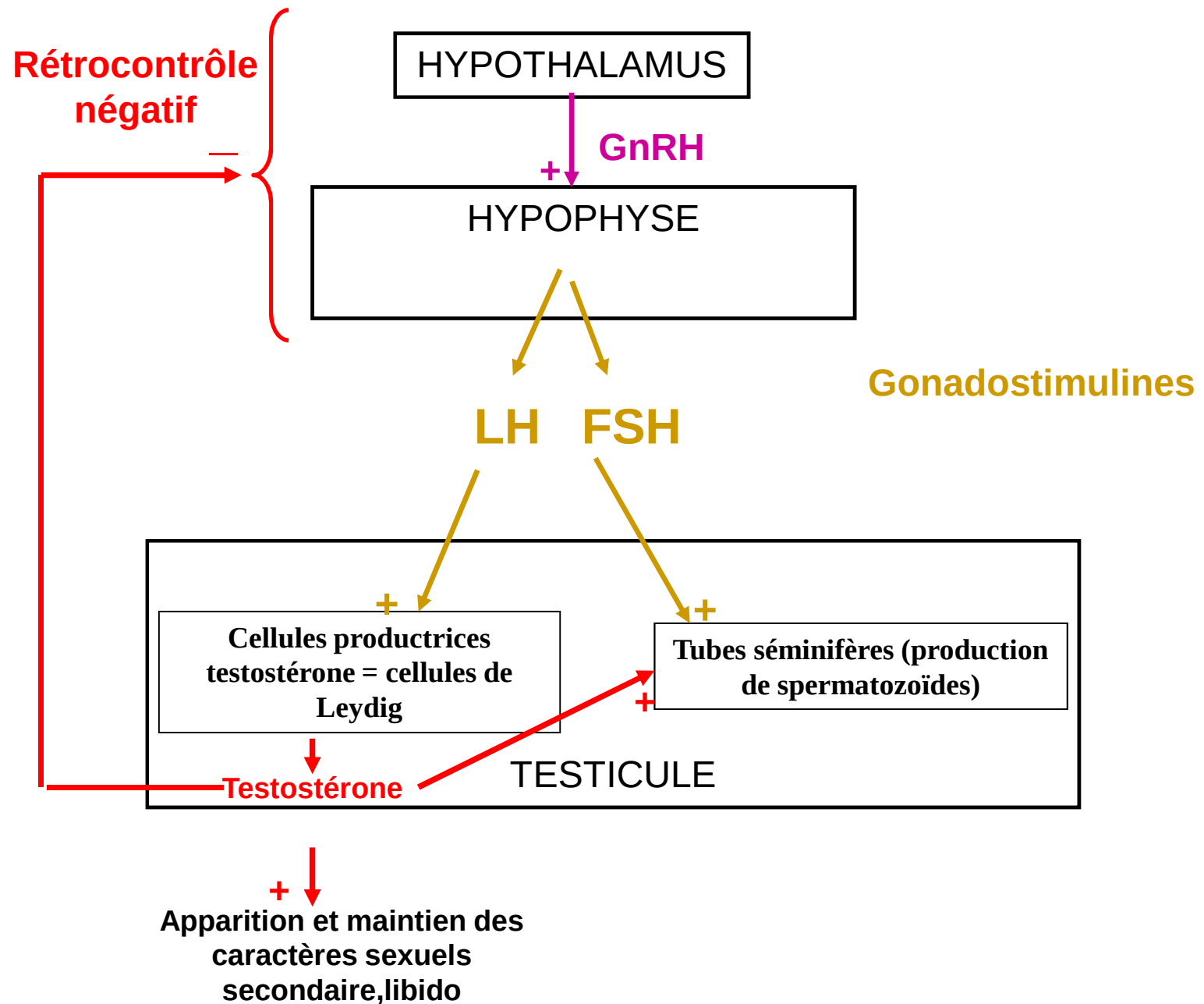


C'est la testostérone produite par les testicules qui inhibe la sécrétion de LH par l'hypophyse

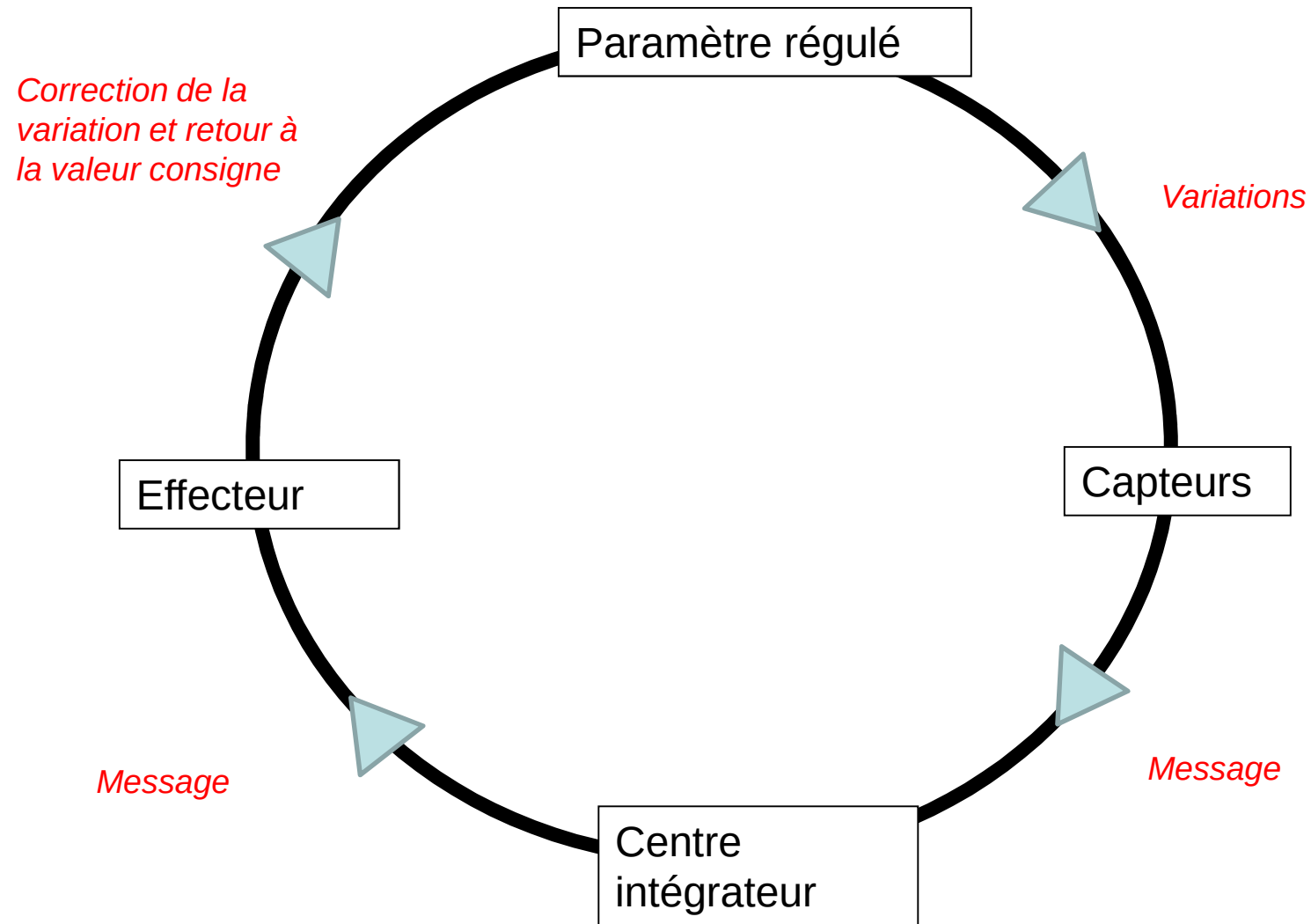
Le taux de testostérone, un paramètre régulé



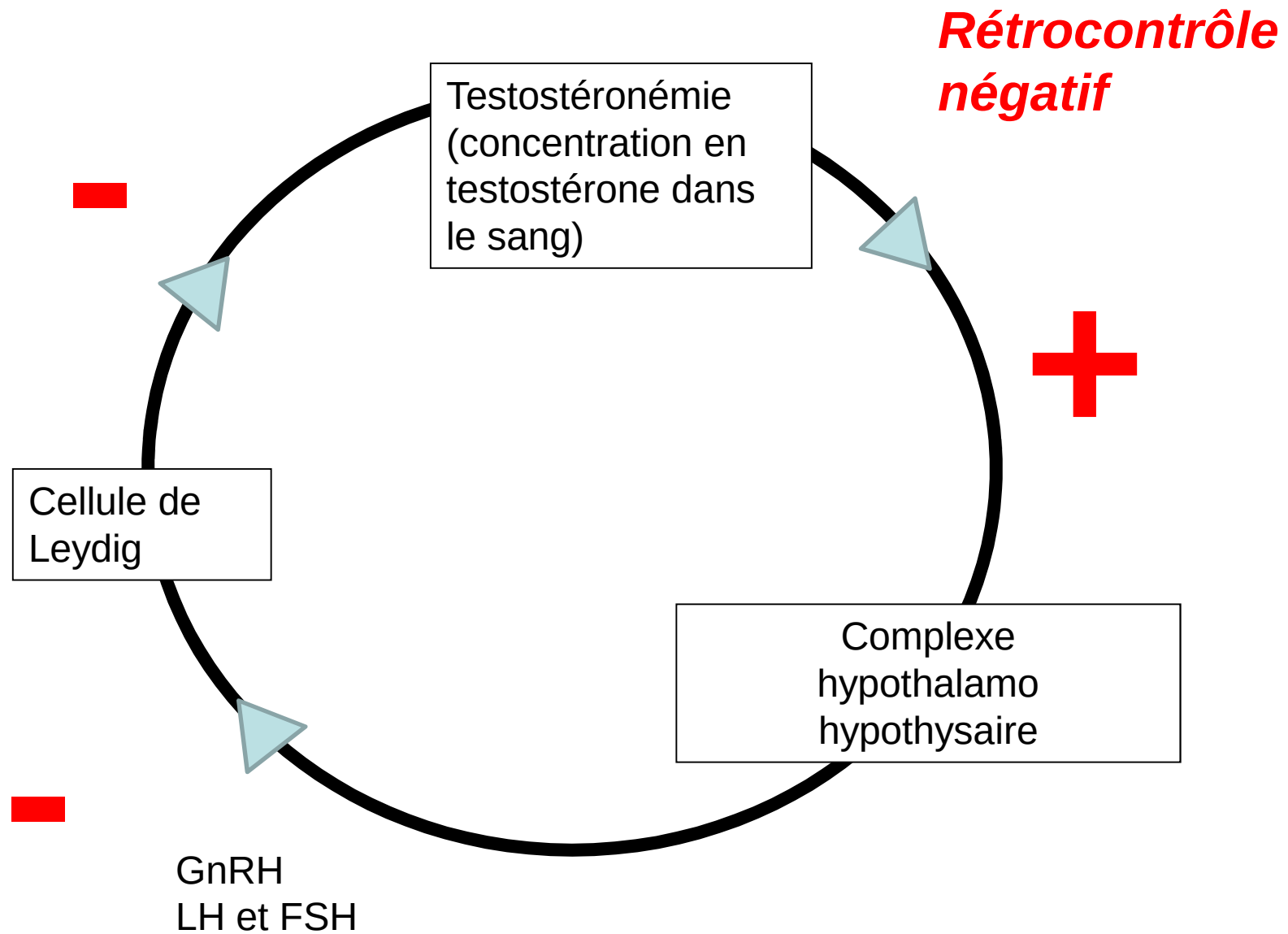
L'activité testiculaire et sa régulation



