

**LEÇON : LE FONCTIONNEMENT DES ORGANES SEXUELS CHEZ L'HOMME****1. SITUATION D'APPRENTISSAGE**

Lors d'une sortie détente organisée par le conseil scolaire de ton établissement, une élève de seconde est prise par de violents vertiges et se met subitement à vomir. Conduite dans le centre de santé le plus proche, le médecin révèle une grossesse. Surprise par cette nouvelle, cette dernière confie à ses camarades qu'elle est à sa troisième grossesse et qu'elle ne sait pas les éviter. Pour l'aider à comprendre le fonctionnement des organes sexuels chez l'Homme, les élèves de la terminale D décident de lui décrire les cycles sexuels de la femme, lui expliquer la régulation du fonctionnement des organes sexuels et le mode d'action de la pilule contraceptive.

**2. CONTENU DU COURS****COMMENT LE FONCTIONNEMENT DES ORGANES SEXUELS CHEZ L'HOMME SE FAIT-IL ?**

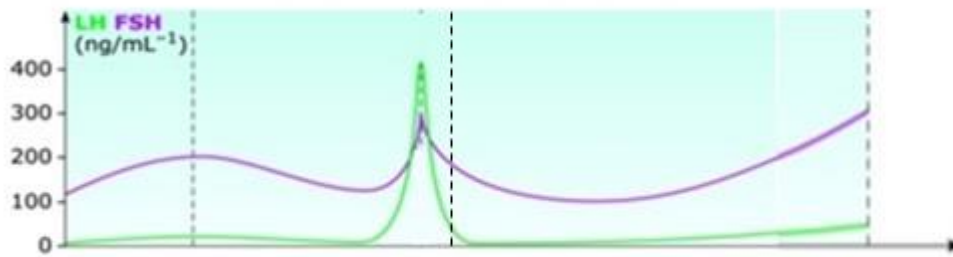
Les grossesses répétées chez la jeune fille ont permis de constater que les organes sexuels fonctionnent chez l'Homme.

On suppose que :

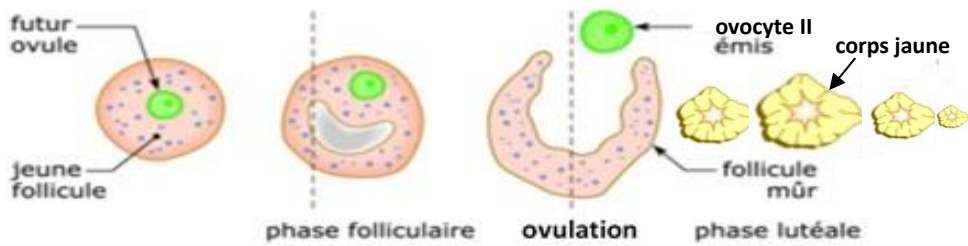
- le fonctionnement des organes sexuels femelles se fait par cycle ;
- le fonctionnement des organes sexuels se fait sous l'influence d'autres organes ;
- le fonctionnement des organes sexuels femelles se fait sous l'influence de méthodes contraceptives.

**I - LE FONCTIONNEMENT DES ORGANES SEXUELS FEMELLES SE FAIT-IL PAR CYCLE ?****1 - Observation**

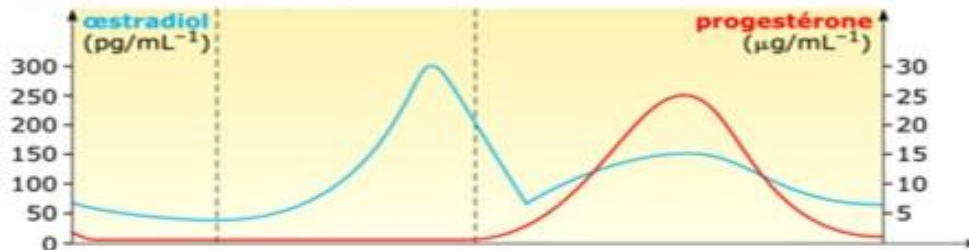
### Cycle des hormones hypophysaires



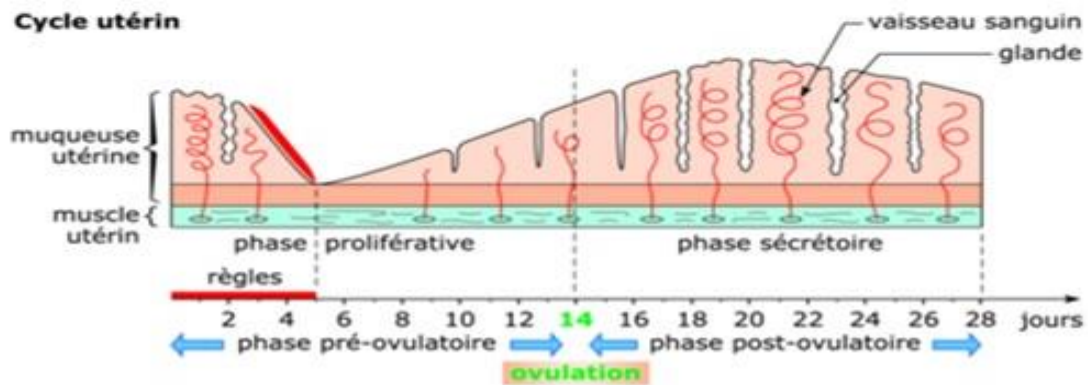
### Cycle ovarien



### Cycle des hormones ovariennes



### Cycle utérin



## DOCUMENT 1 : PRINCIPAUX CYCLES SEXUELS CHEZ LA FEMME.

### 2- Résultats.

Les cycles sexuels chez la femme sont :

- le cycle ovarien ;
- le cycle utérin ;
- le cycle des hormones ovariennes
- le cycle des hormones hypophysaires.

