

Thème 1 : La reproduction chez les mammifères, chez les spermaphytes

LEÇON 2 : Le fonctionnement des organes sexuels chez l'Homme

SITUATION D'APPRENTISSAGE

Une élève en classe de quatrième au lycée moderne d'Agboville, contracte une nouvelle grossesse. À ses camarades de quartier, en classe de terminale D qui lui reprochent cette situation, elle leur répond qu'elle ne sait pas éviter les grossesses. Pour comprendre son état de grossesses et l'aider à les éviter, ces élèves décident de décrire les cycles sexuels de la femme, d'expliquer le fonctionnement des organes sexuels, de dégager le mode d'action de la pilule contraceptive et l'impact de la contraception enfin, d'identifier les règles d'hygiène et de santé menstruelles.

CONTENU DE LA LEÇON

COMMENT LE FONCTIONNEMENT DES ORGANES SEXUELS CHEZ L'HOMME SE FAIT-IL ?

La lecture d'un texte permet de constater qu'il y a un fonctionnement des organes sexuels chez l'Homme. On suppose que :

- Le fonctionnement des organes sexuels de la femme se fait de manière cyclique
- Il existe une régulation du fonctionnement des organes sexuels
- Le fonctionnement des organes sexuels de la femme permet d'expliquer le mode d'action de la pilule.

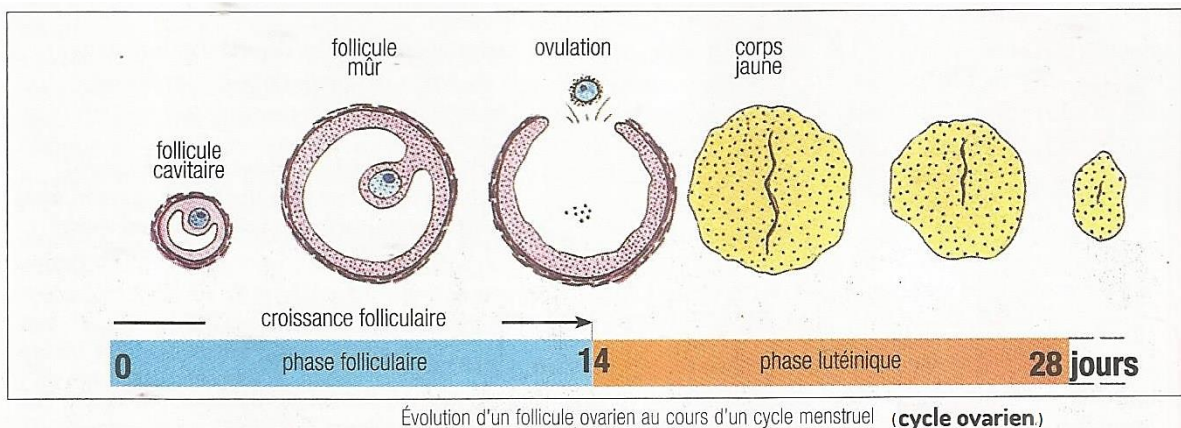
I- Le fonctionnement des organes sexuels de la femme se fait-il de manière cyclique ?

A- Le cycle ovarien

1- observation

Observons un document montrant le cycle ovarien

2- Résultat (voir fig. B)



3- Analyse des résultats

Le document montre le cycle ovarien.

Le cycle ovarien comprend :

- **la phase folliculaire ou phase pré ovulatoire** (1^{er} au 14^e jour) : Cette phase est caractérisée par la croissance des follicules dont un seul arrive à maturité.
- **l'ovulation** (14^e jour) : Elle est caractérisée par la rupture de la paroi du follicule mûr et l'expulsion de l'ovocyte II.
- **la phase lutéinique ou phase lutéale ou phase post ovulatoire** (14^e au 28^e jour) : Au cours de cette phase, le follicule rompu se transforme en **corps jaune** qui dégénère à la fin du cycle.

4- conclusion

Le cycle ovarien comprend la phase folliculaire, l'ovulation et la phase lutéinique

Remarque :

* Le corps jaune persiste en cas de grossesse.

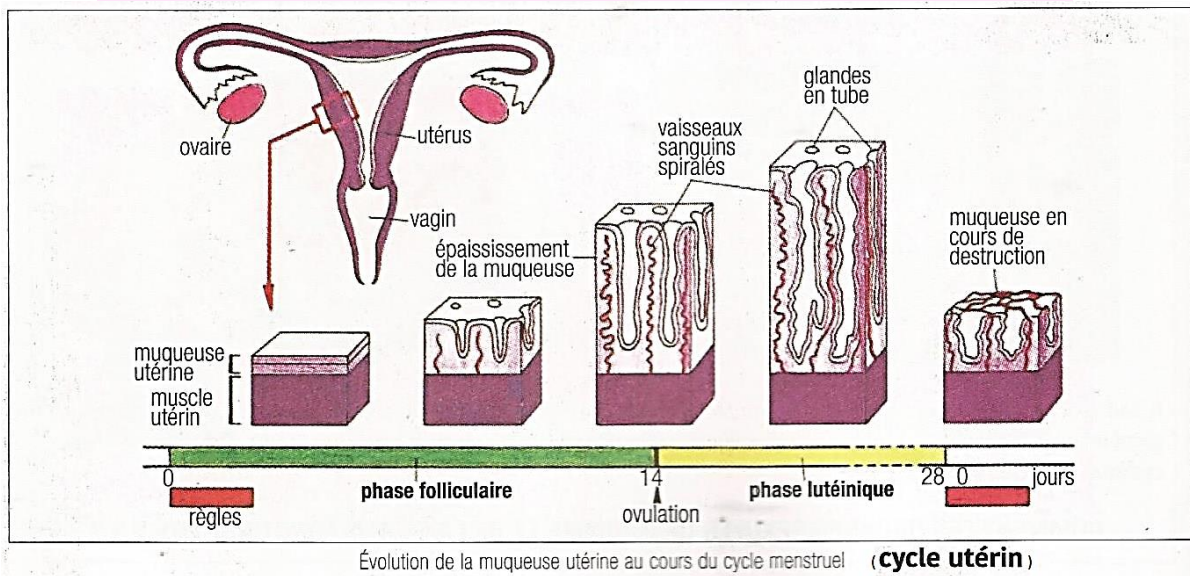
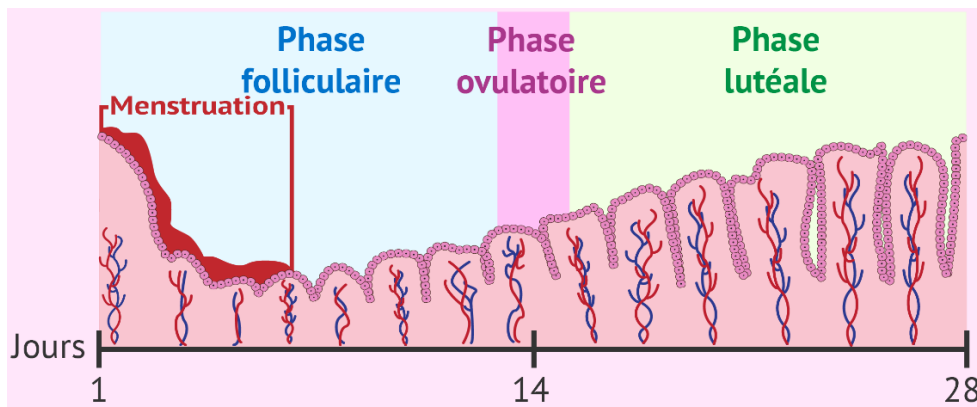
* La durée de la phase folliculaire varie de 12 à 18 jours. Celle de la phase lutéinique est relativement fixe de 14 jours.