L'activité testiculaire et sa régulation



L'activité testiculaire et sa régulation



Chapitre 1 : Le contrôle de l'activité gonadique dans l'espèce humaine

I. Comparaison des phénotypes sexuels et des caryotypes de l'homme et de la femme.

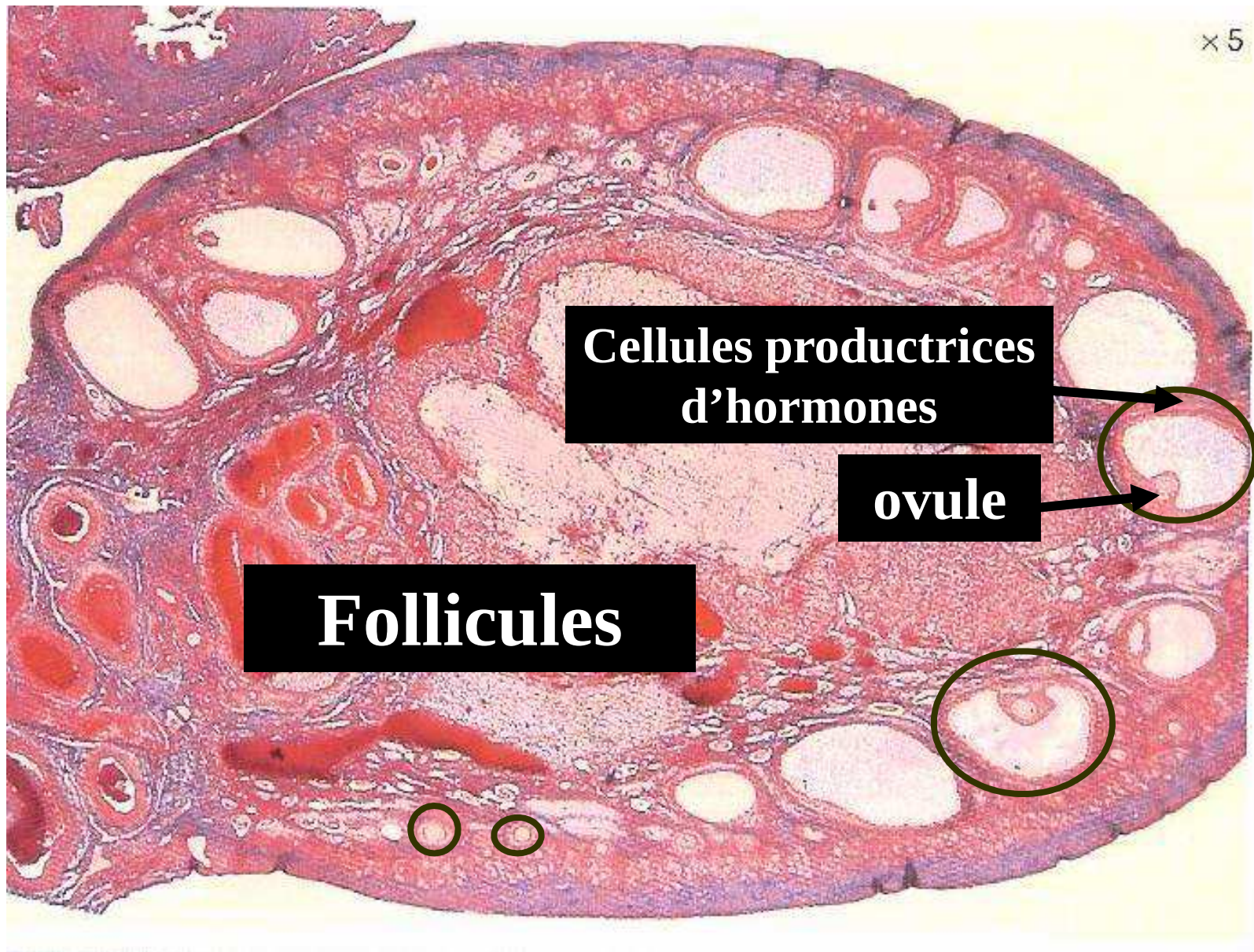
II. Le contrôle de l'activité testiculaire chez l'homme

III. Le contrôle de l'activité ovarienne chez la femme

Cf activité 19 et DM

A) La double fonction des ovaires

Structure de l'ovaire



Chapitre 1 : Le contrôle de l'activité gonadique dans l'espèce humaine

I. Comparaison des phénotypes sexuels et des caryotypes de l'homme et de la femme.

II. Le contrôle de l'activité testiculaire chez l'homme

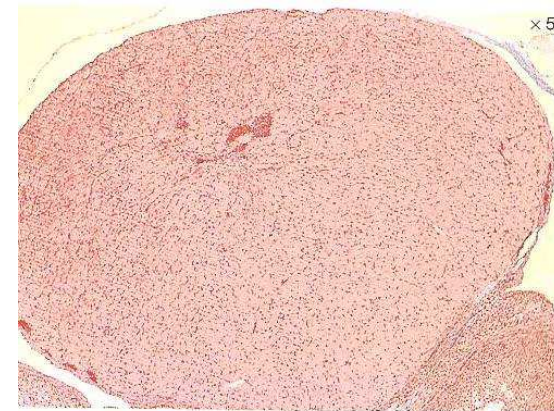
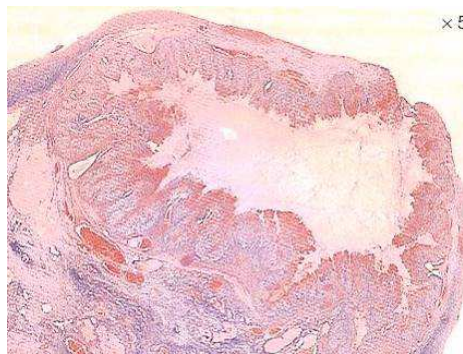
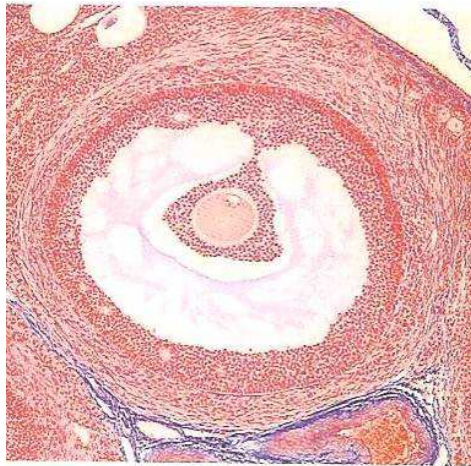
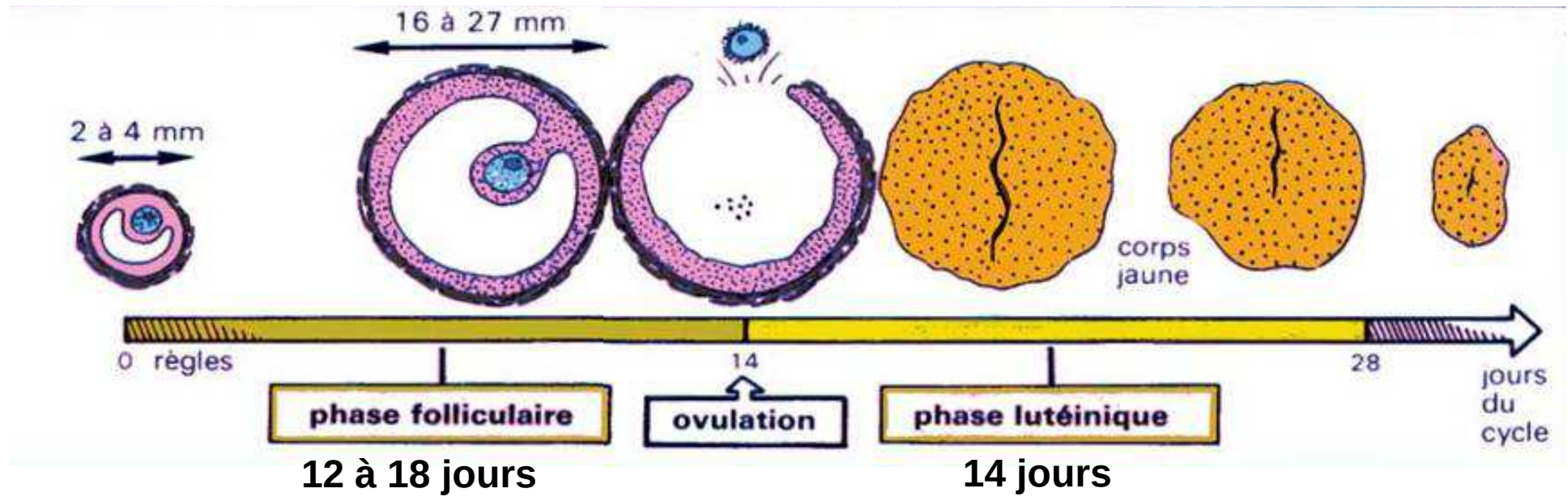
III. Le contrôle de l'activité ovarienne chez la femme