Les phases du cycle ovarien sont :

- la phase folliculaire ou pré-ovulatoire ;
- l'ovulation ;
- la phase lutéale ou lutéinique ou post-ovulatoire.

### 3- Analyse des résultats.

Les principaux cycles sexuels chez la femme sont le **cycle ovarien**, le **cycle utérin** et le **cycle hormonal**.

- Le **cycle ovarien** comprend **3 phases** :
  - ❖ la **phase folliculaire** ou **pré-ovulatoire** caractérisé par la **croissance** de quelques **follicules** ;
  - ❖ l'**ovulation** qui correspond à la **libération de l'ovocyte II** après rupture de la paroi du follicule mûr ;
  - ❖ la **phase lutéinique** ou **post-ovulatoire** caractérisée par la formation, la croissance puis la régression du **corps jaune**.
  
- Le **cycle utérin** est une **modification cyclique** de la muqueuse utérine :
  - ❖ Pendant la phase folliculaire, l'**endomètre** qui était détruit presque totalement au cours de la menstruation se **reconstitue** et s'**épaissit** progressivement. Les glandes en tube et les artérioles apparaissent et se développent ;
  - ❖ Pendant la **phase lutéinique**, la muqueuse continue de s'accroître, les glandes deviennent très tortueuses et ramifiées donnant à la muqueuse l'aspect de dentelle utérine. Les artérioles se spiralisent entre les glandes.
  
- Le **cycle hormonal** qui comprend le cycle des hormones ovariennes et celui des hormones hypophysaires :
  - **le cycle des hormones ovariennes** :
    - ❖ Au début de la **phase folliculaire**, le taux faible d'**œstrogène** **augmente** légèrement puis fortement vers la fin de cette phase pour atteindre sa valeur maximale peu avant l'ovulation. Pendant cette phase, le taux de **progestérone** est pratiquement **nul** ;
    - ❖ Au cours de la **phase lutéale**, le taux de **progestérone** croît rapidement pour atteindre sa valeur maximale au milieu de cette phase puis décroît jusqu'à la fin du cycle. Il en est de même pour les **œstrogènes** dont la valeur maximale atteinte est plus faible.
  - **le cycle des hormones hypophysaires** :
    - ❖ Le taux de **FSH** faible au début du cycle augmente progressivement puis atteint un maximum vers le milieu de la phase folliculaire et un pic juste avant l'**ovulation**. Ce taux décroît ensuite jusqu'à la fin du cycle ;
    - ❖ Le taux de **LH** également faible au début du cycle augmente brusquement et atteint un pic très important juste avant l'ovulation. Ce taux décroît rapidement et reste très faible pendant la phase lutéale jusqu'à la fin du cycle.

### 4- Interprétation des résultats.

Le taux d'œstrogènes augmente pendant la phase folliculaire car au cours de cette phase, la thèque interne et la granulosa des follicules ovariens en maturation sécrètent les œstrogènes (dont le principal est l'œstradiol).

Le taux d'œstrogène croît faiblement pendant la phase lutéale car il est sécrété en petite quantité par le corps jaune.

Le corps jaune est issu de la transformation du follicule rompu.

Les œstrogènes ont pour rôle de permettre la reconstruction et l'épaississement de la muqueuse utérine. Ils favorisent également les contractions rythmiques du myomètre.

Le taux de progestérone croît pendant la phase lutéale parce qu'elle est sécrétée en grande quantité par le corps jaune.

La progestérone a pour rôle d'accentuer la prolifération de la muqueuse utérine.

Pendant la phase lutéale, l'endomètre présente une structure favorable à l'accueil de

l'embryon ;

En l'absence de nidation, le taux d'œstrogène et de progestérone baisse à la fin du cycle parce que le corps jaune régresse.

L'hypophyse influence le fonctionnement des ovaires en sécrétant deux hormones : la **FSH** (**H**ormone **F**olliculo**S**timulante) et la **LH** (**H**ormone **L**utéinisante).

La **FSH** stimule la croissance et la maturation des follicules ovariens qui sécrètent alors les œstrogènes.

La **LH** est responsable de l'**ovulation** (libération massive et brève de cette hormone appelée « **pic** » à 48 heures de l'ovulation) et de la transformation du follicule rompu en corps jaune (sécrèteur de la progestérone et de l'œstradiol).

### **5- Conclusion**

Le fonctionnement des organes sexuels femelles se fait par cycle.