B- Le cycle utérin

1- Observation

Observons un document montrant le cycle utérin

2- Résultat (voir fig. D)



3- Analyse des résultats

Le document montre le cycle utérin.

- Durant la période menstruelle, l'épaisseur de l'endomètre (*muqueuse utérine*) diminue.
- Pendant la phase folliculaire, l'endomètre qui a été détruit presque totalement au cours de la menstruation, se reconstruit et s'épaissit de quelques millimètres et ses glandes en tube se développent.
- Pendant la phase lutéale, la muqueuse continue de s'accroître et atteint son maximum, les glandes deviennent plus tortueuses et ramifiées donnant l'aspect de **dentelle utérine**.
- A la fin du cycle, les vaisseaux sanguins spiralés se dilatent et leurs parois se rompent donnant les menstrues ou règles ou menstruation.

4- Interprétation

- Le développement (ou prolifération) de l'endomètre est dû à la sécrétion de l'œstradiol (*œstrogènes*) par les follicules en croissance pendant la phase folliculaire.
- Après l'ovulation l'action de l'œstradiol (*produite faiblement par le corps jaune*) est renforcée par celle de la progestérone (*produite fortement par le corps jaune*) permettant la formation de la dentelle utérine.
- La régression du corps jaune à la fin du cycle entraîne une baisse du taux de ces deux hormones (*œstrogènes et progestérone*) ce qui provoque la desquamation de l'endomètre à l'origine des menstrues.

5- Conclusion

L'endomètre subit des modifications cycliques marquées par l'apparition régulière de règles.

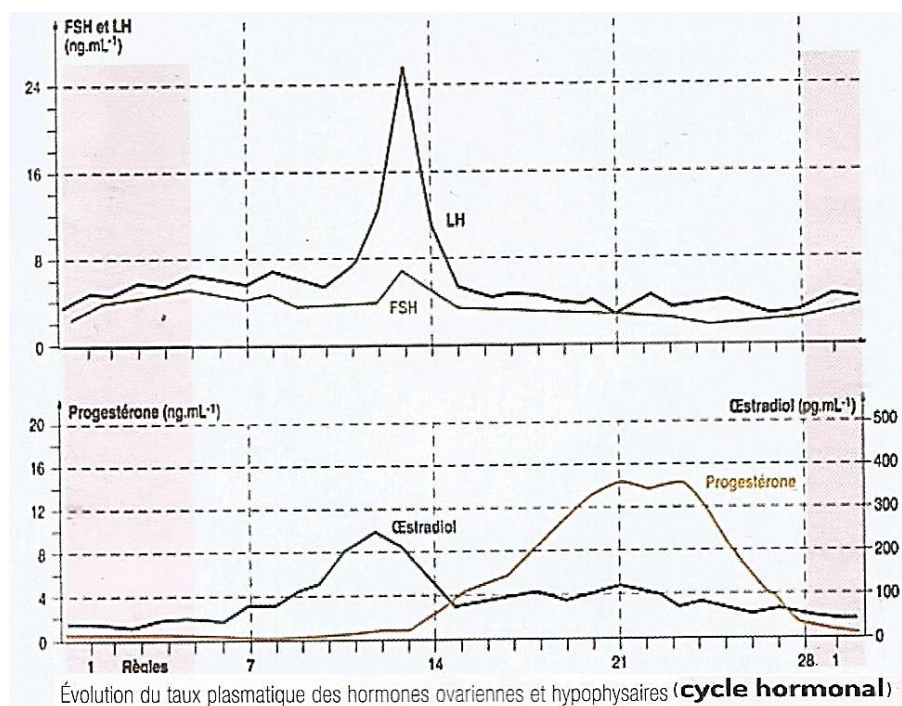
C- Le cycle hormonal

1- Observation

Observons un document montrant le cycle hormonal

2- Résultat (voir fig. A et D)

Hormones
hypophysaires



Hormones
ovariennes

3- Analyse des résultats

Le document montre le cycle hormonal.

Il y a les hormones ovariennes (*œstrogènes et progestérone*) et les hormones hypophysaires (*FSH et LH*).

Cycle des hormones ovariennes

*Evolution du taux de l'œstradiol (œstrogènes)

Durant la phase folliculaire, le taux d'œstradiol, d'abord faible, augmente progressivement puis ce taux augmente rapidement en seconde partie de la phase folliculaire jusqu'à un pic (maximum) juste avant l'ovulation. Puis il chute jusqu'au début de la phase lutéinique. Ce taux augmente de nouveau légèrement pour atteindre un maximum moins important puis ce taux baisse jusqu'à sa valeur initiale à la fin du cycle.

*Evolution du taux de la progestérone

Durant la phase folliculaire le taux de progestérone est très faible et constant (*quasiment nul*).

A l'ovulation le taux de progestérone augmente et atteint un pic au milieu de la phase lutéinique puis ce taux diminue jusqu'à sa valeur initiale (*quasiment nul*) à la fin du cycle.

Cycle des hormones hypophysaires

* Evolution du taux de LH

Au début de la phase folliculaire le taux de LH est faible puis il augmente brusquement pour atteindre un pic juste avant l'ovulation. Ce taux baisse brutalement au début de la phase lutéale puis il baisse progressivement jusqu'à sa valeur initiale à la fin du cycle.

* Evolution du taux de FSH

Pendant la première partie de la phase folliculaire le taux de la FSH augmente puis baisse. Ce taux augmente pour atteindre un pic juste avant l'ovulation, puis il baisse jusqu'à sa valeur initiale à la fin du cycle.