Cf activité 19 et DM

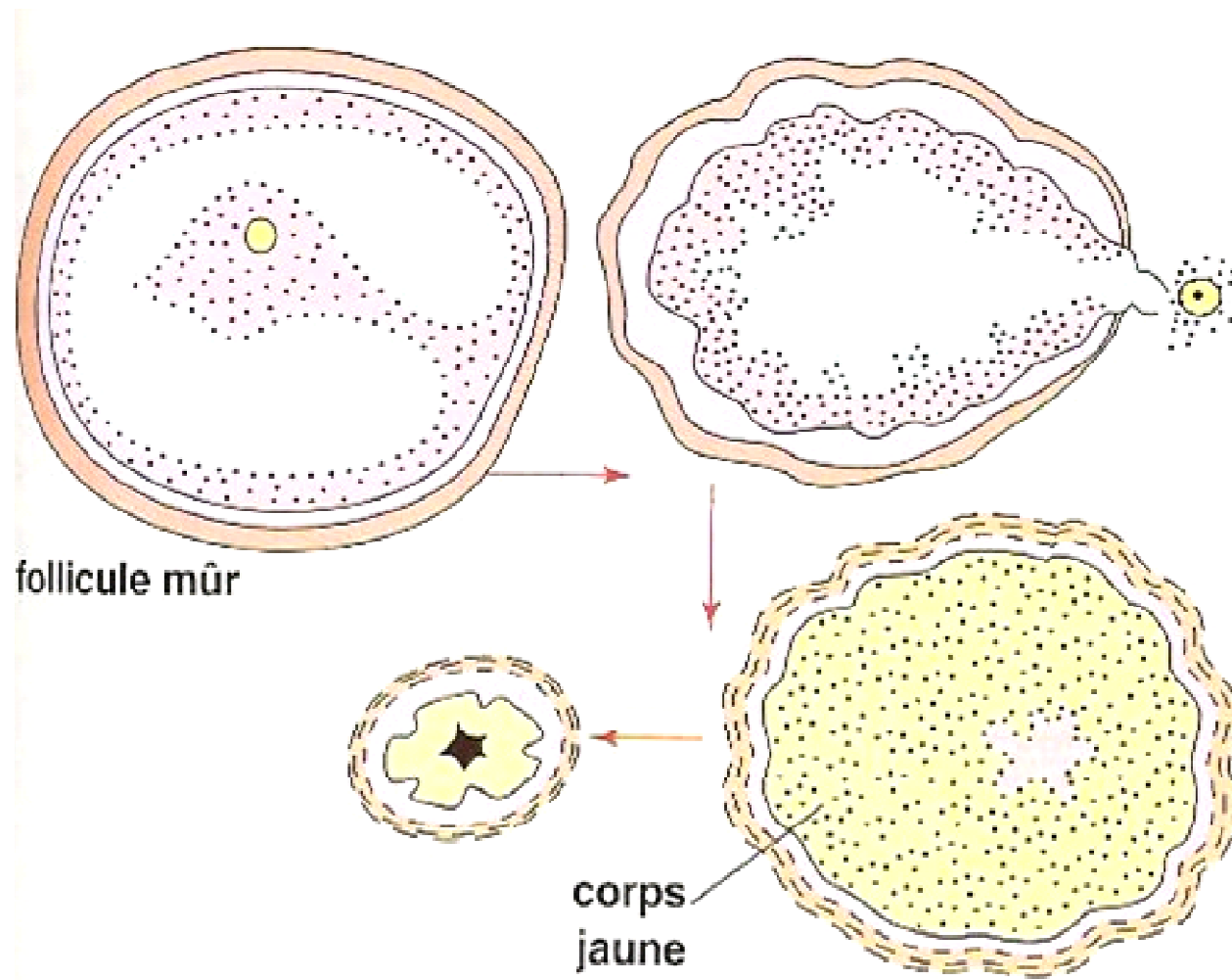
A) La double fonction des ovaires

- La production des gamètes

Libération d'un ovule par cycle



L'ovulation



Chapitre 1 : Le contrôle de l'activité gonadique dans l'espèce humaine

I. Comparaison des phénotypes sexuels et des caryotypes de l'homme et de la femme.

II. Le contrôle de l'activité testiculaire chez l'homme

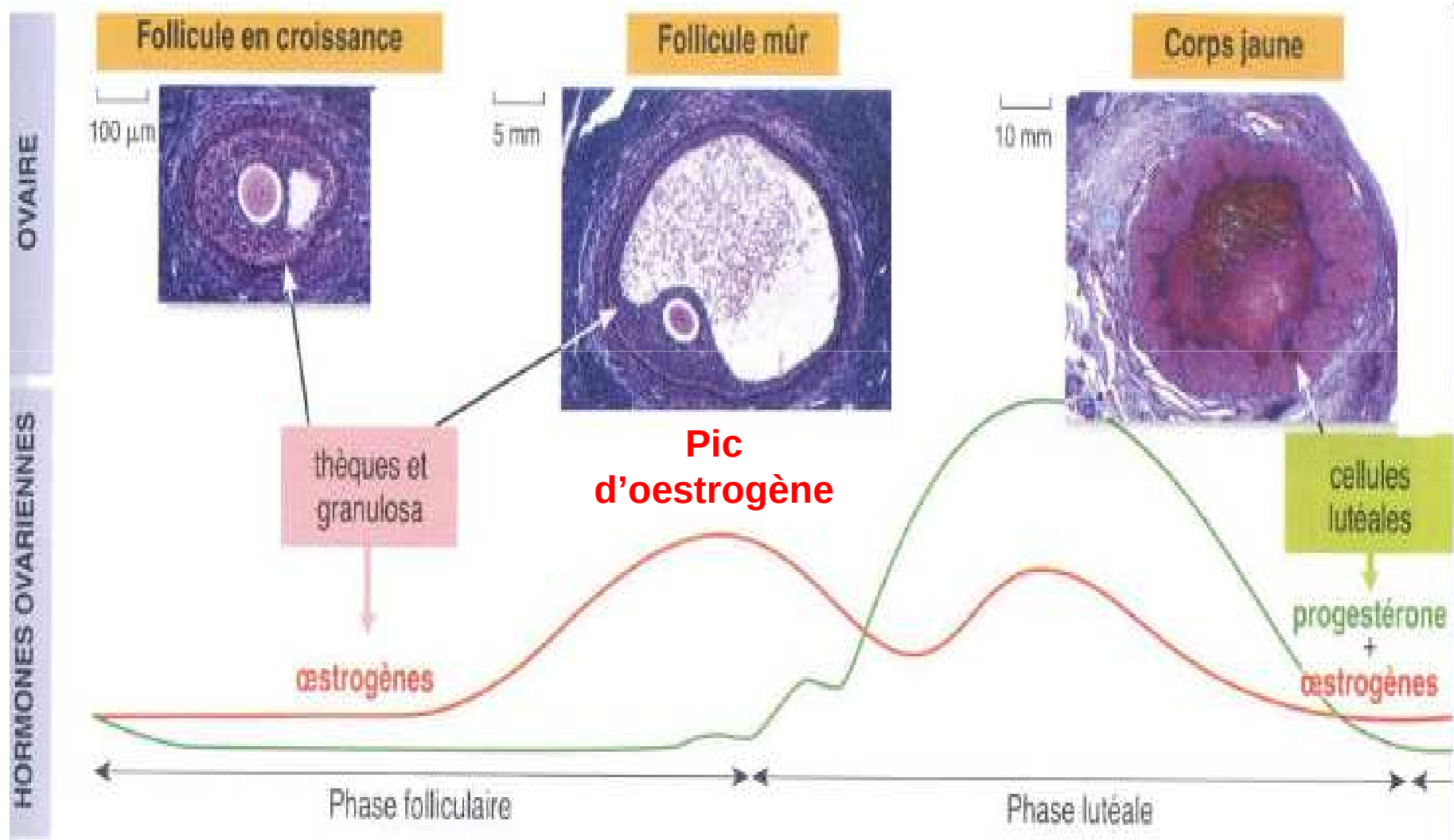
III. Le contrôle de l'activité ovarienne chez la femme

Cf activité 19 et DM

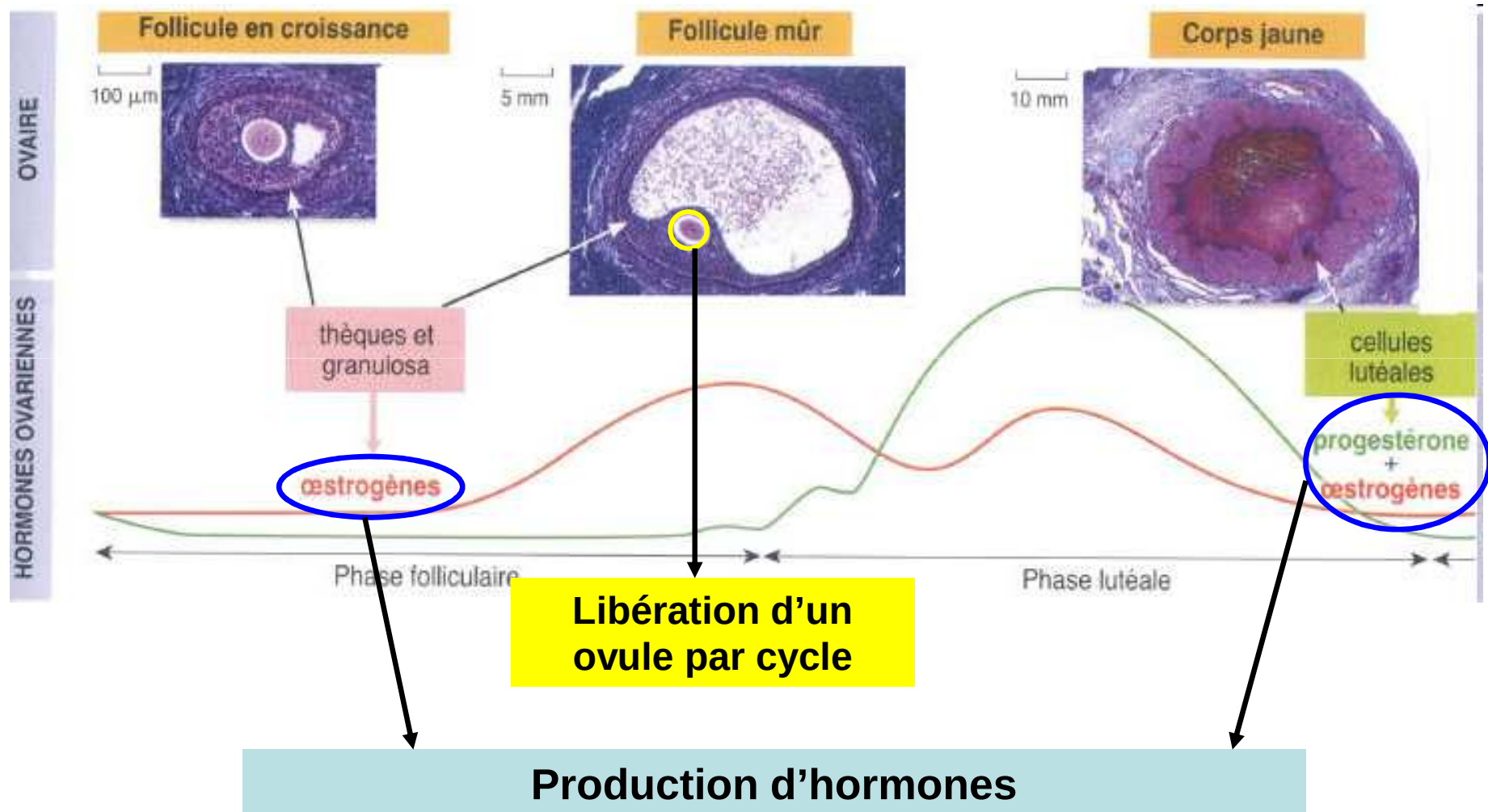
A) La double fonction des ovaires

- La production des gamètes
- La production des hormones sexuelles

Production d'hormones par les ovaires



La double fonction des ovaires



Chapitre 1 : Le contrôle de l'activité gonadique dans l'espèce humaine

I. Comparaison des phénotypes sexuels et des caryotypes de l'homme et de la femme.

II. Le contrôle de l'activité testiculaire chez l'homme

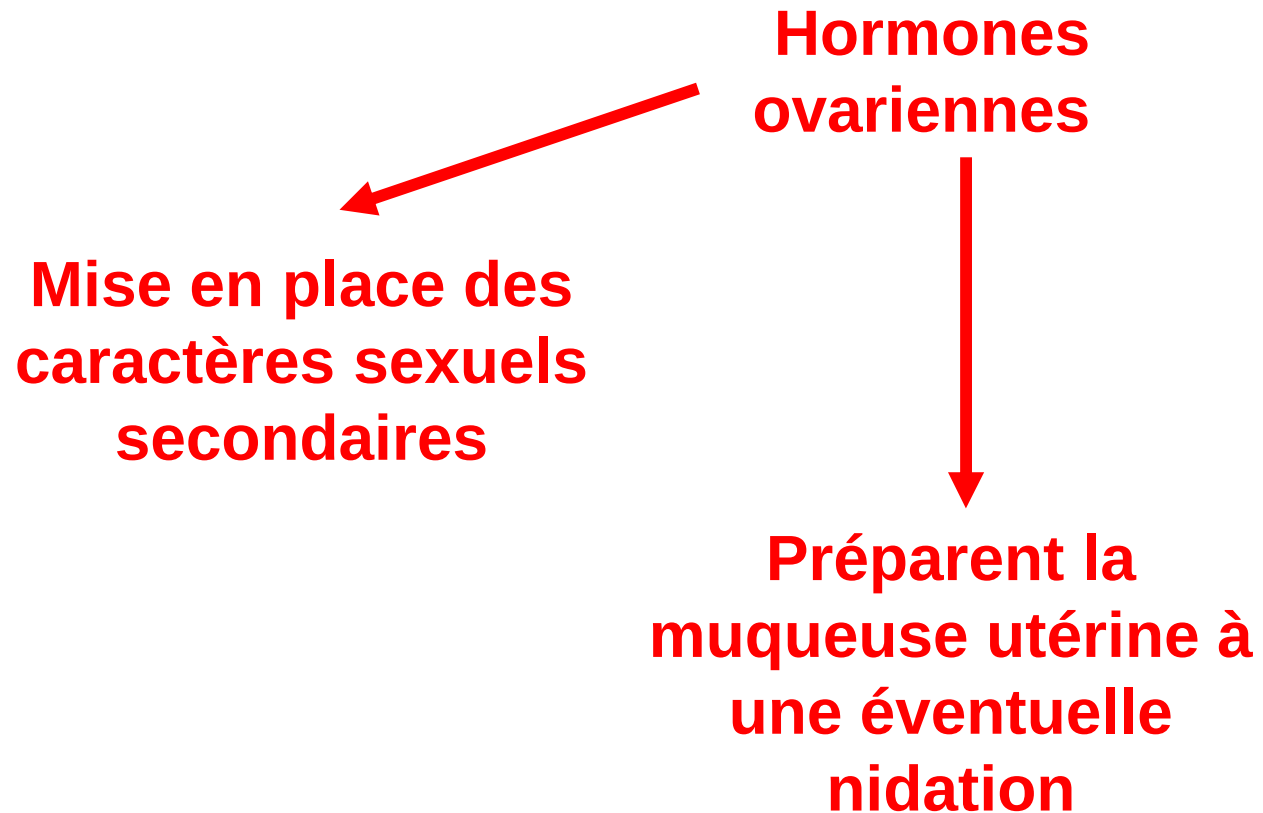
III. Le contrôle de l'activité ovarienne chez la femme