## **II - LE FONCTIONNEMENT DES ORGANES SEXUELS SE FAIT-IL SOUS L'INFLUENCE D'AUTRES ORGANES ?**

### **1- Présentation de résultats d'expériences chez la femelle.**

#### **1-1 Présentation d'expériences**

Dans ces expériences, on veut montrer l'action du complexe hypothalamo-hypophysaire sur les fonctions ovariennes.

On pratique chez des rates :

- une ablation de l'hypophyse suivie d'une injection d'extraits et de greffe d'hypophyse,
- une lésion et des stimulations de l'hypothalamus,
- une ovariectomie (ou castration) suivie d'injection d'hormones ovariennes.

On réalise la série d'expériences suivantes consignées dans le tableau ci-dessous.

#### **1<sup>ère</sup> série**

N°	EXPÉRIENCES
1	On pratique l'ablation de l'hypophyse chez une rate adulte (hypophysectomie).
2	On injecte des extraits d'hypophyse adulte dans le sang d'une rate impubère.
3	On greffe des tissus hypophysaires d'adulte à une rate impubère.

#### **2<sup>e</sup> série**

N°	EXPÉRIENCES
1	On fait une lésion de l'hypothalamus chez une rate adulte.
2	On porte des stimulations électriques sur certaines zones de l'hypothalamus d'une rate adulte.
3	On fait la section des vaisseaux sanguins qui reliant l'hypothalamus à l'hypophyse.

#### **3<sup>e</sup> série**

N°	EXPÉRIENCES
1	On fait l'ovariectomie bilatérale chez une rate adulte.
2	On introduit une petite quantité des œstrogènes dans l'hypothalamus.

3	On introduit une petite quantité de progestérone dans l'hypothalamus.
---	---

### **1-2 Résultats.**

#### **1<sup>ère</sup> série**

N°	RÉSULTATS
1	- Atrophie de l'ovaire - Arrêt du cycle ovarien
2	- Maturation folliculaire - Ovulation - Formation de corps jaune
3	- Maturation folliculaire - Ovulation - Formation de corps jaune

#### **2<sup>e</sup> série**

N°	RÉSULTATS
1	- Atrophie des ovaires - Arrêt du cycle ovarien
2	- Augmentation de la production de LH - Maturation folliculaire - Ovulation
3	- Réduction, de l'activité ovarienne

#### **3<sup>e</sup> série**

N°	RÉSULTATS
1	- Hypertrophie de l'hypophyse - Augmentation du taux sanguin de gonadostimuline
2	- Atrophie des ovaires - Diminution de la production de FSH et de LH
3	- Atrophie des ovaires - Diminution de la production de FSH et de LH

### **1-3 Analyse des résultats.**

#### **1<sup>ère</sup> série :**

- L'hypophysectomie chez une rate adulte provoque l'atrophie des ovaires et l'arrêt du cycle ovarien.
- L'injection d'extraits hypophysaires et la greffe d'hypophyse adulte stimulent la maturation des follicules, l'ovulation, et la formation de corps jaune chez la rate impubère.

#### **2<sup>e</sup> série :**

- Une lésion de l'hypothalamus chez une rate adulte provoque une atrophie des ovaires et un arrêt du cycle ovarien.
- Des stimulations électriques de certaines zones de l'hypothalamus d'une rate adulte déclenche une abondante production de LH, la maturation des follicules et l'ovulation.
- La section des vaisseaux sanguins reliant l'hypothalamus à l'hypophyse réduit l'activité ovarienne.

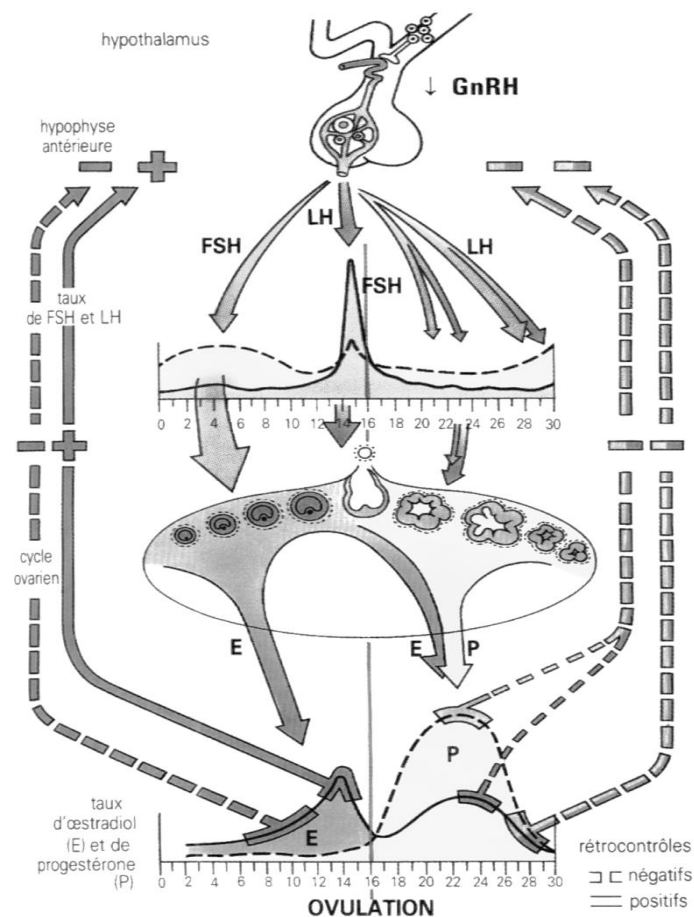
#### **3<sup>e</sup> série :**

- L'ovariectomie bilatérale chez une rate adulte provoque l'hypertrophie de l'hypophyse et l'augmentation du taux sanguin des gonadostimulines.
- L'introduction d'une petite quantité des œstrogènes tout comme de la progestérone dans l'hypothalamus entraîne l'atrophie des ovaires et la diminution de la production de FSH et de LH.

