

TD BIOLOGIE DU DEVELOPPEMENT (BI1102)

Enoncé :

Un groupe d'adolescente se promenait dans la cours de l'école. Elles discutèrent entre elles d'un thème : « **la puberté** et la **procréation chez la jeune fille** ». L'une d'entre elles expliqua aux autres que la puberté correspond à une série d'événements marqués par des changements physiques qui apportent les caractéristiques physiques de l'adulte et la capacité de se reproduire. Elle n'arrivait point à expliquer clairement les causes et effets de cet évènement si important dans la future vie de la fille ; embarrasser, puisqu'elle avait du mal à faire comprendre à ces camarades

Elles rapprochèrent leur professeur et lui demanda.

Le maître expliqua aux élèves : « **La puberté chez les filles** est l'étape de transition entre l'enfance et l'âge adulte. Elle **commence généralement entre 8 ans et demi et 10 ans ou entre 8 et 13 ans**. Elle dure en moyenne **4 ans** et dépend de plusieurs facteurs dont le poids. La puberté commence généralement plus tôt chez les filles en surpoids et plus tard chez les filles en sous alimentations.

Les changements physiques observés ne sont pas dus au hasard, ils sont régulés par des variations du taux des hormones hypophysaires (hormone lutéinisante et hormone folliculo-stimulante). À la naissance, la concentration de ces hormones est élevée, puis elle diminue en quelques mois et reste basse jusqu'à la puberté..... »

Pendant cette période, le développement sexuel s'effectue par étapes successives, continua le professeur. Lors de la **ménarche**, les menstruations commencent, le **cycle sexuel** est plus ou moins régulier et s'arrêtent définitivement à la **ménopause**.

La procréation est liée à la régularité du cycle sexuel. A l'ovulation, lorsque le gamète mâle rencontre le gamète femelle, il y a **fécondation**, c'est le début de **l'embryogénèse** marquant ainsi le début du développement d'un nouvel individu

Soudain, les élèves l'interrompirent et posèrent une série de questions :

1. Professeur, quels sont les signes de puberté chez la fille ?
2. Quelles sont les transformations possibles observées ?
3. Quand se termine-t-elle ?
4. Quels sont les facteurs pouvant influencer l'âge ou le début de la puberté ?
5. Comment la procréation peut-elle être liée à la régularité du cycle sexuel ?
6. Comment prédire les périodes futures, les jours fertiles et les jours d'ovulation ?
7. Est-ce qu'un embryon est un être vivant ?
8. Quand commence et se termine l'embryogénèse ?
9. Quand a lieu l'organogénèse ?

10. Quel est le mois le plus important de la grossesse ?
11. Quelle est la différence entre l'embryon et le fœtus ?
12. Quel est le rôle de l'embryon ?
13. Quand est-ce que l'embryon se divise en jumeaux ?
14. Pourquoi le deuxième jumeau est l'aîné ?
15. Comment on appelle des jumeaux, fille et garçon ?
16. Comment avoir des faux jumeaux fille garçon ?
17. Comment avoir un garçon à coup sûr ?
18. Le sexe de l'enfant est-il déterminé par l'homme ou la femme ?
19. Expliquer les mots soulignés dans le texte

ELEMENTS DE REPONSE

1. Professeur, quels sont les signes annonciateurs de la puberté chez la fille ?

Parmi les **signes** il y a l'apparition des seins, des poils pubiens, une croissance en hauteur et en largeur et les pertes vaginales avant l'arrivée des règles.

2. Quelles sont les transformations chez les filles ?

La jeune **fille** voit son bassin s'élargir. Les organes génitaux (vulve, les grandes et petites lèvres **et** le clitoris) se développent avant ses premières règles

3. Quand se termine la puberté chez les filles ?

Chez les filles, la **puberté se termine** environ cinq ou six ans après avoir commencé. Cela signifie que **chez les filles**, la **puberté se termine** en moyenne entre 14 et 16 ans si pour la plupart **des filles**, elle débute autour de 8 à 10 ans. Il n'y a d'inquiétude si elle arrive plus tard

4. Quels sont les facteurs pouvant influencer l'âge ou le début de la puberté ?

Plusieurs facteurs peuvent influencer l'âge ou le début de la puberté. Ils dépendent de la rapidité à laquelle les transformations physiologique et morphologiques interviennent. Ce sont surtout:

- **Nutrition et état de santé général**
- **Poids,**
- **Génétique,**
- **Origine ethnique.....**