Cf activité 19 et DM

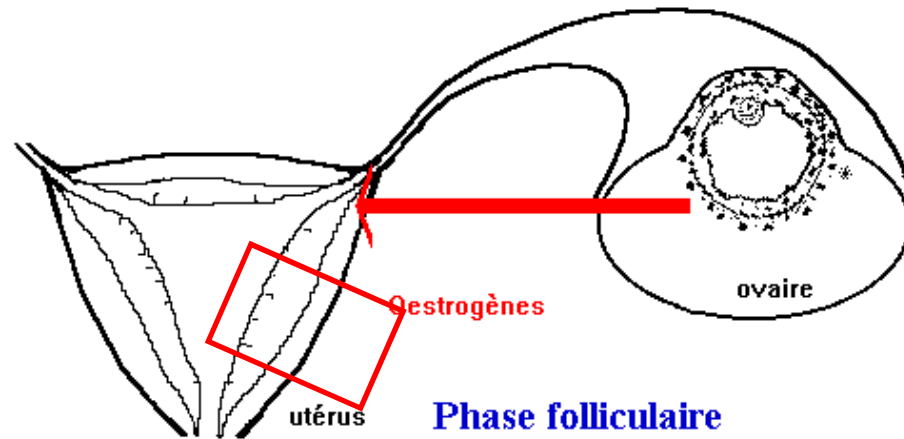
A) La double fonction des ovaires

- La production des gamètes
- La production des hormones sexuelles
- L'action des hormones ovariennes sur l'utérus

Action des hormones ovariennes

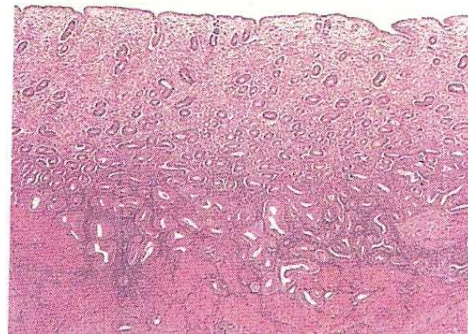


Action des hormones ovariennes sur l'utérus



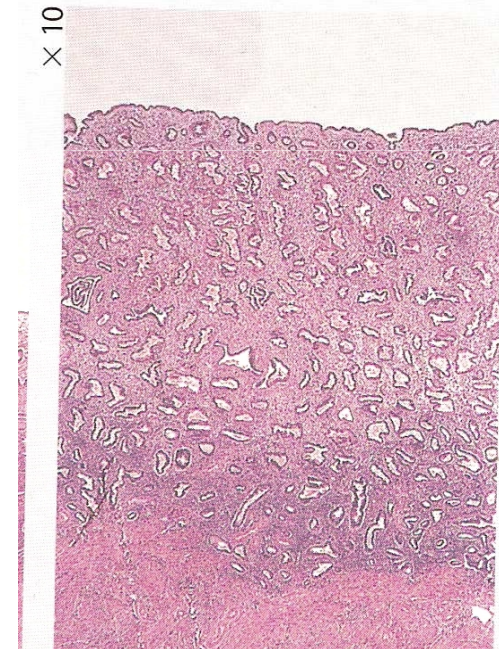
Développement de la muqueuse utérine

× 10



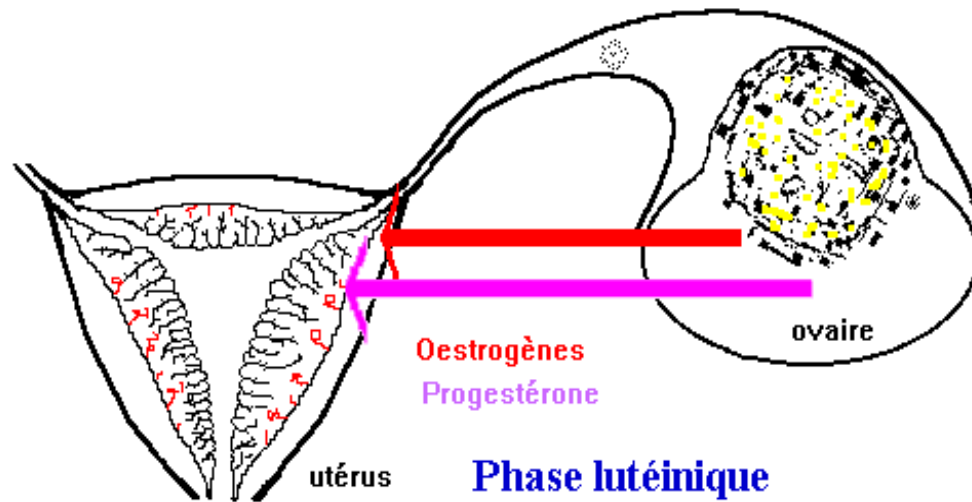
Début du cycle

× 10

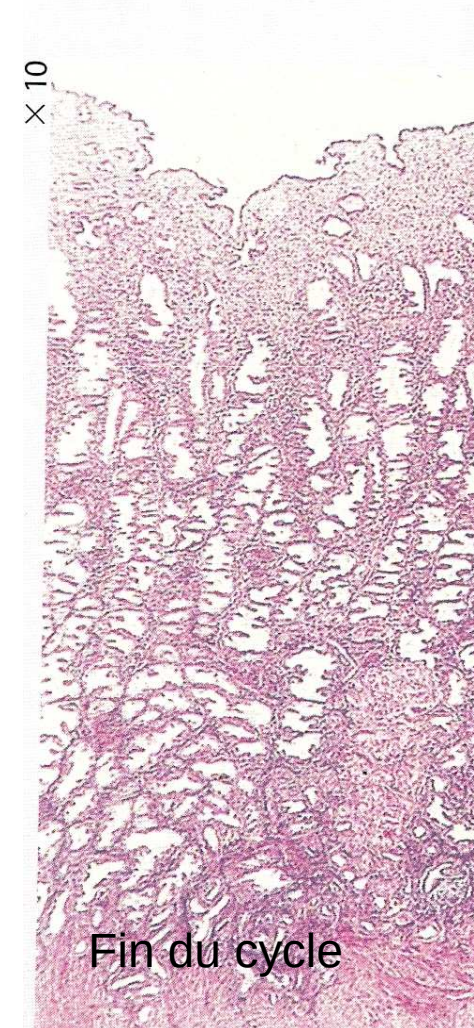
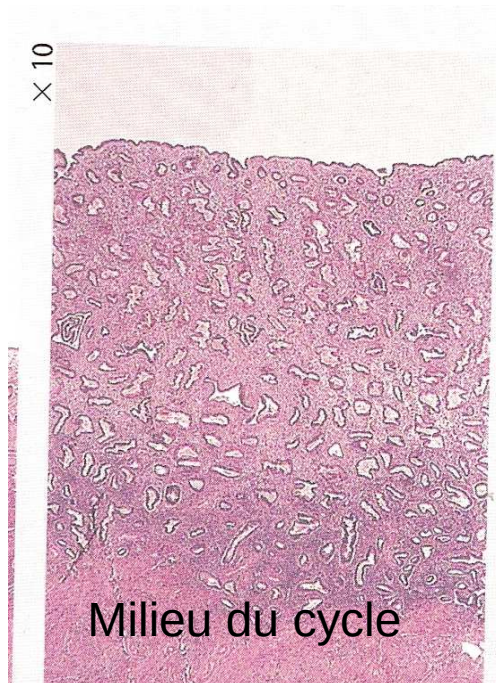


Milieu du cycle

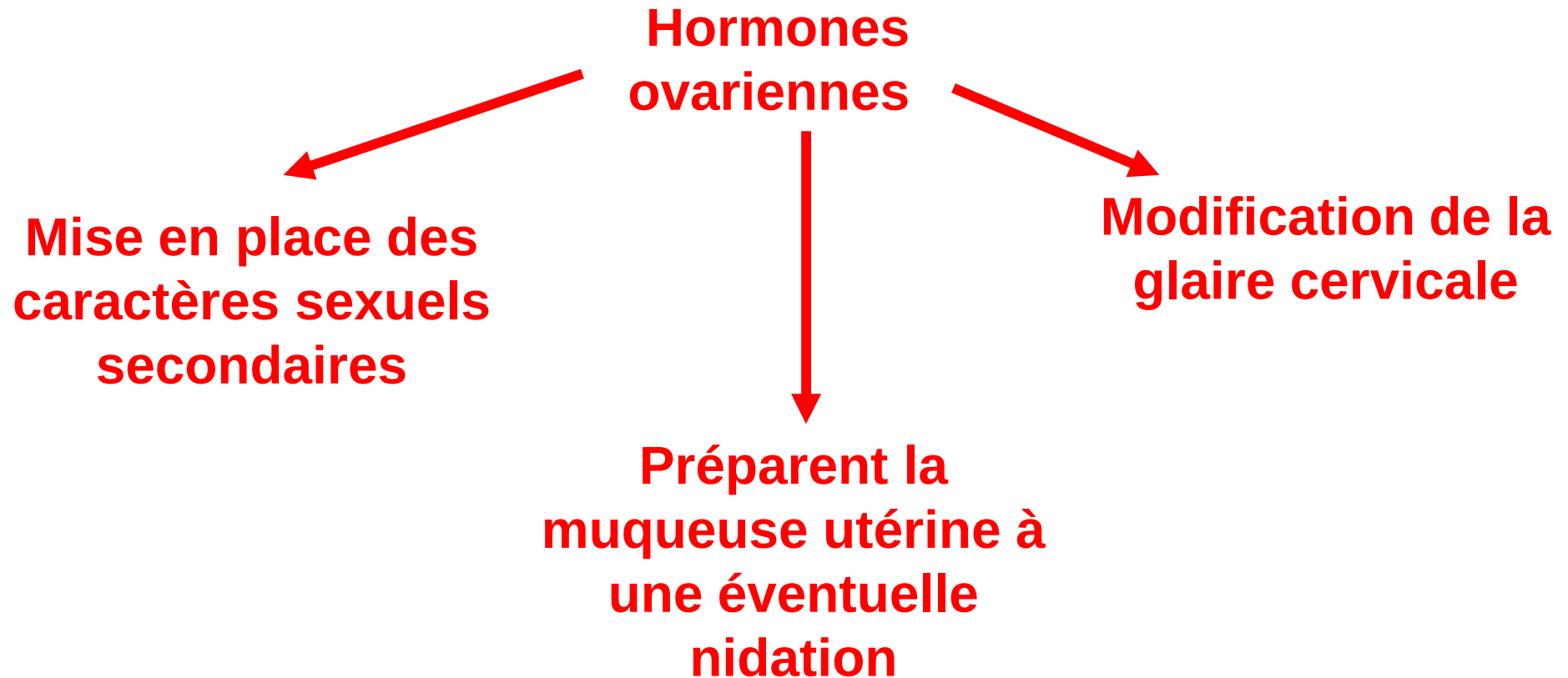
Action des hormones ovariennes sur l'utérus