### 1-4 Interprétation des résultats.

L'hypophyse contrôle le fonctionnement des ovaires par deux hormones appelées **gonadostimulines** ou **gonadotrophines** (la **LH** et la **FSH**).

Le fonctionnement de l'hypophyse est à son tour contrôlé par l'hypothalamus par l'intermédiaire d'une hormone : la **GnRH** (gonadotrophin releasing hormone ou hormone de libération de gonadotrophine) et par les hormones ovariennes (voir document 2).

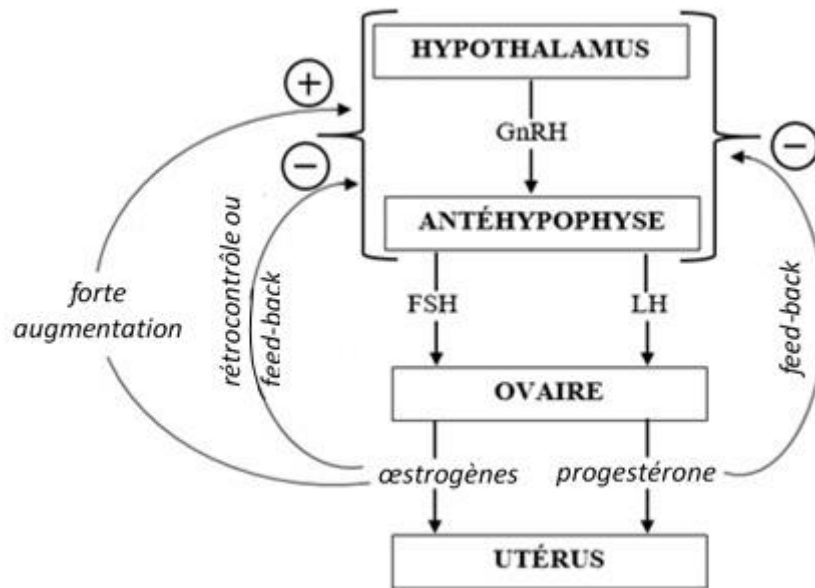


### DOCUMENT 2 : REGULATION DE LA SECRETION DES HORMONES OVARIENNES.

Au début du cycle, une sécrétion pulsatile de **GnRH** par l'hypothalamus déclenche la sécrétion de **LH** et **FSH** par l'hypophyse antérieure. L'importante sécrétion de **FSH** stimule la croissance des follicules. Ceux-ci sécrètent l'**œstradiol**. Le taux croissant d'**œstradiol** entraîne au niveau du complexe hypothalamo-hypophysaire, la baisse du taux de **FSH** : c'est le **rétrocontrôle négatif (feed-back négatif)**.

Vers la fin de la **phase folliculaire**, l'importante quantité d'**œstradiol** (située 48 heures avant l'ovulation), déclenche une libération massive et brève de **LH** (pic de **LH**) qui provoque l'ovulation : c'est le **rétrocontrôle positif**

La décharge de **LH** provoque également la lutéinisation des cellules folliculaires (formation du corps jaune) qui sécrètent la progestérone. Lorsque le corps jaune est bien développé, il sécrète la progestérone en abondance et un taux plus faible d'œstradiol. Le taux relativement élevé de ces hormones, par un **rétrocontrôle négatif** sur le complexe hypothalamo-hypophysaire, freine la production de **FSH** et de **LH** (voir document 3).



**DOCUMENT 3 : SCHÉMA DE LA RÉGULATION DES CYCLES SEXUELS CHEZ LA FEMME**

### **1-5 Conclusion**

Le fonctionnement des organes sexuels femelles est régulé par le complexe hypothalamo-hypophysaire.

### **2- Présentation de résultats d'expériences chez le mâle.**

#### **2-1 Présentation d'expériences**

Dans ces expériences on veut montrer l'action du complexe hypothalamo-hypophysaire sur les fonctions testiculaires.

On pratique sur des rats :

- une ablation de l'hypophyse suivie d'une injection d'extraits hypophysaires ;
- la destruction d'amas de neurones hypothalamiques, ou la stimulation de ces amas ou encore la déconnection de l'hypophyse de l'hypothalamus ;
- une castration suivie d'une injection d'extraits testiculaires.

On réalise la série d'expériences suivantes :

#### **1<sup>ère</sup> série**

N°	EXPÉRIENCES
1	Ablation de l'hypophyse (hypophysectomie)
2	Injection d'extraits hypophysaire au rat hypophysectomisé

#### **2<sup>e</sup> série**

N°	EXPÉRIENCES
3	Destruction de certains amas de neurones hypothalamiques
4	Stimulation électrique de ces mêmes amas de neurones
5	Hypophyse déconnectée de l'hypothalamus

### 3<sup>e</sup> série

N°	EXPÉRIENCES
6	On pratique la castration chez un rat adulte non stérile
7	Injection d'extraits testiculaires au rat castré.