4- Interprétation

Cycle des hormones ovariennes

- Les cellules de la thèque interne et celles de la granulosa des **follicules** en maturation produisent l'**œstradiol**, d'où l'augmentation du taux de l'œstradiol pendant la phase folliculaire. Le faible taux d'œstradiol pendant la phase lutéale est dû à la faible production d'œstradiol par le **corps jaune**.
- Le **corps jaune** producteur de la **progestérone** ne se forme qu'après l'ovulation ce qui explique le taux très faible (*quasiment nul*) de la progestérone pendant la phase folliculaire et l'augmentation de ce taux au début de la phase lutéale.
- La baisse du taux de l'œstradiol et de la progestérone à la fin du cycle est due à la **régression (ou dégénérescence) du corps jaune**.

Cycle des hormones hypophysaires

- Le faible taux de la FSH et la LH (*gonadostimulines hypophysaires*) au début de phase folliculaire est dû au rétrocontrôle négatif exercé par l'œstradiol sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.
- L'élévation du taux de FSH et de LH jusqu'à un pic juste avant l'ovulation est dû au rétrocontrôle positif exercé par l'œstradiol sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.
- La diminution du taux de FSH et LH durant la phase lutéale est due au rétrocontrôle négatif exercé par l'œstradiol et la progestérone sur le complexe hypothalamo-hypophysaire

5- Conclusion

Il existe un cycle hormonal.

D- Conclusion partielle

Le fonctionnement des organes sexuels de la femme se fait de manière cyclique. Les cycles sexuels de la femme sont le cycle ovarien, le cycle utérin et le cycle hormonal.

La femme doit adopter des règles d'hygiène et de santé menstruelle (toilettes intimes ; port de serviettes hygiéniques....).

Remarque :

Les **hormones ovariennes** sont les **œstrogènes** (*œstradiol, œstrone, œstriol*) et la **progestérone**

* Parmi les œstrogènes, l'**œstradiol** est l'hormone dont l'activité biologique est la plus importante. Il est sécrété par les cellules de la thèque interne et de la granulosa des **follicules ovariens** et par les cellules lutéales (**corps jaune**). L'**œstradiol** stimule la croissance (*ou prolifération*) de l'endomètre.

*La **progestérone** est sécrétée par le **corps jaune** (cellules lutéales). La **progestérone** prépare l'utérus à la nidation (*formation de la dentelle utérine*). Elle est indispensable au maintien de la gestation.

* En cas de grossesse l'œstradiol et la progestérone sont sécrétés par le corps jaune et le placenta (*à partir du 3^e mois*)

L'**antéhypophyse** (hypophyse antérieure) secrète les **gonadostimulines** ou gonadotrophines (*hormones qui agissent sur le fonctionnement des gonades*) qui sont :

- la **FSH** (*Hormone de stimulation folliculaire ou folliculostimuline*) : elle stimule la maturation des **follicules** et stimule la sécrétion des œstrogènes ;

- la **LH** (*Hormone lutéinisante*) dont le **pic déclenche l'ovulation**. Elle transforme le follicule rompu en corps jaune et stimule la sécrétion de la progestérone.

ACTIVITE D'APPLICATION

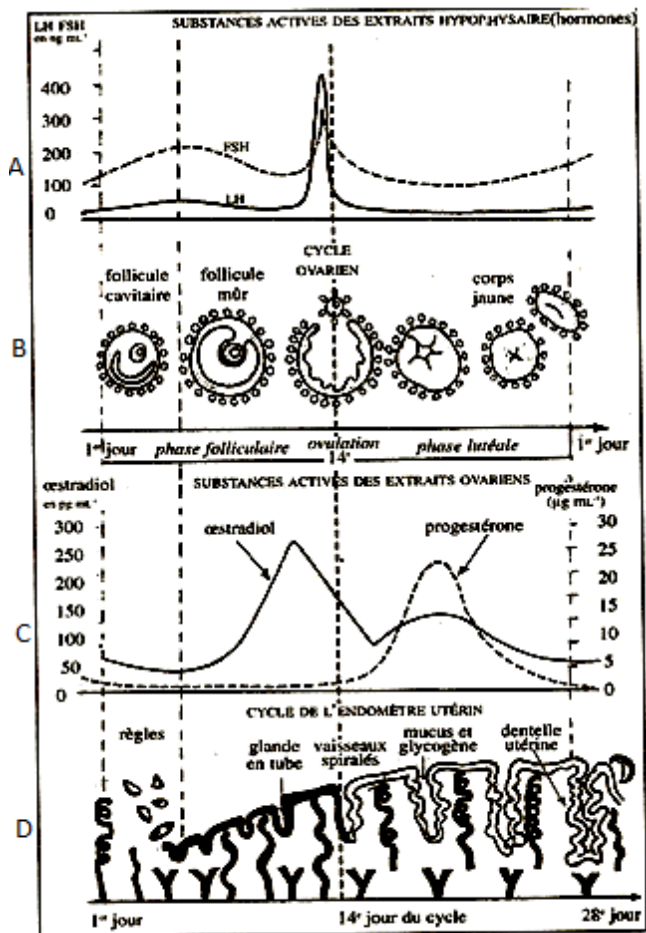
Les propositions ci-dessous sont relatives au cycle sexuel de la femme.

- 1- La LH est produite par l'antéhypophyse.
- 2- La LH est produite par l'hypothalamus.
- 3- La FSH est sécrétée par l'antéhypophyse.
- 4- La FSH stimule le développement des follicules ovariens.
- 5- La LH stimule le développement du corps jaune.
- 6- Les hormones antéhypophysaires agissent sur l'utérus.
- 7- Le pic de LH déclenche l'ovulation.
- 8- Les œstrogènes et la progestérone exercent un rétrocontrôle sur l'hypothalamus.
- 9- La phase lutéinique débute avant l'ovulation.
- 10- Le cycle hormonal ovarien dépend du cycle de l'utérus.
- 11- La glaire cervicale ne subit pas de transformation au cours du cycle menstruel.
- 12- Au cours du cycle sexuel, il y a variation du taux des hormones hypophysaires.
- 13- Les sécrétions des hormones hypophysaires et des hormones ovariennes sont synchronisées.
- 14- Les cellules lutéales sécrètent de la progestérone.
- 15- Les œstrogènes ne sont sécrétés que durant la phase folliculaire.
- 16- La menstruation est la conséquence de la chute simultanée des taux des deux hormones ovariennes (œstrogènes et progestérone).
- 17- La progestérone exerce toujours un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.
- 18- Le follicule ovarien se transforme en corps jaune juste avant l'ovulation.
- 19- La GnRH est sécrétée de façon continue par l'hypothalamus.
- 20- L'antéhypophyse secrète les gonadostimulines qui agissent directement sur l'utérus en contrôlant son activité.