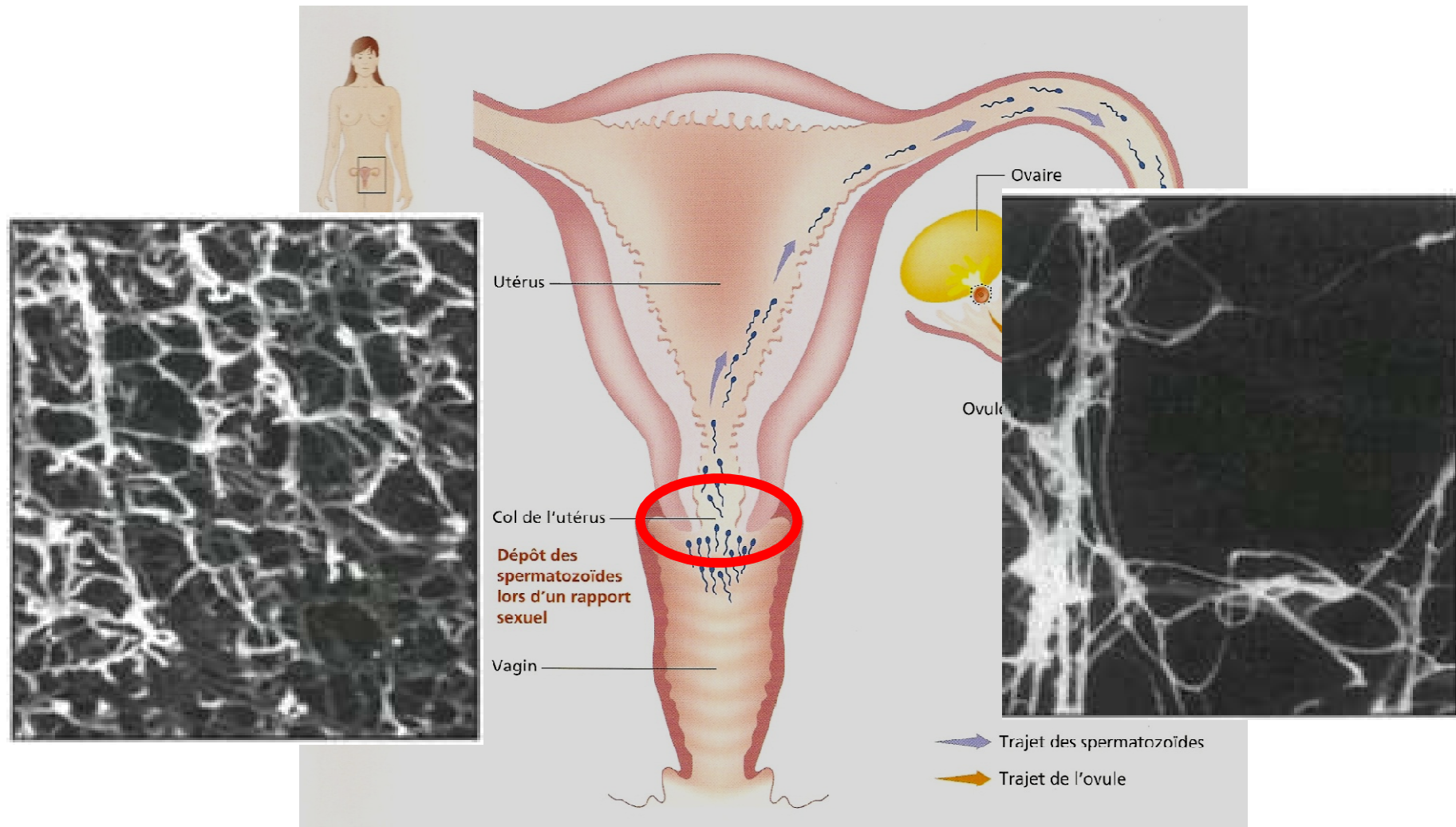
Modification de la structure et maintien de la muqueuse utérine



Action des hormones ovariennes

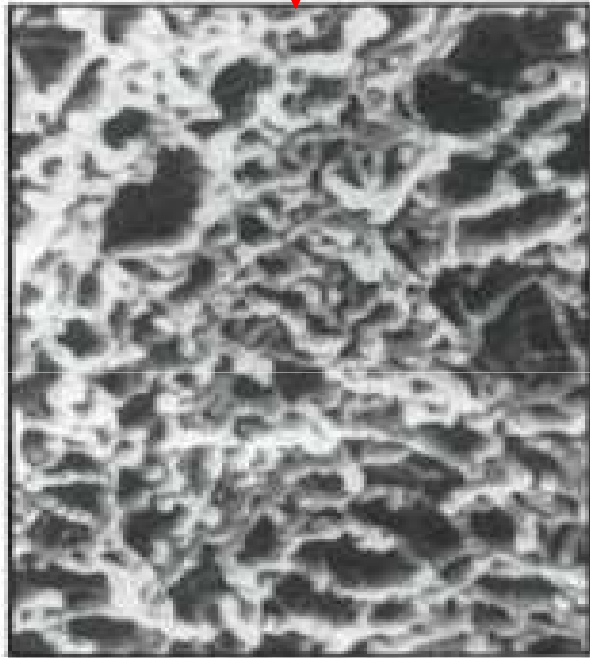


Action des hormones ovariennes sur la glaire cervicale



Phase folliculaire

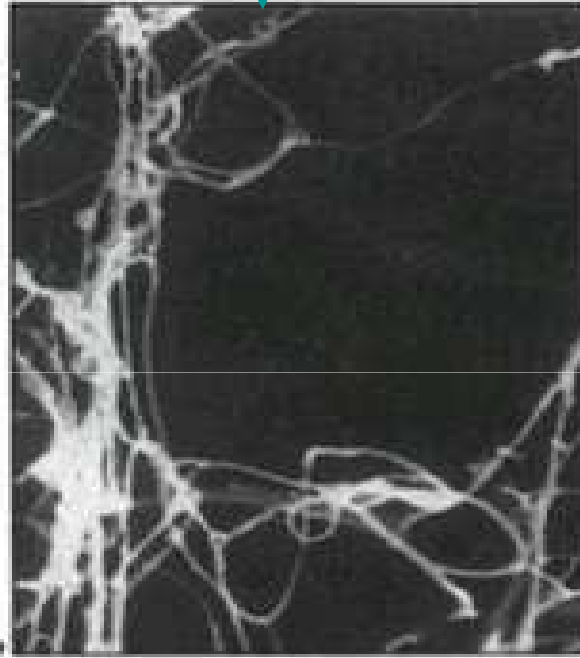
Oestrogène



**Glaire imperméable
aux spermatozoïdes**

Juste avant l'ovulation

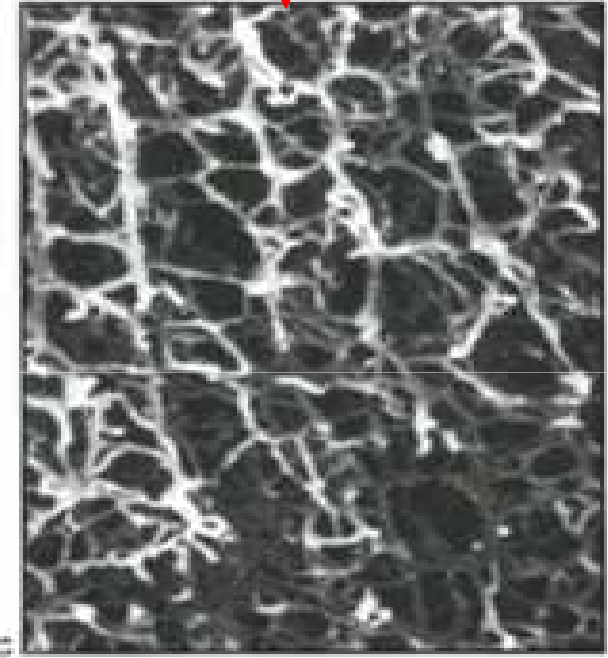
Pic d'oestrogène



**Glaire perméable aux
spermatozoïdes**

Phase lutéale

**Œstrogène +
progestérone**



**Glaire imperméable
aux spermatozoïdes**

Action des hormones ovariennes sur la glaire cervicale

Chapitre 1 : Le contrôle de l'activité gonadique dans l'espèce humaine

I. Comparaison des phénotypes sexuels et des caryotypes de l'homme et de la femme.

II. Le contrôle de l'activité testiculaire chez l'homme

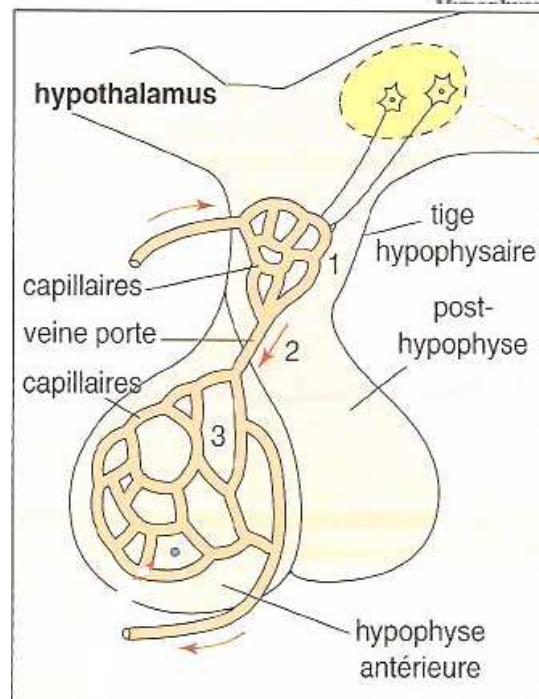
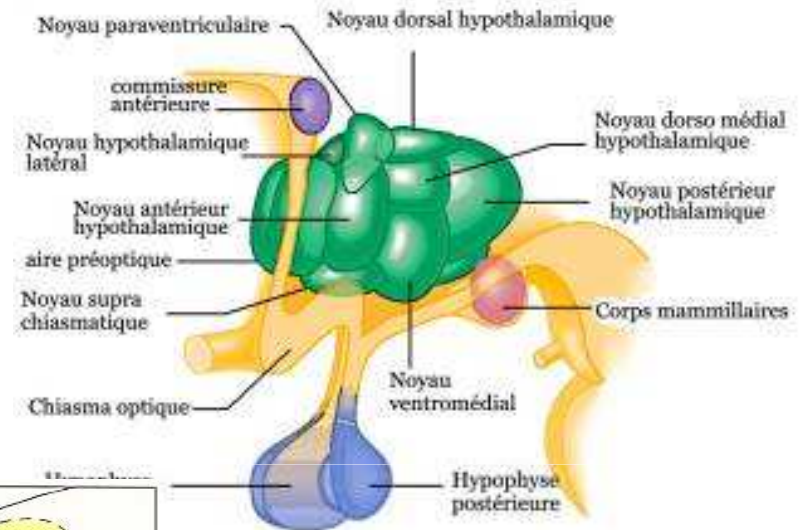
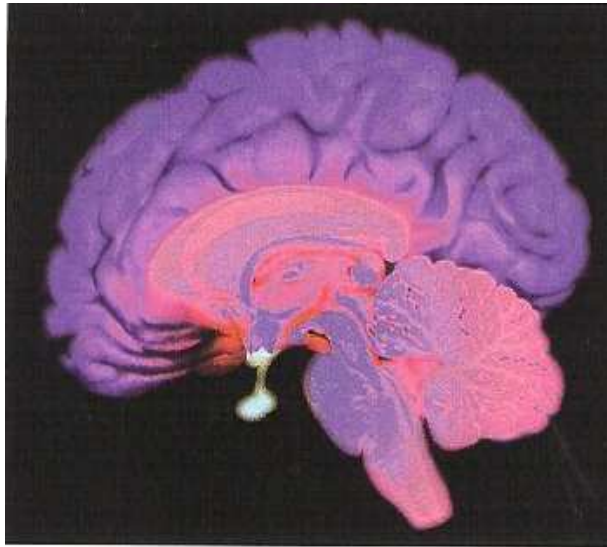
III. Le contrôle de l'activité ovarienne chez la femme