## **2-2 Résultats.**

### 1<sup>ère</sup> série

N°	RÉSULTATS
1	Arrêt du fonctionnement des testicules
2	Reprise de la spermatogenèse et de la sécrétion d'hormones mâles

### 2<sup>e</sup> série

N°	RÉSULTATS
3	Arrêt de la libération de LH et de FSH par l'hypophyse antérieure
4	Augmentation brutale de la libération de LH et de FSH par l'hypophyse
5	Arrêt de la libération de LH et de FSH par l'hypophyse antérieure

### 3<sup>e</sup> série

N°	RÉSULTATS
6	Hypersécrétion d'hormones hypophysaires
7	Correction de l'hypersécrétion des hormones hypophysaires

## **2-3 Analyse des résultats.**

### 1<sup>ère</sup> série :

L'ablation de l'hypophyse provoque l'arrêt du fonctionnement des testicules tandis que l'injection d'extraits hypophysaires au rat hypophysectomisé permet la reprise de la spermatogenèse et de la sécrétion d'hormones mâles.

### 2<sup>e</sup> série :

- La destruction de certains amas de neurones hypothalamiques provoque l'arrêt de la libération de LH et de FSH par l'hypophyse antérieure. Cependant, la stimulation électrique de ces mêmes amas de neurones entraîne une augmentation brutale de la libération de LH et de FSH par l'hypophyse.
- Lorsque l'on déconnecte l'hypophyse de l'hypothalamus, il y a arrêt de la libération de LH et de FSH par l'hypophyse antérieure.

### 3<sup>e</sup> série :

- La castration d'un rat adulte non stérile entraîne une hypersécrétion d'hormones hypophysaires qui est corrigée par une injection d'extraits testiculaires.



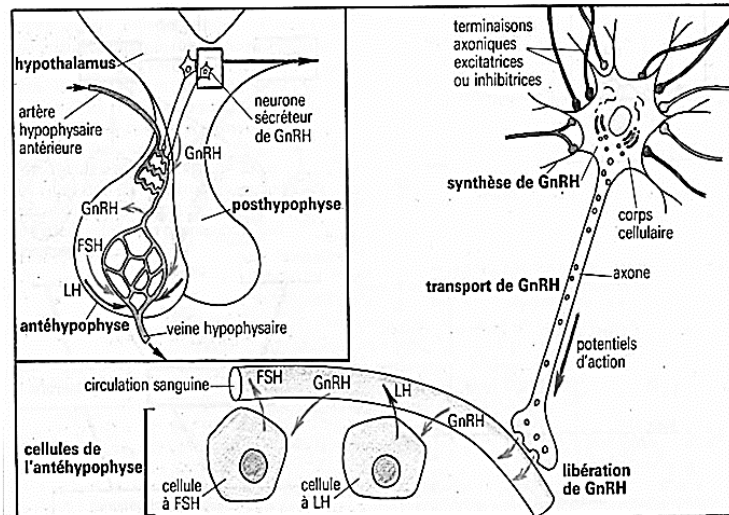
## 2-4 Interprétation des résultats.

L'hypophyse contrôle le fonctionnement des testicules par la sécrétion de deux hormones dans la circulation sanguine : la LH et la FSH.

La **FSH** active la **spermatogénèse** par le biais des cellules de **Sertoli** qui élaborent alors une protéine, l'**inhibine** indispensable à la fixation de la testostérone sur les cellules de la lignée germinale qu'elle stimule.

La **LH** quant à elle active la synthèse de la **testostérone** par les cellules de Leydig qu'elle stimule.

L'hypothalamus agit sur l'hypophyse par l'intermédiaire d'une neurohormone, la GnRH (gonadolibérine) libérée dans le sang à l'extrémité des axones des neurones hypothalamiques (voir document 4).



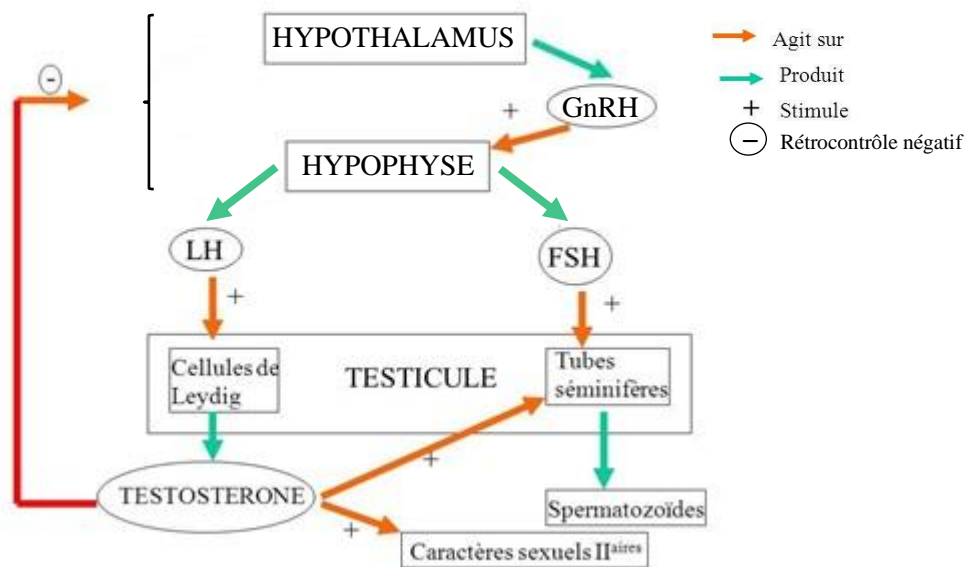
### **DOCUMENT 4 : LIBERATION DES GONADOSTIMULINES SOUS L'INFLUENCE DE LA GnRH ELABOREE PAR LES CELLULES NEUROSECRETRICES HYPOTHALAMIQUES**