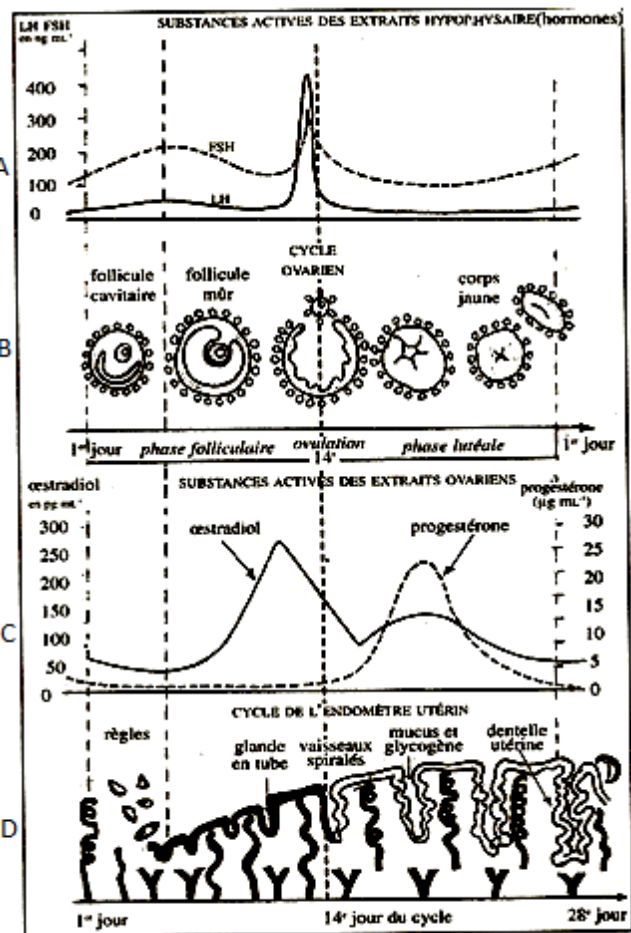
Ecris vrai ou faux pour chaque proposition, en utilisant les chiffres.

REPONSE

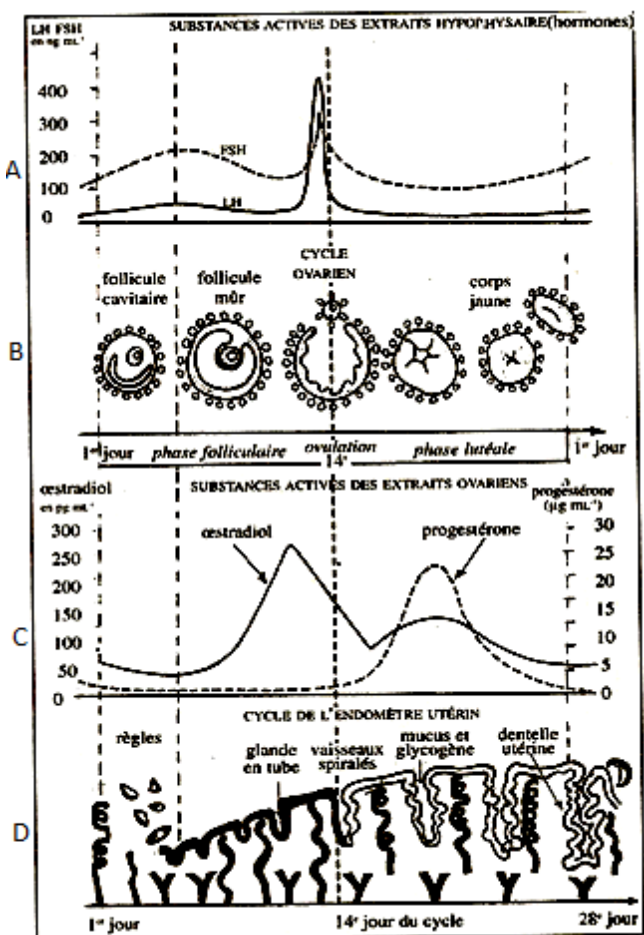
- 1- Vrai 2- faux 3- vrai 4- vrai 5- vrai 6-faux 7- vrai 8- vrai 9- faux 10- faux
11- faux 12- vrai 13- vrai 14- vrai 15-faux 16- vrai 17- vrai 18- faux 19-faux 20- faux.



