

Activité contraception CORRECTION

Exercice 1 : La période de fécondité



Calendrier de Saphia (les périodes de règles sont notées)

- Durée des cycles :
Cycle 1 : 27 jours,
Cycle 2 : 29 jours
- Dates :
Cycle 1 : 6/12 → 2/01,
Cycle 2 : 2/01 → 31/01
- Dates ovulations :
Cycle 1 : 19/12
Cycle 2 : 17/01
- Périodes de fécondité * :
5 jours avant l'ovulation et 2 jours après [14/12 → 1/12] et 12/01 → 19/01]

- Si Saphia a un rapport non protégé le 15 décembre, doit-elle s'inquiéter d'une éventuelle fécondation ? **Oui**, les spermatozoïdes ayant une durée de vie de 5 jours et les ovocytes de 2 jours, les spermatozoïdes émis le 15/12 risquent d'être toujours vivants au moment de l'ovulation.

Rappels :

1er jour d'un cycle = 1^o jour des règles	Durée de vie (±) d'un spermatozoïde : 5 jours
Durée ± constante de la phase lutéale : 14 jours	Durée de vie (±) d'un ovocyte : 2 jours

Vous constatez que d'un cycle à l'autre la date de l'ovulation peut varier !

En aucun cas ce type de calcul ne peut constituer un moyen de contraception !

Exercice 2 : les bases de la contraception hormonale

<p>Chez la femme La GnRH stimule l'hypophyse Qui produit la - FSH qui stimule les ovaires (follicules) et la production d'œstrogènes - LH qui stimule l'ovulation et le corps jaune et la production d'œstrogènes et de progestérone</p> <p>Les œstrogènes exercent, en retour un rétrocontrôle positif (Phase folliculaire) Les œstrogènes + progestérone exercent en retour un rétrocontrôle négatif (Phase lutéale) Sur l'axe [hypot/hypop]</p>	<p style="text-align: center;">HYPOTHALAMUS</p> <p style="text-align: center;">↓ GnRH (+)</p> <p style="text-align: center;">HYPOPHYSE</p> <p style="text-align: center;">↓ LH (+) ↓ FSH (+)</p> <p style="text-align: center;">GONADES</p> <p style="text-align: center;">- OVAIRES - TESTICULES</p> <p style="text-align: center;">- Ovulation - œstrogènes et Progestérone - Spermatozoïdes - testostérone</p>	<p>Chez l'homme La GnRH stimule l'hypophyse Qui produit la - FSH qui stimule les testicules (tubes séminifères) et la production de spermatozoïdes - LH qui stimule les testicules (cellules de leydig) et la production de testostérone</p> <p>La testostérone exerce, en retour un rétrocontrôle négatif Sur l'axe [hypot/hypop]</p>
---	---	---

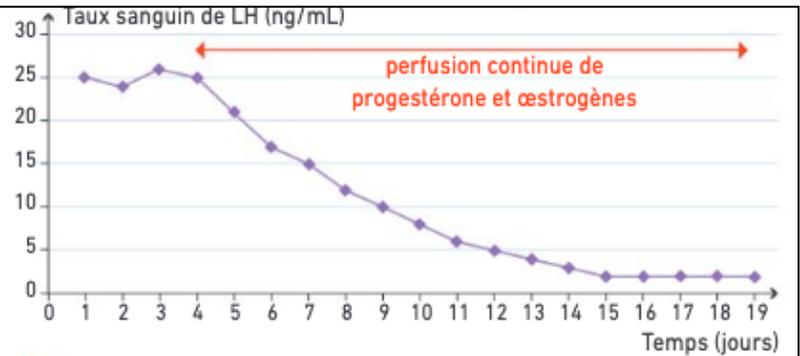
- Complétez le texte à trous

- Proposez une hypothèse pour empêcher la production de gamètes à l'aide d'un traitement hormonal (contraception chimique).
 - Chez l'homme la testostérone exerçant un rétrocontrôle négatif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire, l'apport de testostérone entraînerait une inhibition de la production de FSH et LH et donc une inhibition de la production de spermatozoïdes
 - Chez la femme c'est le mélange œstrogènes-progestérone qui inhiberait l'axe HH et empêcherait l'ovulation

Exercice 3 : une expérience

Le taux sanguin de LH a été dosé chez une guenon dont les ovaires ont été retirés : celui-ci est stable.

À partir du 4^e jour, une perfusion* continue d'œstrogènes* et de progestérone*, apporte régulièrement ces deux hormones dans le sang de l'animal.