Cf activité 19 et DM

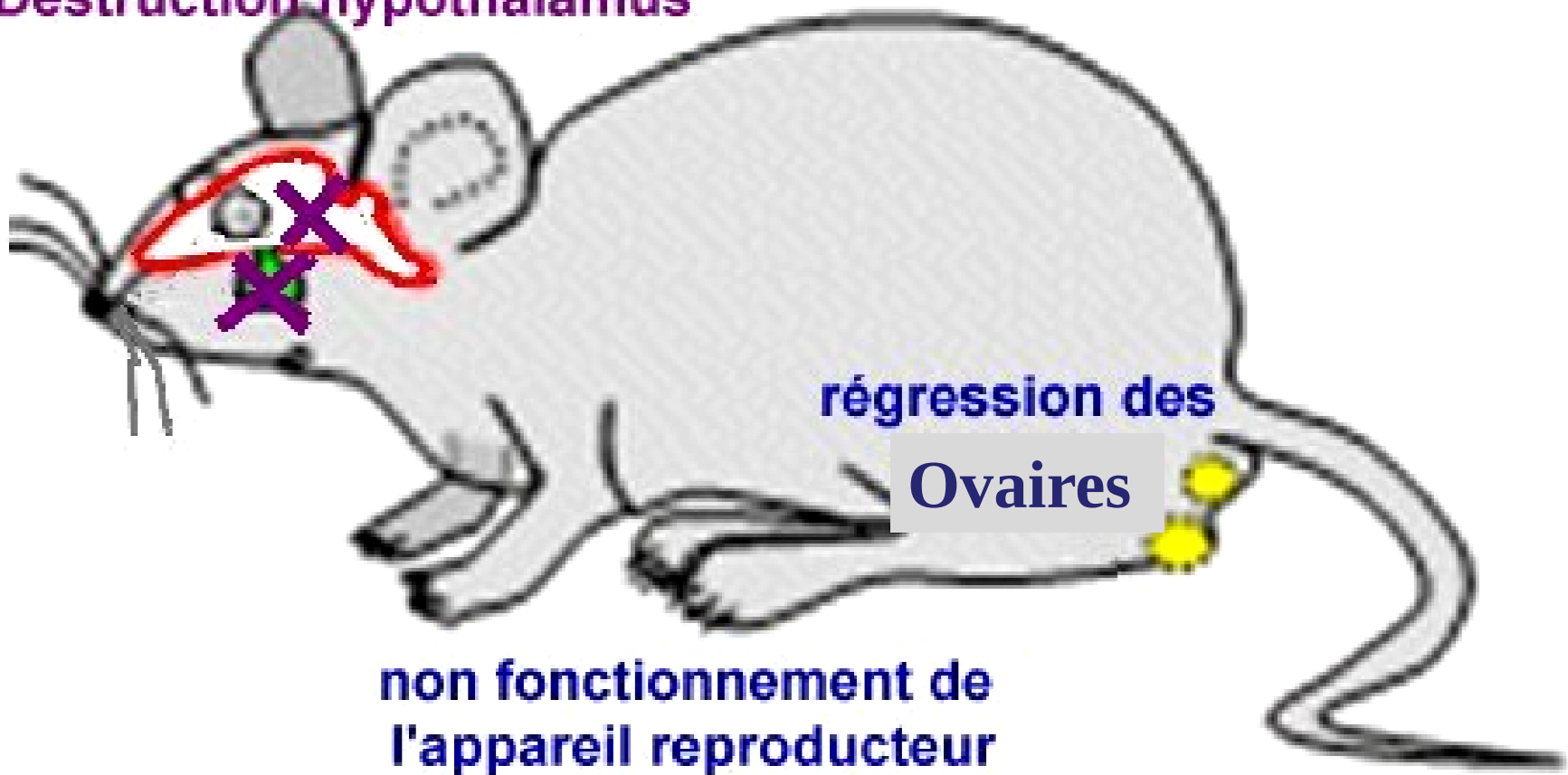
A) La double fonction des ovaires

B) Le contrôle de l'activité ovarienne par le complexe hypothalamo-hypophysaire

Complexe hypothalamo-hypophysaire



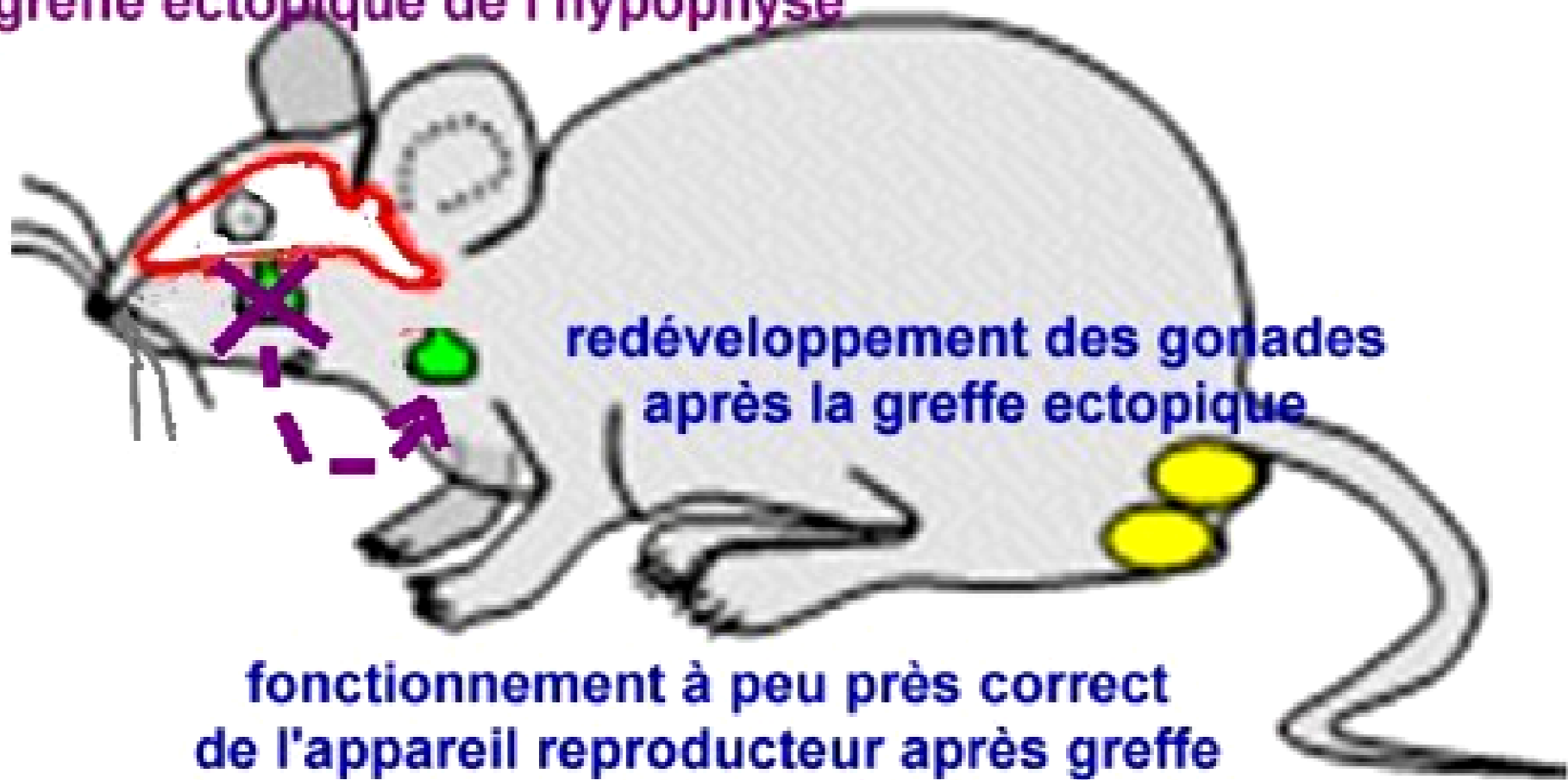
**Hypophysectomie et/ou
Destruction hypothalamus**



Le complexe hypothalamo-hypophysaire contrôle le fonctionnement des ovaires

Rôle du complexe hypothalamo-hypophysaire

Hypophysectomie suivie d'une greffe ectopique de l'hypophyse



Le complexe hypothalamo-hypophysaire agit sur les gonades par voie sanguine

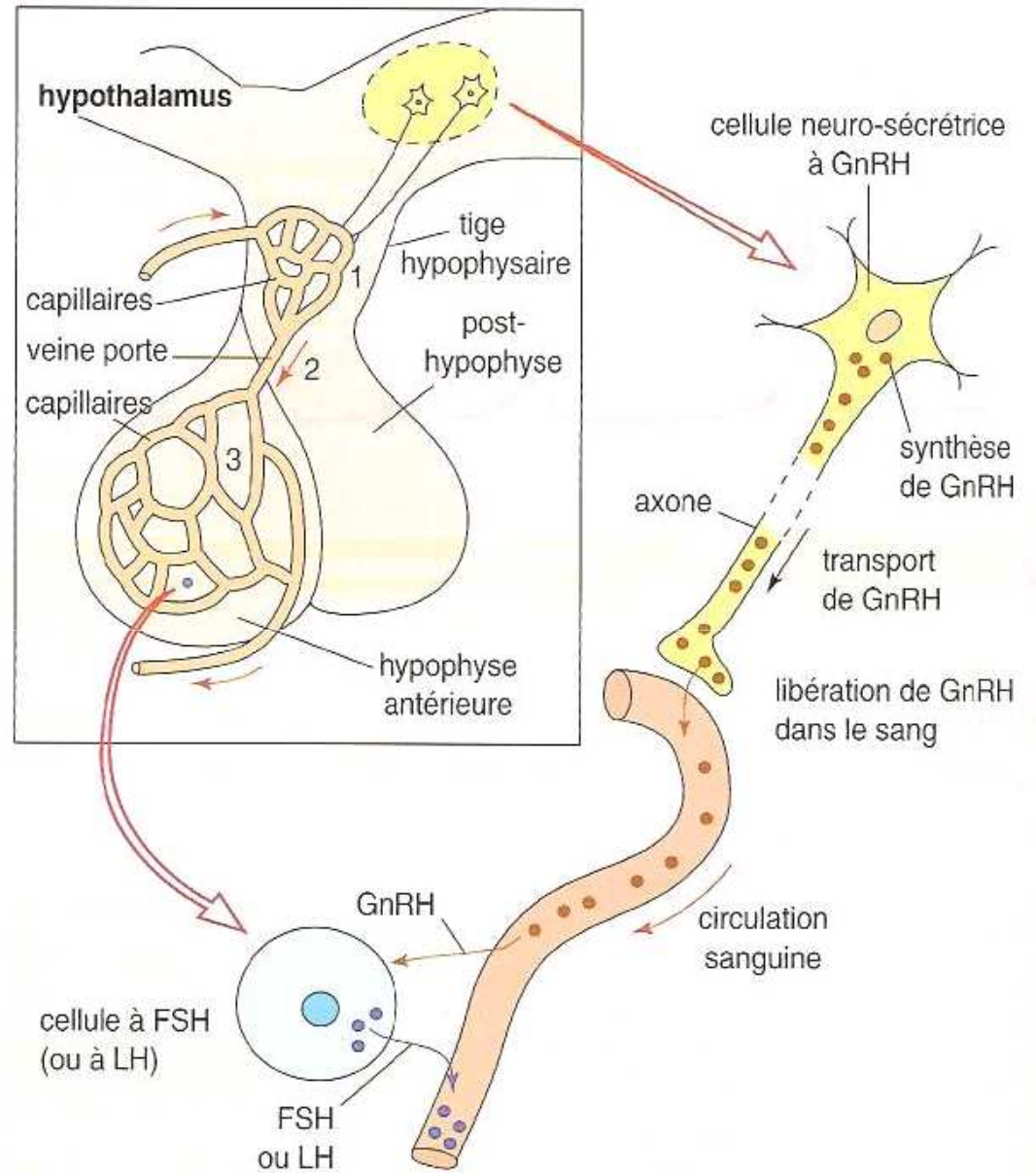
Rôle du complexe hypothalamo-hypophysaire

Destruction de l'hypothalamus et
hypophysectomie puis...