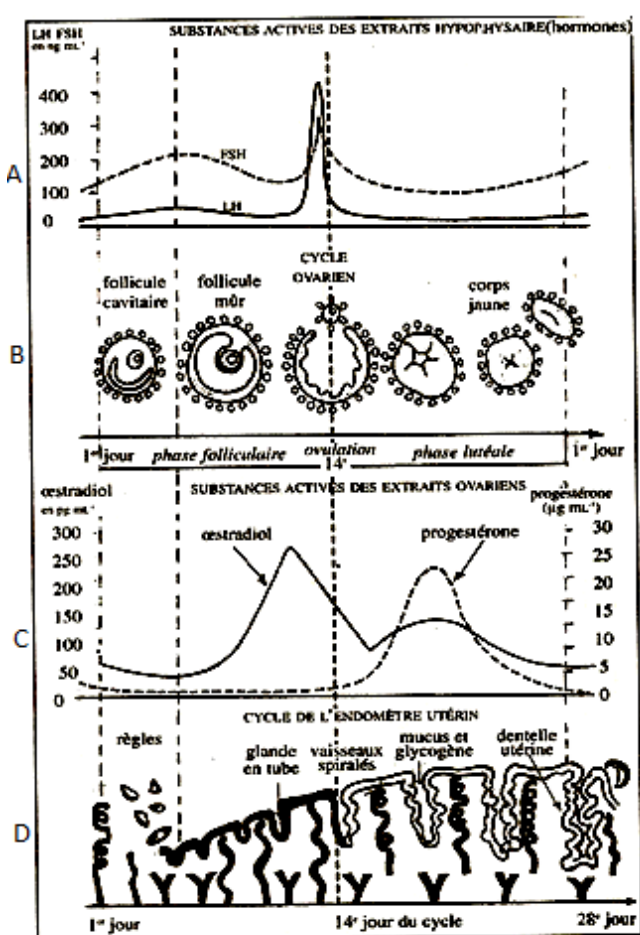
Cycles sexuels de la femme



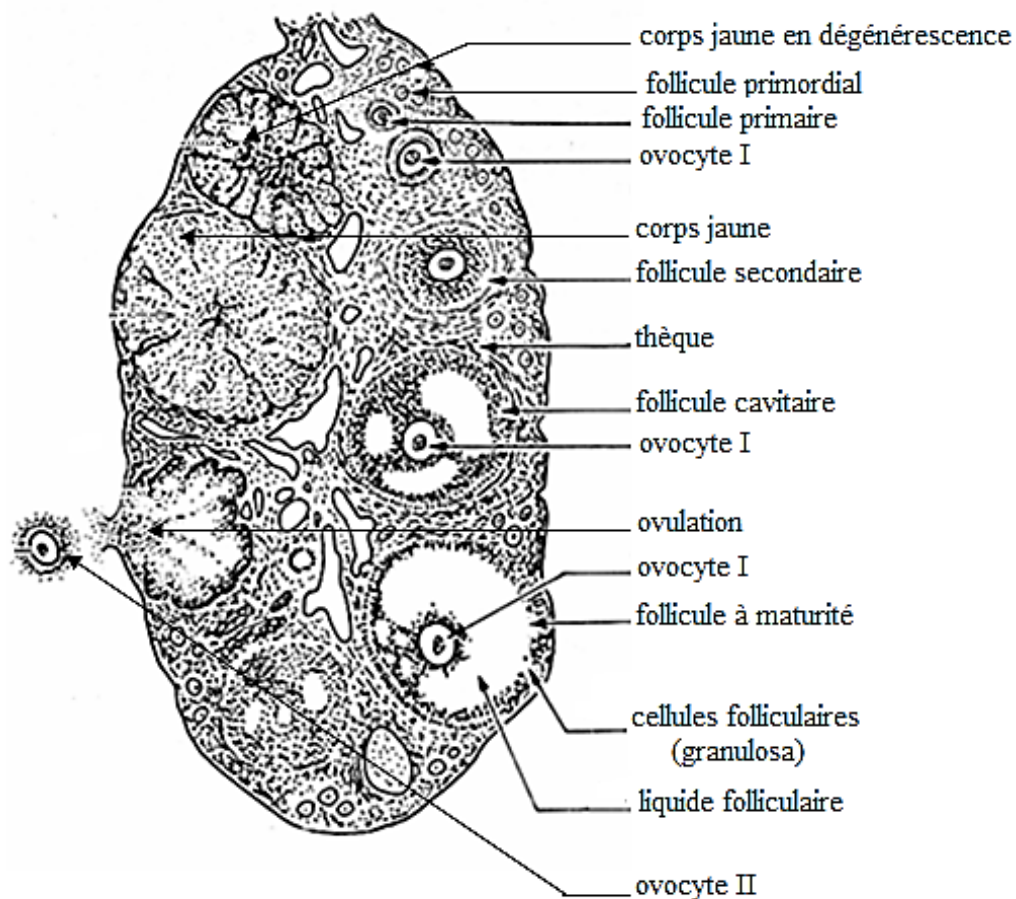
Cycles sexuels de la femme



Cycles sexuels de la femme

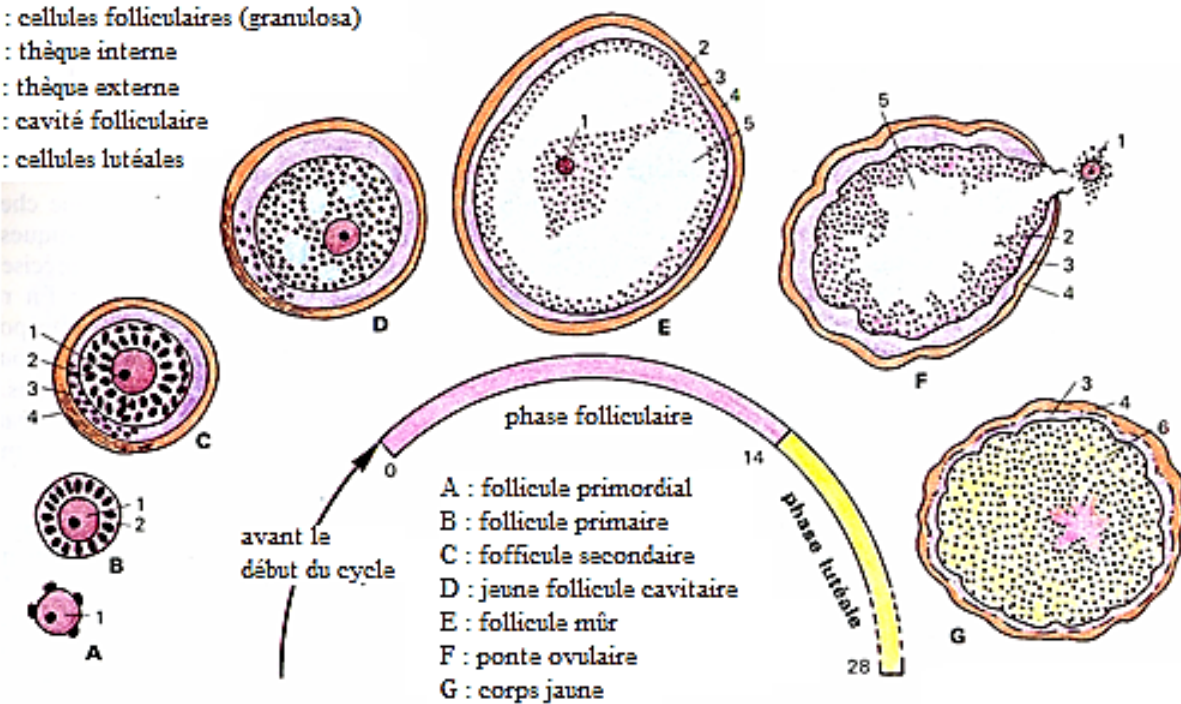


Cycles sexuels de la femme



COUPE LONGITUDINALE DE L'OVAIRE

- 1 : ovocyte
- 2 : cellules folliculaires (granulosa)
- 3 : thèque interne
- 4 : thèque externe
- 5 : cavité folliculaire
- 6 : cellules lutéales



FOLLICULOGENESE

II- Existe-t-il une régulation du fonctionnement des organes sexuels ?

A- La régulation des cycles sexuels de la femme

1-Presentation d'expériences

Pour comprendre la régulation des cycles sexuels chez la femme, on fait des expériences d'ablation et d'injection.