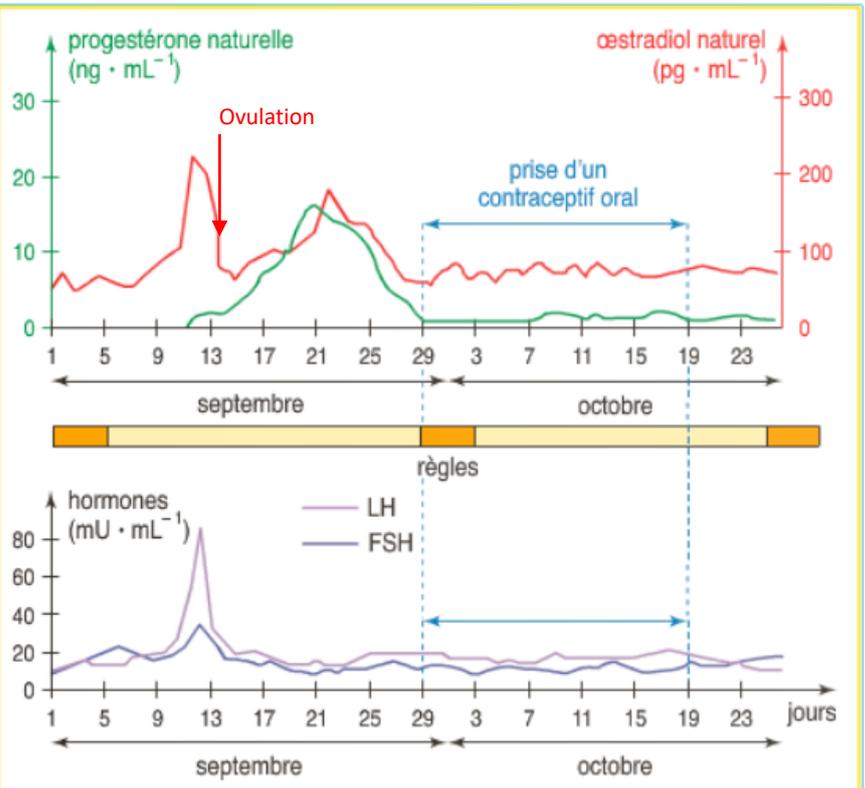


- Le document représente (titre) l'évolution du taux sanguin de LH en fonction du temps ET de la perfusion d'un mélange œstrogènes-progestérone chez une guenon castrée.
- Je vois que : Lorsque l'on perfuse le mélange œstroprogestatif, le taux de LH diminue de façon importante (25 ng/mL → 2 ng/mL)
- Je sais que, la LH est une hormone produite par l'hypophyse et dont le rôle est de déclencher l'ovulation
- J'en déduis que : (effet des œstrogènes + progestérone sur l'hypophyse) : le mélange œstroprogestatif **INHIBE** l'hypophyse et la production de LH, donc l'ovulation.
- Votre hypothèse est-elle vérifiée ? **OUI**, Que pourrait contenir un contraceptif hormonal ? : un mélange d'œstrogènes et de progestérone

Et l'effet d'un contraceptif oral contenant des hormones ovariennes de synthèse :

Sur les graphes ci-contre, seuls figurent les taux sanguins des hormones naturelles. Les taux sanguins des hormones ovariennes de synthèse contenues dans les pilules ne sont pas représentés.

En plus d'avoir une action sur les taux sanguins des hormones ovariennes et hypophysaires, la pilule contraceptive exerce également une action sur le col de l'utérus. Sous l'effet des progestatifs de synthèse, le mucus sécrété par les cellules de ce col devient alors visqueux et ne laisse plus passer les spermatozoïdes.



- Les documents représentent (titre) évolution des taux de progestérone, œstrogènes, FSH et LH en fonction du temps et de la prise d'un contraceptif oral
- Je vois que :
 - sans contraceptif oral, le cycle se déroule normalement sur 29 jours avec une ovulation
 - avec contraceptif les hormones hypophysaires ne présentent aucune évolution, aucun pic responsable de l'ovulation. Les hormones ovariennes restent à un taux constant, qui correspond à un début de cycle sans variations cycliques
- Je sais que les hormones ovariennes (présentes dans le contraceptif) sont œstrogènes et progestérone
- Je sais que, la FSH est une hormone produite par l'hypophyse et dont le rôle est de permettre le développement des follicules
- Je sais que, la LH est une hormone produite par l'hypophyse et dont le rôle est de déclencher l'ovulation
- Je sais que, les œstrogènes sont des hormones produites par le follicule en croissance et que la progestérone est une hormone produite par le corps jaune après l'ovulation.
- J'en déduis que : (effet du contraceptif sur l'hypophyse) : le contraceptif inhibe la production de FSH et LH par l'hypophyse