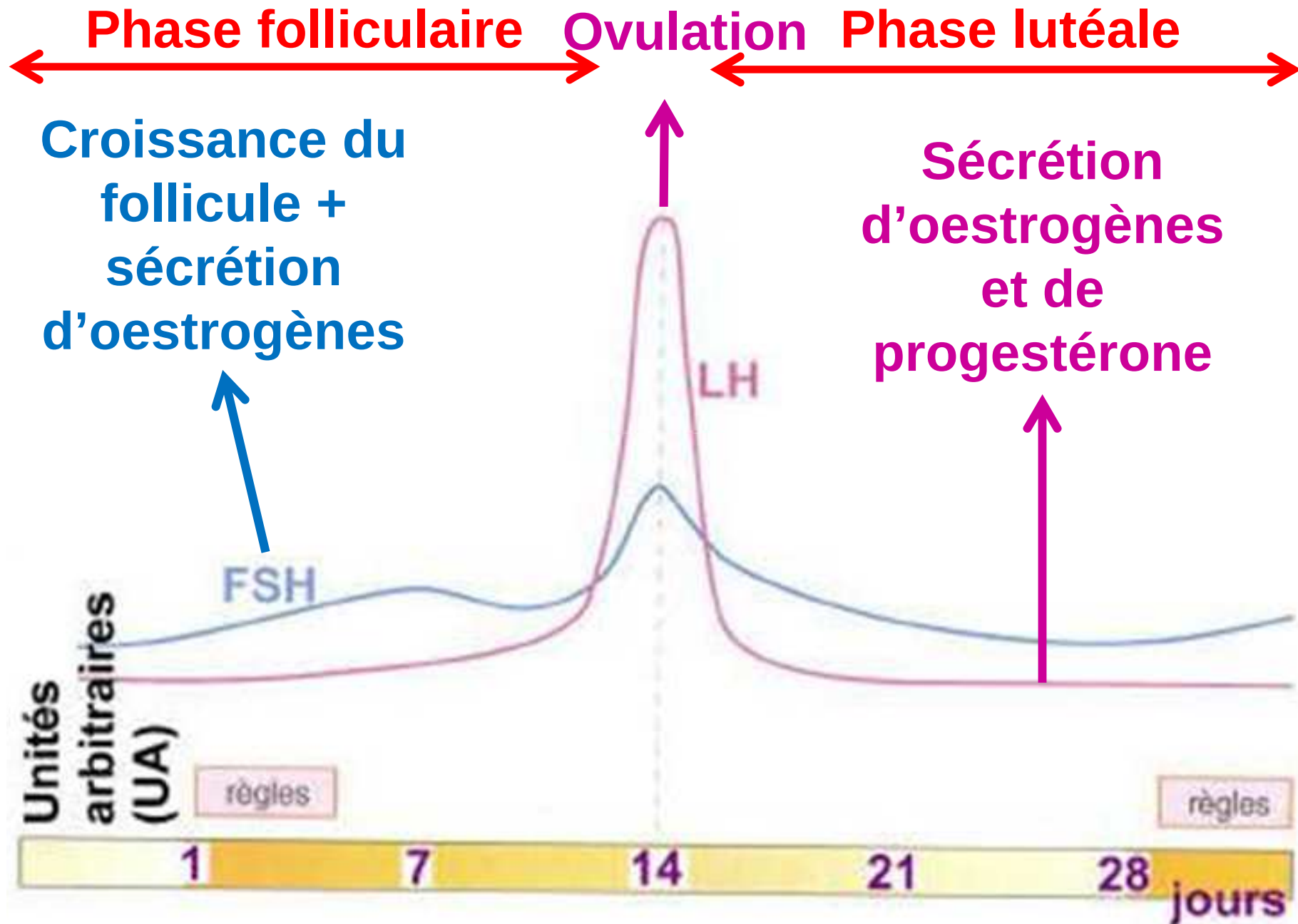
Ce sont des hormones produites par l'hypophyse (LH et FSH) qui sont véhiculées par le sang et qui vont agir sur les gonades

Rôle du complexe hypothalamo-hypophysaire



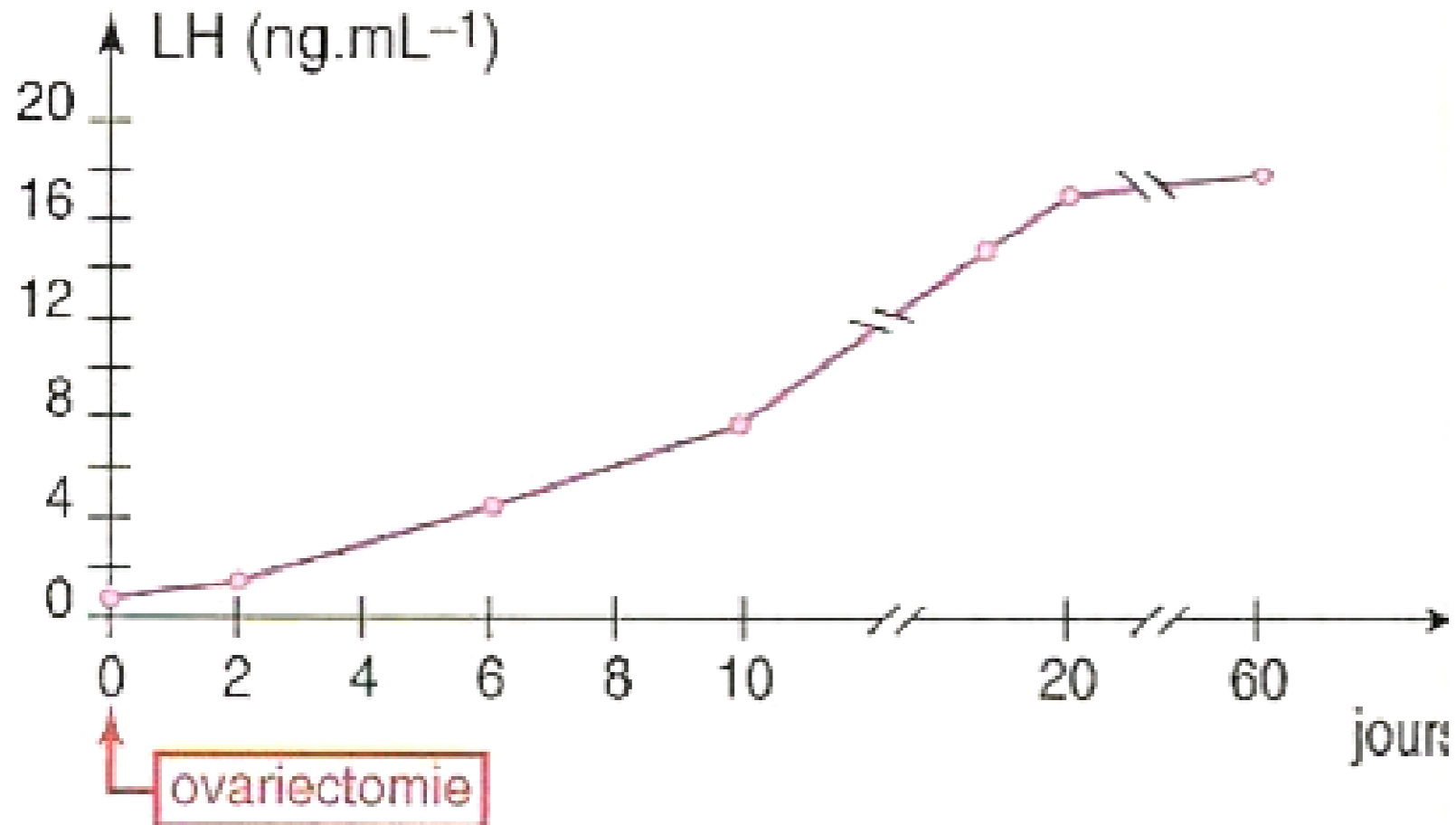
Rôle du complexe hypothalamo-hypophysaire