2- Résultats (voir tableau)

EXPERIENCES	RESULTATS
Stimulation électrique de l'hypothalamus de façon régulière et localisée	- hypersécrétion de LH et de FSH
Ablation de l'antéhypophyse (hypophysectomie) d'une femelle	-Atrophie des ovaires
Injection d'œstradiol en début de phase folliculaire (première partie de la phase folliculaire)	baisse du taux de LH et surtout de FSH
Injection d'une grande quantité œstradiol en seconde partie de la phase folliculaire	hypersécrétion de FSH et surtout de LH évoquant un pic pré-ovulatoire
Injection d'une grande quantité de progestérone en phase lutéinique	baisse du taux de LH et de FSH
Ablation des ovaires (ovariectomie ou castration)	-Hypertrophie de l'antéhypophyse - augmentation du taux de LH et de FSH dans le sang -pas de pic de LH et de FSH

3- Analyse des résultats

- la stimulation électrique de l'hypothalamus de façon régulière et localisée entraîne une hypersécrétion de LH et de FSH
- l'ablation de l'antéhypophyse d'une femelle entraîne une atrophie des ovaires
- l'injection d'œstradiol en début de phase folliculaire entraîne une baisse du taux de LH et surtout de FSH.
- l'injection d'une grande quantité œstradiol en seconde partie de la phase folliculaire entraîne une hypersécrétion de FSH et surtout de LH évoquant un pic pré-ovulatoire.
- l'injection d'une grande quantité de progestérone en phase lutéinique entraîne une baisse du taux de LH et de FSH.
- l'ablation des ovaires entraîne une hypertrophie de l'antéhypophyse, une augmentation du taux de LH et de FSH dans le sang et l'absence de pic de LH et de FSH.

4-interprétation

- La stimulation électrique de l'hypothalamus de façon régulière et localisée entraîne une hypersécrétion de LH et de FSH car cette stimulation provoque la naissance des PA au niveau des cellules hypothalamique sécrétrices de GnRH. Ces dernières libèrent alors de manière pulsatile la GnRH qui stimule l'antéhypophyse sécrétrice de LH et FSH.

- L'ablation de l'antéhypophyse d'une femelle entraîne une atrophie des ovaires car cette ablation supprime la sécrétion de LH et FSH qui ont pour rôle de stimuler les ovaires (*la LH transforme le follicule rompu en corps jaune et stimule la sécrétion de la progestérone et la FSH stimule la maturation des follicules et la sécrétion des œstrogènes*).

- En début de phase folliculaire, l'œstradiol inhibe (*freine ou bloque*) la sécrétion de LH et surtout de FSH par **rétrocontrôle négatif** sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.
 - le taux élevé d'œstradiol en seconde partie de la phase folliculaire exerce un **rétrocontrôle positif** sur l'antéhypophyse (*ou le complexe hypothalamo-hypophysaire*), cela provoque une augmentation de la sécrétion de FSH et surtout de LH dont le pic déclenche l'ovulation.
 - En phase lutéale, l'élévation du taux de progestérone inhibe la sécrétion de la FSH et de la LH ; la progestérone exerce un **rétrocontrôle négatif** sur l'hypophyse.
- L'ablation des ovaires (*ou la ménopause*) entraîne une hypertrophie de l'antéhypophyse et une augmentation du taux de LH et FSH car cette ablation supprime le **rétrocontrôle négatif** exercé par les hormones ovariennes (*œstradiol et progestérone*) sur l'hypophyse. Cette ablation entraîne l'absence de pic de LH et de FSH car elle supprime le **rétrocontrôle positif** exercé par l'œstradiol sur l'hypophyse.

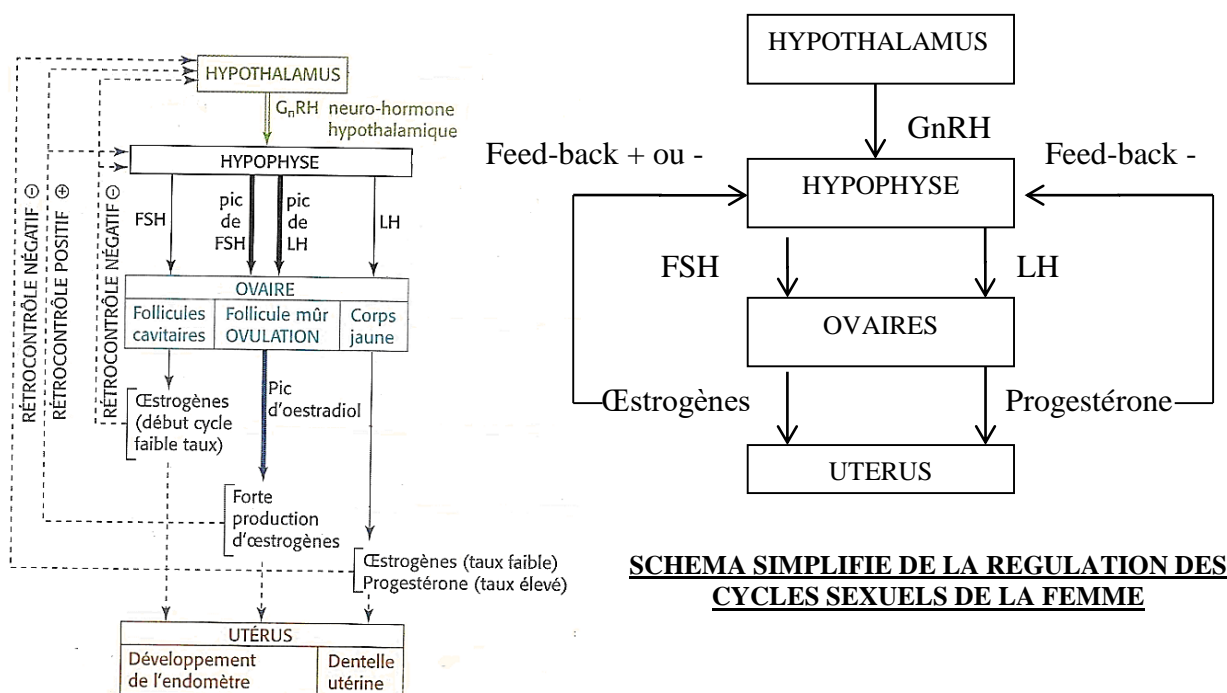
5-conclusion

La régulation des cycles sexuels de la femme se fait selon un mécanisme.

L'hypothalamus stimule l'antéhypophyse grâce à la **GnRH**. L'antéhypophyse stimule les fonctions des ovaires par l'intermédiaire de la FSH et la LH. Les ovaires stimulent l'utérus grâce aux œstrogènes et la progestérone.

Les hormones ovariennes (*œstrogènes et progestérone*) exercent un **rétrocontrôle** sur le complexe hypothalamo-hypophysaire :

- En début de phase folliculaire, le taux croissant d'œstrogènes inhibe la sécrétion des hormones hypophysaires surtout la FSH (**rétrocontrôle négatif**).
- Juste avant l'ovulation, le taux maximum d'œstrogènes provoque un **rétrocontrôle positif** sur la sécrétion des hormones hypophysaires surtout la LH.
- Pendant la phase lutéale, les œstrogènes (taux faible) et la progestérone (*taux élevé*) inhibent la sécrétion de FSH et LH (**rétrocontrôle négatif**).



B- La régulation des fonctions testiculaires

1-Presentation d'expériences

Pour comprendre la régulation des fonctions testiculaires, on fait des expériences d'ablation et d'injection.