Les testicules agissent sur le complexe hypothalamo-hypophysaire par la sécrétion de la testostérone et de l'inhibine qui exercent un effet modérateur sur le complexe.

L'hypothalamus sécrète la GnRH agissant sur l'hypophyse. La GnRH stimule la sécrétion de gonadostimulines (FSH et LH) par l'hypophyse antérieure.

La FSH active la spermatogénèse par l'intermédiaire des cellules de Sertoli qui contrôlent en retour la production de FSH grâce à une hormone qu'elles sécrètent : l'inhibine. La LH agit sur la sécrétion de testostérone par l'intermédiaire des cellules de Leydig. La testostérone ne peut stimuler la spermatogénèse que si les cellules de Sertoli sont elles-mêmes stimulées par la FSH. Elle est responsable du maintien des caractères sexuels primaires et secondaires.

La production de LH est inhibée par **rétrocontrôle négatif** dès que le taux sanguin de testostérone dépasse une valeur seuil. Toutefois la testostérone n'a pas d'effet sur la sécrétion de FSH.



### SCHEMA DE LA REGULATION DES FONCTIONS TESTICULAIRES

**N.B :** il n'y a pas de rétrocontrôle positif du testicule sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

#### 2-5 Conclusion

Le fonctionnement des testicules est régulé par le complexe hypothalamo-hypophysaire.

#### 3- Conclusion

Le fonctionnement des organes sexuels femelles se fait sous l'influence d'autres organes. Il s'agit de l'hypothalamus et l'hypophyse formant le complexe hypothalamo-hypophysaire.

### III - LE FONCTIONNEMENT DES ORGANES SEXUELS FEMELLES SE FAIT-IL SOUS L'INFLUENCE DES METHODES CONTRACEPTIVES CHIMIQUES ?

#### 1- Présentation de texte.

Le texte est relatif à la composition et au mode d'action des pilules contraceptives.

#### TEXTE

*Les pilules sont un moyen de contrôle des naissances. Elles sont à base d'hormones de synthèse proche des hormones naturelles.*

*On distingue :*

- *les pilules combinées : chaque comprimé contient à la fois des œstrogènes et de la progestérone. La pilule combinée est prise pendant 21 jours avant un arrêt de 7 jours qui permet le retour des règles. Elles agissent à deux niveaux différents : le complexe hypothalamo-hypophysaire et l'utérus. La pilule combinée peut être minidosée (minipilule) soit normo dosée (œstroprogestative). Elles bloquent la maturation des follicules et rend l'utérus impropre à la nidation.*
- *les pilules séquentielles : ensemble de 21 comprimés contenant pour les 7 ou 15 premiers des œstrogènes, puis des œstrogènes combinés à des progestatifs pour les autres.*
- *les pilules microdosées ou micropilules : elles ne contiennent que des progestatifs. Elles rendent la glaire imperméable aux spermatozoïdes et l'utérus impropre à la nidation.*
- *les pilules du lendemain : contiennent de fortes doses d'un œstrogène et d'un progestatif de synthèse destinée à empêcher une éventuelle nidation. Cette pilule se prend après un rapport sexuel pendant la période fertile de la femme. L'action des hormones contenues dans cette pilule porterait sur les contractions des trompes de Fallope et sur les caractéristiques de la muqueuse utérine.*

*Texte inspiré de TAVERNIER Tle S collection bordas pages 260-261*

## 2- Résultats

### - **Les pilules combinées :**

- elles contiennent à la fois des œstrogènes et de la progestérone ;
- elles agissent sur le complexe hypothalamo-hypophysaire et sur l'utérus ;
- elles bloquent la maturation des follicules et rendent l'utérus impropre à la nidation.

### - **Les pilules séquentielles :**

- ensemble de 21 comprimés contenant pour les 7 ou 15 premiers comprimés des œstrogènes, puis des œstrogènes combinés à des progestatifs pour les autres

### - **Les pilules microdosées ou micropilules :**

- elles contiennent que des progestatifs.
- elles rendent la glaire imperméable aux spermatozoïdes et l'utérus impropre à la nidation.