Rôle des gonadostimulines



Rétrocontrôle négatif des hormones ovariennes sur la sécrétion de LH

Effets d'une ovariectomie sur la sécrétion de LH

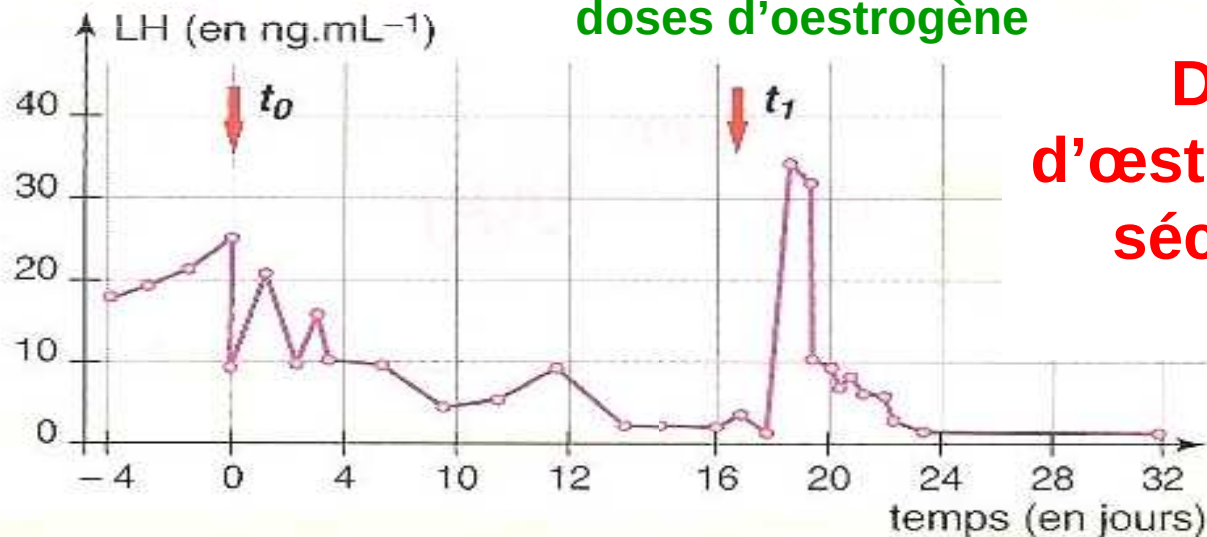


les ovaires freinent la sécrétion de LH par l'hypophyse

Rétrocontrôle négatif et positif des hormones ovariennes sur la sécrétion de LH

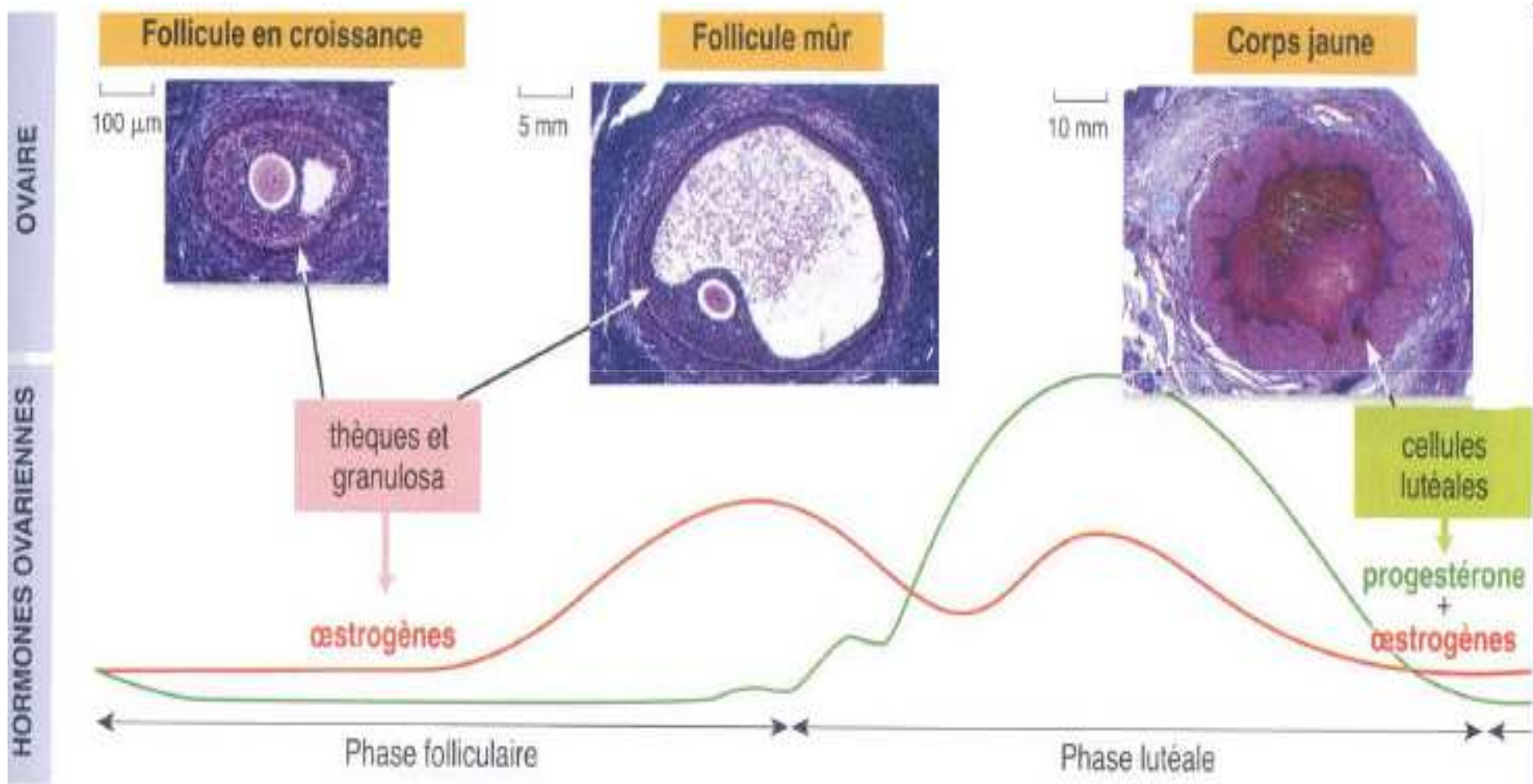
**De faibles doses
d'œstrogène inhibent la
sécrétion de LH par
l'hypophyse**

**Injection de faibles
doses d'œstrogène**

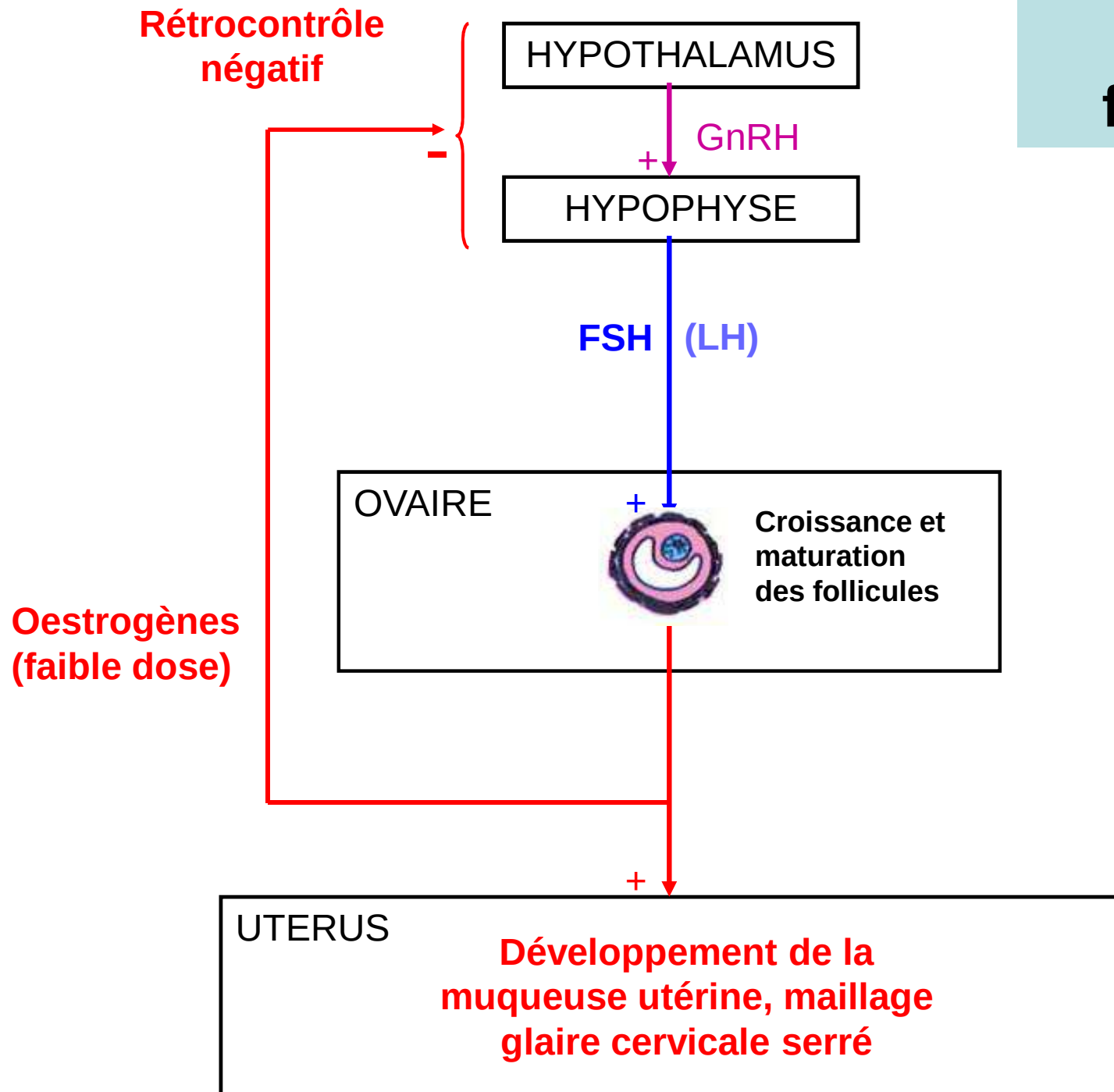


**De fortes doses
d'œstrogène stimulent la
sécrétion de LH par
l'hypophyse**

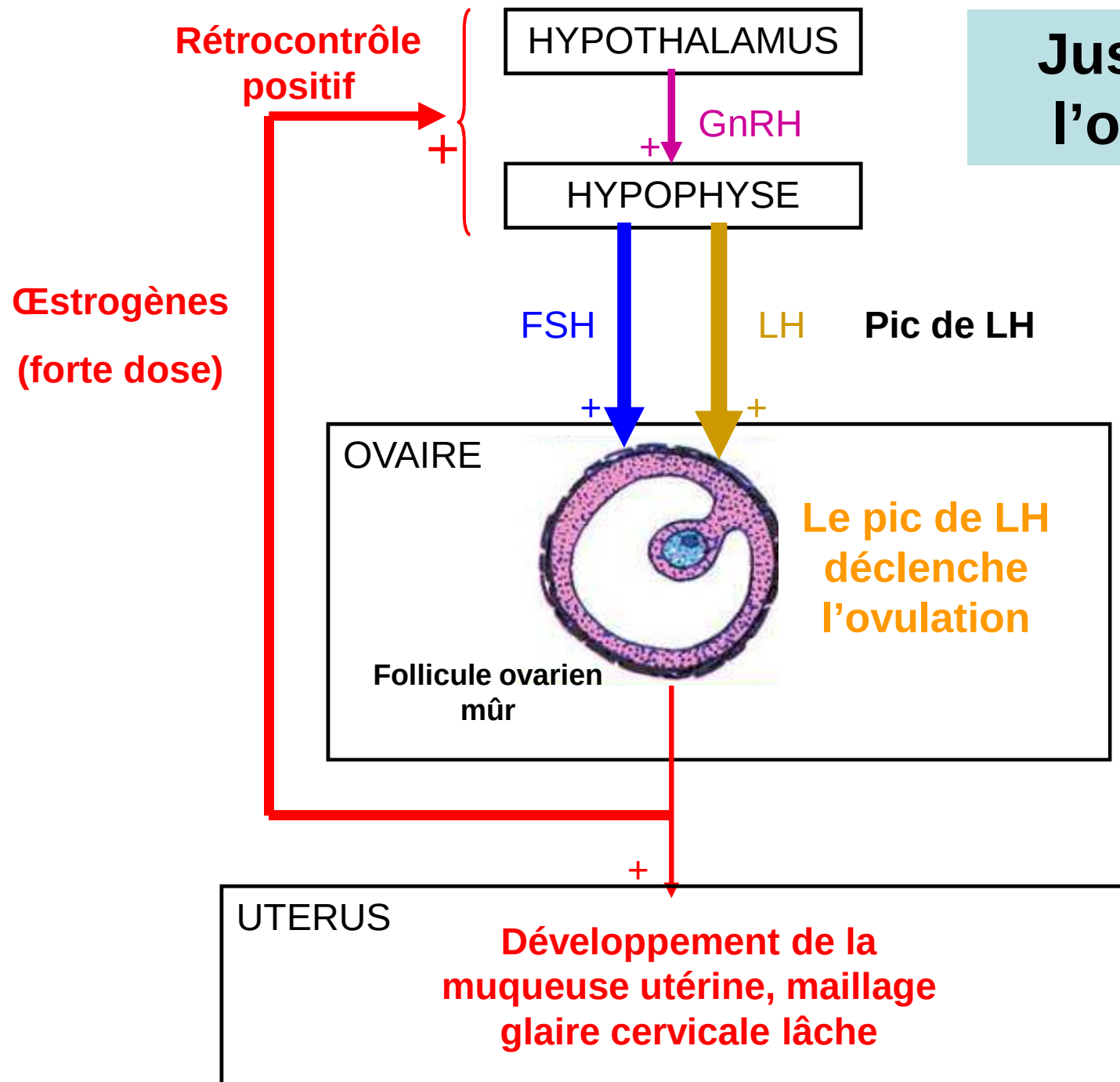
Production d'hormones par les ovaires



Phase folliculaire



**Juste avant
l'ovulation**



Phase lutéale