2- Résultats (voir tableau)

EXPERIENCES	RESULTATS
Ablation de l'hypothalamus d'un mâle	- arrêt de sécrétion de FSH et de LH par l'hypophyse
Ablation de l'antéhypophyse d'un mâle	-Atrophie des testicules -régression des caractères sexuels -stérilité
Injection d'une grande quantité de testostérone dans le sang	-arrêt de la production de LH -production normale de FSH
Injection d'une grande quantité d'inhibine dans le sang	-arrêt de la production de FSH
Castration d'un mâle (ablation des testicules)	-Hypertrophie de l'antéhypophyse et augmentation du taux de LH et du taux de FSH dans le sang

3 - Analyse des résultats

- l'ablation de l'hypothalamus provoque l'arrêt de la sécrétion de FSH et de LH par l'hypophyse.
- L'ablation de l'hypophyse d'un mâle entraîne l'atrophie des testicules, la régression des caractères sexuels et la stérilité.
- le taux élevé de testostérone dans le sang entraîne l'arrêt de la production de LH mais n'a pas d'effet sur la sécrétion de FSH. .
- le taux élevé d'inhibine dans le sang entraîne l'arrêt de la production de FSH.
- La castration d'un mâle entraîne une hypertrophie de l'antéhypophyse et une augmentation du taux de LH et du taux de FSH dans le sang.

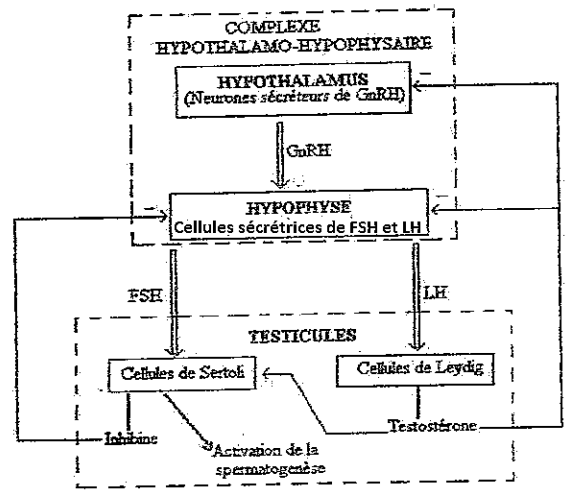
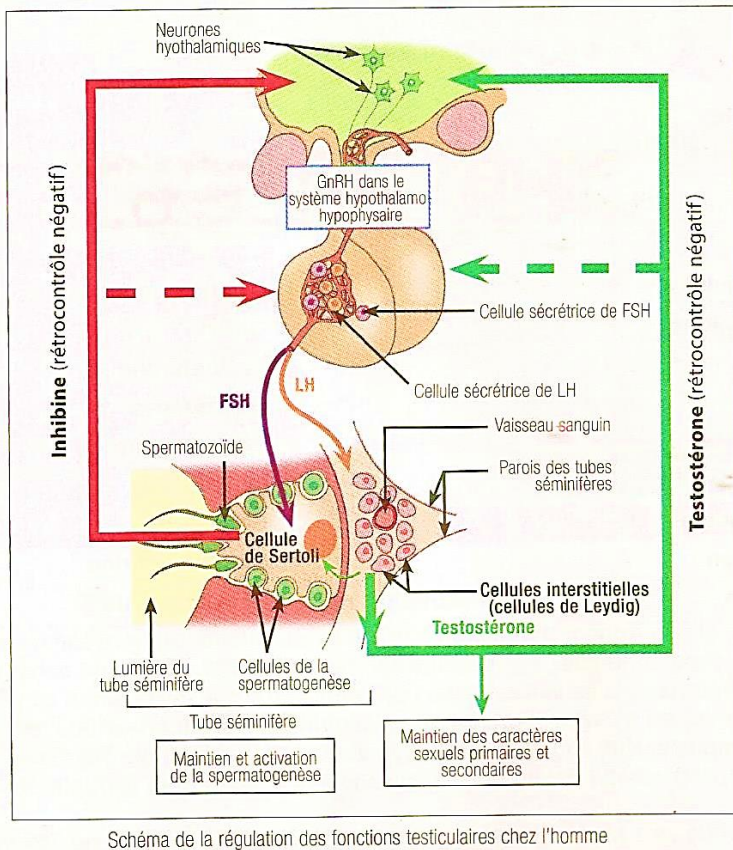
4- Interprétation

- l'antéhypophyse ne peut sécréter la FSH et la LH que si elle est stimulée par la GnRH produite par l'hypothalamus. L'absence de l'hypothalamus supprime alors la sécrétion de la FSH et la LH par l'antéhypophyse
- L'ablation de l'hypophyse d'un mâle entraîne l'atrophie des testicules, la régression des caractères sexuels et la stérilité car cette ablation supprime la sécrétion de la FSH et la LH qui ont pour rôle de stimuler les fonctions testiculaires (*la FSH stimule la spermatogenèse et la LH stimule la sécrétion de la testostérone, hormone qui renforce les caractères sexuels primaires, déclenche l'apparition des caractères sexuels secondaires et stimule la spermatogenèse*).
- le taux élevé de testostérone inhibe la production de LH, ce qui entraîne une diminution du taux de LH dans le sang ; on parle de **rétro contrôle négatif** ou **rétroaction négative** ou **feed- back négatif**.
- Le taux élevé d'inhibine (hormone sécrétée par les **cellules de Sertoli**) entraîne, par rétrocontrôle négatif, une diminution du taux de FSH dans le sang.
- La castration provoque l'hypertrophie de l'antéhypophyse et une augmentation des taux de LH et de FSH car elle supprime le rétrocontrôle négatif (freinage) exercé par les hormones testiculaires notamment la testostérone et l'inhibine sur l'antéhypophyse.

5- Conclusion

La régulation des fonctions testiculaires (*spermatogenèse, développement des caractères sexuels*) se fait selon un mécanisme.

L'hypothalamus stimule l'antéhypophyse grâce à la **GnRH**. L'antéhypophyse stimule les fonctions testiculaires par l'intermédiaire de la FSH et la LH. Les testicules exercent un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire par l'intermédiaire de la **testostérone** (*rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de LH*) et de l'**inhibine** (*rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de FSH*).