### - **Les Pilules du lendemain :**

- elles contiennent de fortes doses d'œstrogène et de progestatif de synthèse destinée à empêcher une éventuelle nidation. .
- l'action des hormones contenues dans cette pilule porterait sur les contractions des trompes de Fallope (contractions nécessaires au déplacement de l'œuf vers l'utérus) et sur les caractéristiques de la muqueuse utérine.

## 3- Analyse des résultats.

Il existe plusieurs types de pilules qui ont chacune un mode d'action précis.

## 4- Interprétation des résultats.

Les pilules dans leur ensemble sont constituées d'hormones ovariennes de synthèse. L'absorption régulière de ces pilules par la femme augmente leur taux dans le sang. Ainsi lorsque le taux des œstrogènes de synthèse est élevé dans le sang pendant la période pré-ovulatoire, par rétrocontrôle négatif, ces hormones inhibent l'activité de l'hypophyse ce qui empêche l'ovulation. Et lorsque le taux de progestérone est élevé dans le sang pendant la période pré-ovulatoire cela rend l'utérus impropre à la nidation. Par leur mode d'action, les pilules permettent le planning familial ; la préservation de la santé de la mère et de l'enfant ; la réduction des grossesses à risques, précoces, tardives et nombreuses.

## 5- Conclusion partielle

Le fonctionnement des organes sexuels femelles se fait sous l'influence de méthodes contraceptives chimiques : les pilules contraceptives.

Les avantages de l'utilisation des pilules contraceptives sont :

- le **planning familial** ;
- la **préservation de la santé de la mère** ;
- la **réduction des grossesses à risques** (grossesses précoces, nombreuses, tardives et rapprochées)

## CONCLUSION GENERALE

Le fonctionnement des organes sexuels femelles se fait par cycle et sous l'influence du complexe hypothalamo-hypophysaire et des pilules contraceptives.

## SITUATION D'EVALUATIONS

### Exercice 3

Lors des recherches sur internet pour un exposé relatif aux fonctions testiculaires chez les mammifères, ton groupe de travail fait la découverte d'une série d'expériences présentées ci-dessous :

- **Expérience 1** : des rats adultes subissent l'ablation de l'hypophyse. Ils présentent une régression des caractères sexuels secondaires.
- **Expérience 2** : on pratique l'injection répétée d'extraits hypophysaires à des rats hypophysectomisés. Les caractères sexuels secondaires sont rétablis.
- **Expérience 3** : on pratique l'injection répétée de la FSH à ces rats hypophysectomisés. Il y a une augmentation de la masse des testicules, mais la spermatogénèse ne va pas jusqu'au stade spermatozoïde et le rétablissement des caractères sexuels secondaires n'a pas lieu.
- **Expérience 4** : on pratique l'injection répétée de FSH et de LH à ces mêmes rats hypophysectomisés. Il y a un retour à la normale.
- **Expérience 5** : on pratique la lésion de certaines zones de l'hypothalamus. Il y a arrêt de production de LH et de FSH par l'hypophyse.

Certains membres du groupe ayant du mal à établir une relation entre les organes sexuels te sollicitent pour les aider à mieux comprendre le système de commande du fonctionnement testiculaire.

- 1) Analyse les résultats de ces expériences.
- 2) Etablis une relation entre les organes sexuels.
- 3) Déduis le rôle de la FSH et la LH.

### Corrigé :

#### **1- Analyse des résultats.**

- L'ablation de l'hypophyse entraîne une régression des caractères sexuels secondaires alors que l'injection d'extraits hypophysaires provoque leur rétablissement.
- L'injection de FSH seule à des rats hypophysectomisés entraîne une augmentation de la masse des testicules. Quant à la spermatogénèse, elle ne se déroule pas normalement et les caractères sexuels secondaires ne sont pas rétablis. Par contre l'injection simultanée de FSH et LH entraîne le déroulement normal de la spermatogénèse et le rétablissement des caractères sexuels secondaires.
- La lésion de certaines zones hypothalamiques entraîne l'arrêt de la production de LH et de FSH.

#### **2- Relation entre les organes sexuels.**

L'hypothalamus agit sur l'hypophyse par l'intermédiaire d'une hormone : la GnRH.

L'hypophyse contrôle le fonctionnement des testicules par l'intermédiaire de la FSH et la LH.

#### **3- Déduction**

La GnRH stimule la sécrétion de gonadostimulines (FSH et LH) par l'hypophyse antérieure.

La FSH active la spermatogénèse en agissant sur les tubes séminifères et la LH active la synthèse de la testostérone en agissant sur les cellules de Leydig. C'est la testostérone qui permet le développement des caractères sexuels secondaires.

## CONSOLIDATION ET APPROFONDISSEMENT DES ACQUIS

### Exercice 1

Les affirmations ci-dessous sont relatives aux cycles sexuels chez la femme :

- 1- Les menstrues marquent uniquement le début du cycle utérin.
- 2- Le cycle ovarien se déroule en deux phases.
- 3- Le corps jaune se forme pendant la phase lutéale.
- 4- La FSH stimule la croissance du corps jaune.
- 5- La LH déclenche l'ovulation.
- 6- La LH stimule la maturation des follicules.
- 7- La prolifération de la muqueuse utérine est accentuée par la progestérone.

Réponds par vrai ou faux aux affirmations en utilisant les chiffres.