Qui entraîne (conséquences sur l'ovaire) que les follicules ne sont plus stimulés, ne se développent pas, aucun n'arrive à maturité : il n'y a pas de production d'1 ovocyte, puis pas de corps jaune : les cycles ne se mettent plus en place

Le contraceptif oral (pilule) permet donc d'empêcher l'ovulation : la production de l'ovocyte (+ limite le passage des spermatozoïdes au niveau du col de l'utérus + diminue le développement de la muqueuse utérine limitant les risques de nidation)

Exercice 4 : la contraception d'urgence (pilule du lendemain)

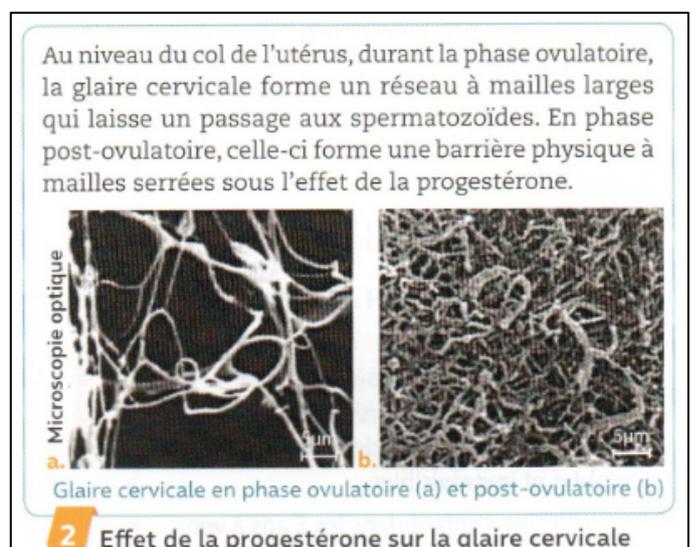
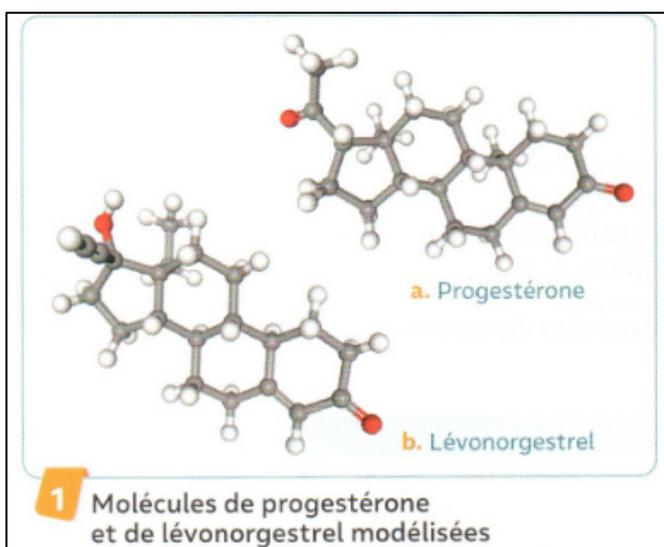
La contraception d'urgence est une méthode qui vise à éviter la grossesse après un rapport sexuel non protégé ou en cas d'échec de la méthode de contraception.

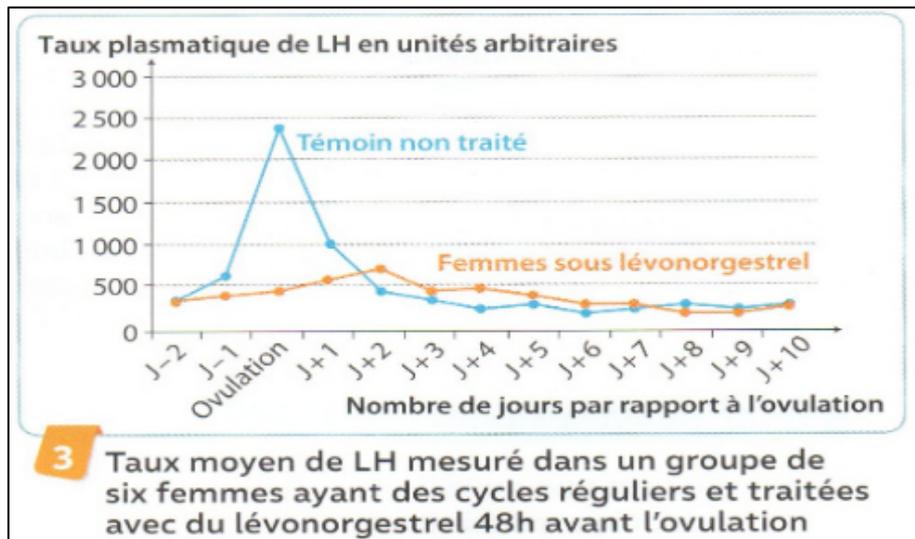
Elle doit être utilisée le plus tôt possible, de préférence dans les 12 heures et au plus tard dans les 72 heures après le rapport sexuel, elle permet d'éviter de 52 à 85% des grossesses non désirées.