SCHEMA DE LA REGULATION DES FONCTIONS TESTICULAIRES

Remarque :

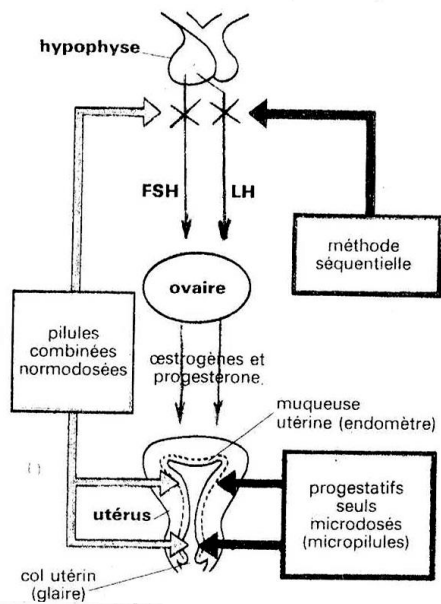
- La **GnRH** (*Gonadotrophin Releasing Hormone* ou *hormone de libération des gonadotrophines hypophysaires*) ou gonadolibérine est une neurohormone produite des neurones hypothalamique et libérée de manière pulsatile (*sécrétion brusque, brève et discontinue*) dans le sang au niveau de l'antéhypophyse où elle stimule la libération de la FSH et de la LH aussi bien chez le mâle que chez la femelle.
- En cas de section de la tige pituitaire ou tige hypophysaire (*liaison anatomique entre l'hypophyse et l'hypothalamus*), il n'y a pas libération de GnRH au niveau de l'antéhypophyse, donc pas de sécrétion de FSH et de la LH.

III- Le fonctionnement des organes sexuels de la femme permet-elle d'expliquer le mode d'action de la pilule ?

1- observation

Observons un document relatif au mode d'action de la pilule contraceptive.

2- Résultat (voir R8)



Types de pilules	Exemples	Substances contenues	Mode d'utilisation	Niveau d'action		
				Ovaires	Glaire cervicale	Endomètre
Pilule oestro-progestative	Physiostat Ovanon	Oestro-progestatifs (normodosée)	Méthode séquentielle pendant 7 ou 14 jours composé oestrogénique seul ; puis association oestro-progestative les 15 ou 7 j suivants.	Bloque la maturation du follicule par inhibition de FSH		
	Stédiril	Oestro-progestatifs à 50µg d'éthinil-oestradiol (normodosée)	Méthode combinée prise sur 21 jours avec arrêt de 7 jours avant le cycle suivant	Blocage de l'ovulation par inhibition de LH et FSH.	Modification de la glaire cervicale qui devient imperméable aux spermatozoïdes.	Modification de l'endomètre qui devient impropre à la nidation.
	Minidril Trielia Vamoline Adépal	Oestro-progestatifs à 30µg d'éthinil-oestradiol (minidosée)				
Micropilule progestative pure	Milligynon	Progestatif seul 0.6 mg de noréthistérone	Prise 28 jours sur 28 avec un délai d'oubli de 2 heures.		Modification de la glaire cervicale qui devient imperméable.	Modification de l'endomètre qui devient impropre.
Pilule antiprogestérone (« abortive »)	RU-485	Substance antagoniste de la progestérone +PG E2 (prostaglandine)	Prise en fin de cycle			Provoque l'expulsion de l'embryon.

R8 : DIFFERENTS NIVEAUX D'ACTION SELON LE TYPE DE PILULE

3- Analyse des résultats

La pilule est un moyen de contrôle des naissances. Elle est constituée d'hormones de synthèse. La pilule combinée (*pilule constituée par l'association d'un œstrogène et d'une progestérone de synthèse*) a des effets sur le complexe hypothalamo-hypophysaire, les ovaires et l'utérus (**voir R8**).

4- Interprétation (mode d'action de la pilule contraceptive)

La prise quotidienne de la pilule entraîne une augmentation du taux plasmatique des hormones de synthèse. Ce fort taux freine par rétrocontrôle négatif la libération des gonadostimulines hypophysaires (*FSH et LH*) ; ce qui a pour effet la non maturation des follicules (*conséquence du faible taux de FSH*) et l'anovulation (*conséquence de l'absence du pic de LH*).

Au niveau de l'utérus, l'action de la pilule est double :

- la glaire cervicale devient imperméable aux spermatozoïdes (*empêchant la fécondation*);
- l'endomètre est impropre à la nidation (*non formation de la dentelle utérine*).

5- conclusion

Le fonctionnement des organes sexuels de la femme permet d'expliquer le mode d'action de la pilule.

Remarque :

- Pendant la prise de la pilule, le taux des œstrogènes naturelles est faible (*conséquence de la non maturation des follicules*) et le taux de la progestérone naturelle est nul (*conséquence de l'absence de corps jaune*).
- La **contraception** est l'ensemble des méthodes permettant à un couple d'avoir des rapports sexuels sans risque de grossesse.
- Les **avantages de la contraception** sont: le planning familial, la préservation de la santé de la mère, la réduction des grossesses à risques (*grossesses précoces, nombreuses, tardives, et rapprochées*).
- **La contraception a un impact sur la vie familiale.** Elle permet la régulation des naissances qui permet le bien-être familial, l'autonomisation de la femme, l'équilibre familial, la bonne gestion des ressources familiales, une meilleure éducation de l'enfant.

ACTIVITE D'APPLICATION

Les séries de propositions ci-dessous sont relatives aux cycles sexuels chez la femme.

- 1- L'ovulation est déclenchée par un pic :
a) d'œstrogènes ; b) de LH ; c) de FSH.
- 2- Au cours du rétrocontrôle positif exercé par l'ovaire sur l'hypophyse, il faut :
a) une faible quantité d'œstrogènes ; b) une importante quantité d'œstrogènes ; c) une faible quantité de progestérone.
- 3- La sécrétion de la progestérone est sous le contrôle d'une hormone hypophysaire :
a) la FSH ; b) la LH ; c) la prolactine.
- 4- La sécrétion de la progestérone est importante durant :
a) la phase folliculaire ; b) la phase lutéinique ; c) l'ovulation.
- 5- La GnRH est sécrétée par :
a) l'hypothalamus ; b) l'antéhypophyse ; c) la posthypophyse.
- 6- L'hypothalamus intervient directement dans la régulation :
a) des hormones antéhypophysaires ; b) des hormones posthypophysaires ; c) des hormones ovariennes.
- 7- La muqueuse utérine se détériore :
a) durant les premiers jours de la phase folliculaire ; b) à la fin de la phase lutéinique ; c) durant les premiers jours de la phase lutéinique.
- 8- La croissance des follicules se déroule :
a) pendant la phase lutéinique ; b) pendant la phase folliculaire ; c) durant tout le cycle menstruel.

Relève dans chaque série, la proposition correcte, en utilisant les chiffres et les lettres.

REPONSE

1- b 2- b 3- b 4- b 5- a 6- a 7- a 8- b.

CONCLUSION GENERALE

Le fonctionnement des organes sexuels de la femme se fait de manière cyclique .Il existe une régulation du fonctionnement des organes sexuels. Le fonctionnement des organes sexuels de la femme permet d'expliquer le mode d'action de la pilule.