Corrigé :

- 1- Faux ; 2- Faux ; 3- Vrai ; 4- Faux ; 5- Vrai ; 6- Faux ; 7- Vrai.

### Exercice 2

Le tableau ci-dessous présente les hormones sexuelles et leurs organes cibles.

HORMONES SEXUELLES	ORGANES CIBLES
LH ●	● Utérus
GnRH ●	● Ovaires
Œstrogènes ●	● Hypophyse
FSH ●	
Progestérone ●	

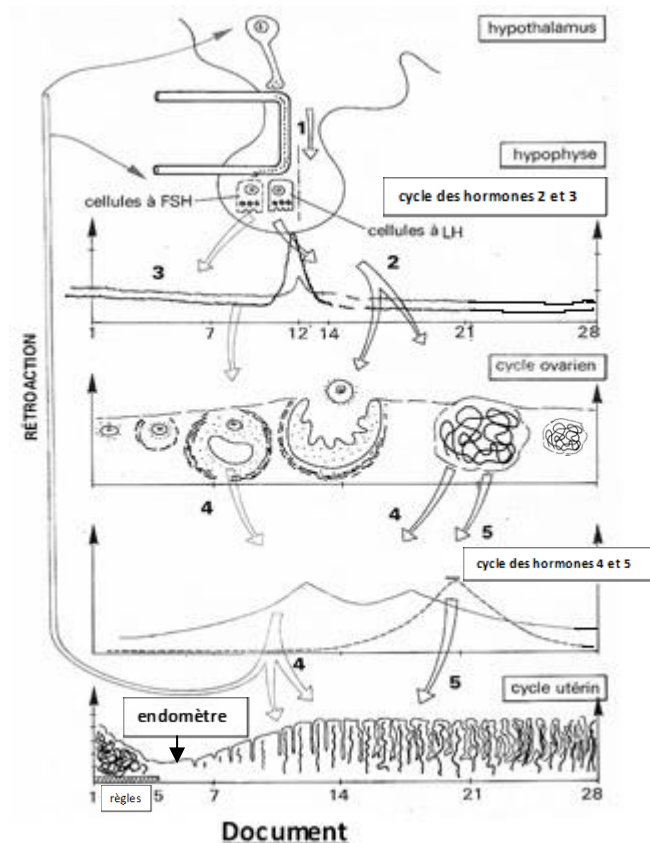
Relie chaque hormone à son (ses) organe(s) cible(s)

Corrigé :

HORMONES SEXUELLES	ORGANES CIBLES
LH ●	● Utérus
GnRH ●	● Ovaires
Œstrogènes ●	● Hypophyse
FSH ●	
Progestérone ●	

### Exercice 3

Lors de la séance de cours sur la reproduction chez les mammifères, ton professeur de SVT affirme qu'il existe une relation entre les organes sexuels chez la femme et que les menstrues en sont un résultat. Une de tes camarades de classe trouve l'occasion belle pour enfin comprendre le mécanisme mis en place par l'organisme lors de l'apparition des menstrues. Pour l'aider, tu t'appuies sur le document ci-dessous présentant la régulation des cycles sexuels chez la femme.



1- Identifie les hormones numérotées de 1 à 5 qui mettent en relation les organes sexuels chez la femme.

2- Analyse le cycle utérin.

3- Explique à ta camarade l'apparition des menstrues en te basant sur l'évolution du taux des hormones ovariennes.

### Corrigé

#### 1- Identification des substances.

1 : GnRH (hormone de libération des gonadostimulines hypophysaires) ou gonadolibérine.

2 : LH (Hormone lutéinisante)

3 : FSH (Hormone de stimulation folliculaire)

4 : œstradiol (œstrogène)

5 : progestérone

#### 2- Analyse du cycle utérin.

- ❖ Du 1<sup>er</sup> au 5<sup>e</sup> jour, pendant les règles, l'endomètre se dégrade et son épaisseur diminue considérablement ;
- ❖ Du 5<sup>e</sup> au 14<sup>e</sup> jour, l'endomètre se **reconstitue** et s'**épaissit** progressivement. Les glandes en tube et les artérioles apparaissent et se développent ;
- ❖ Du 14<sup>e</sup> au 28<sup>e</sup> jour, l'endomètre continue de s'épaissir, les glandes deviennent très tortueuses et ramifiées donnant à la muqueuse l'aspect de dentelle utérine. Les artérioles se spiralisent entre les glandes.

#### 3- Explication de l'apparition des menstrues.

- ❖ Les faibles taux des hormones 2 et 3 (FSH et LH) taux de progestérone provoque la dégénérescence d'une partie de l'endomètre. D'où l'apparition des règles ou menstrues.
- ❖ Les œstrogènes dont le taux augmente progressivement permettent la reconstruction et l'épaississement de la muqueuse utérine.
- ❖ Après l'ovulation, le corps jaune formé sécrète de progestérone dont le taux augmente dans le sang. Cette hormone agit sur la muqueuse utérine qui s'épaissit davantage en vue de la préparer pour une éventuelle nidation. En l'absence de fécondation, le corps jaune régresse et par conséquent le taux de progestérone chute et devient quasiment nul.