Sa substance active est le lévonorgestrel

La contraception d'urgence ne doit pas remplacer une méthode de contraception régulière étant donné que :

- elle ne permet pas d'éviter une grossesse dans tous les cas.
- le risque de surdosage hormonal ou de troubles du cycle menstruel qu'elle entraîne n'est pas souhaitable en cas de prise régulière.





A l'aide des documents (ci-dessous) et de vos connaissances, montrer comment la pilule du lendemain permet de limiter le risque de grossesse après un rapport sexuel non ou mal protégé.

Dans cet exercice on cherche à montrer comment ma pilule du lendemain permet de limiter le risque de grossesse après un rapport non ou mal protégé.

Le document 1 représente la molécule présente dans la pilule du lendemain, le principe actif, le levonorgestrel ;

Je vois que cette molécule ressemble à la progestérone.

Je sais que

- La progestérone est une hormone
- Elle agit sur des cellules cibles en se fixant sur leur récepteur grâce à une complémentarité de forme (système « clé-serrure »)

J'en déduis que le levonorgestrel va pouvoir se fixer sur les cellules cibles de la progestérone et modifier leur activité

Le document 2 représente l'effet de la progestérone sur la glaire cervicale

Je vois que la progestérone, produite pendant la phase lutéale (post-ovulatoire) entraîne la formation d'une glaire dense imperméable aux spermatozoïdes

J'en déduis que le levonorgestrel va entraîner l'apparition d'une glaire épaisse qui ne va pas laisser passer les spermatozoïdes

Le document 3 représente l'évolution de la production de LH en fonction du temps et de la prise d'un traitement à base de levonorgestrel.

Je vois que sans levonorgestrel on observe un pic de LH correspondant à une ovulation alors qu'avec le traitement le taux de LH reste faible et ne présente aucun pic et aucune ovulation.

Je sais que

- la progestérone exerce un rétrocontrôle négatif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire et inhibe la production de FSH et LH.
- La LH stimule l'ovulation

J'en déduis que la pilule du lendemain en inhibant l'hypophyse, et la sécrétion de LH, inhibe l'ovulation

En conclusion nous pouvons dire que la pilule du lendemain empêche l'ovulation et empêche le passage des spermatozoïdes au niveau du col de l'utérus.

Si le rapport a eu lieu avant l'ovulation, elle bloque le déclenchement de celle-ci et limite le risque de fécondation.

Dans tous les cas elle limite la progression des spermatozoïdes qui seraient présents dans le vagin. Elle agit aussi sur la muqueuse utérine en limitant son épaissement réduisant ainsi les risques de nidation.

La contraception d'urgence :



La plus utilisée est le "Norlevo" ou son générique "Levonorgestrel", à prendre dans les **3 jours** suivant le rapport.

L'autre pilule, "EllaOne", peut être prise jusqu'à **5 jours** après le rapport sexuel non ou mal protégé.

Plus la pilule sera prise tôt, plus elle sera efficace. Si vous vous trouvez dans cette situation, n'attendez pas !

La contraception d'urgence dépanne mais ne remplace pas une contraception régulière. Elle ne protège pas des IST ni du VIH (SIDA), de plus elle n'est pas efficace à 100%

Il est indispensable de faire un test de grossesse 3 semaines après le rapport à risque pour vérifier l'efficacité de la contraception d'urgence ;

D'autre part, il existe une autre possibilité : **le stérilet du lendemain**, encore plus efficace et cela jusqu'à 5 jours aussi.

Attention ces méthodes sont inefficaces si une grossesse est déjà en cours, dans le cas d'une grossesse non désirée, il faut avoir recours à une interruption de grossesse

- médicamenteuse (« pilule abortive »)
- chirurgicale (IVG)