5. Comment la procréation peut-elle être liée à la régularité du cycle sexuel ?

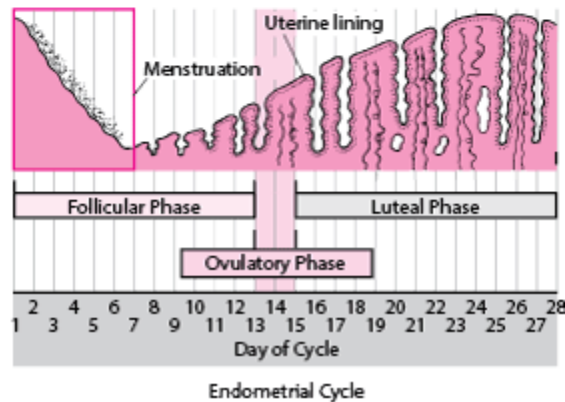
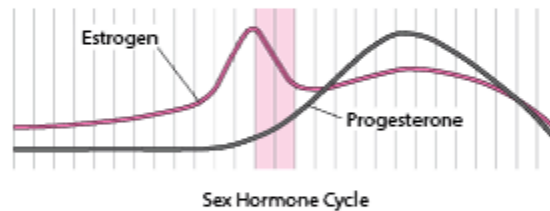
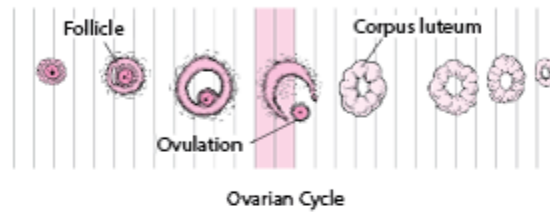
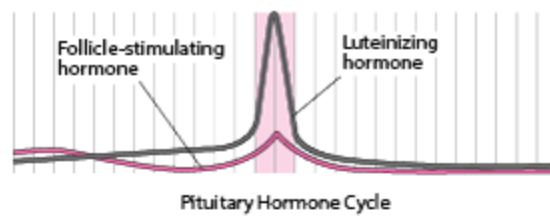
Le cycle menstruel est régulé par les hormones lutéinisantes et folliculo-stimulante produites par l'hypophyse. Ces hormones favorisent l'ovulation et stimulent les ovaires pour créer les œstrogènes et la progestérone. Ces dernières **stimulent l'utérus et les seins en vue d'une éventuelle fécondation.**

6. Comment prédire les périodes futures, les jours fertiles et les jours d'ovulation ?

Le cycle menstruel se compose de trois phases :

- Phase folliculaire (avant la libération de l'ovule)
- Phase ovulatoire (libération de l'ovule)
- Phase lutéale (après la libération de l'ovule)

Les périodes présumées favorables pour une éventuelle grossesse se situent autour de l'ovulation. C'est-à-dire à partir du 11^{ème} jour jusqu'au 17^{ème} jour pour un cycle moyen de 28 jours (voir figure ci-dessous)



7. Est-ce qu'un embryon est un être vivant ?

L'**embryon est**, certes, du **vivant**, un ensemble de tissus et de cellules (au même titre qu'une main ou un œil) mais il **n'est** pas un être **vivant**, c'est-à-dire un individu, doué d'unité, d'identité et d'indépendance

8. Quand commence et se termine l'embryogenèse ?

L'**embryogenèse** constitue la première étape de la grossesse, elle débute juste après la fécondation (division cellulaire intense, formation des organes et des annexes). Elle dure 8 semaines. C'est pendant cette période que le risque de fausse-couche est le plus élevé.

9. Quand a lieu l'organogenèse ?

L'**organogenèse** a lieu à partir de la 4^{ème} semaine jusqu'à la 8^{ème} chez l'Homme).

10. Quel est le mois le plus important de la grossesse ?

Le 5^{ème} **mois de grossesse est** riche en événements pour la future maman. Votre silhouette évolue et une prise de poids, tout à fait normale, **est** souvent constatée. Votre ventre se dessine quant à lui **plus** nettement et prend davantage de place et de poids.

11. Quelle est la différence entre l'embryon et le fœtus ?

La différence entre l'embryon et le fœtus est juste une question d'âge. Le futur bébé **est** appelé **embryon** jusqu'à la 10^{ème} semaine d'aménorrhée (absence de menstruation) (=8 semaines/2 mois après la conception). A partir du 3^{ème} mois, on l'appelle **fœtus**, jusqu'à la naissance.

12. Quel est le rôle de l'embryon ?

Un **embryon est** un concept biologique. Lors de la reproduction d'un organisme vivant, le stade **embryon** correspond à l'étape qui sépare le stade œuf d'un individu possédant tous les organes du stade adulte. **C'est** donc au stade **embryon** que se fabriquent tous les organes de l'individu.

13. Quand l'embryon se divise jumeaux ?

Soit, lors du développement de l'**embryon** au tout début de sa multiplication cellulaire une anomalie survient. L'**embryon se divise** en 2, et donne par la suite 2 embryons qui se développent aussi dans l'utérus de la femme. Les frères/sœurs sont issus du même **embryon**, ils sont dits "vrais **jumeaux**".

14. Pourquoi le deuxième jumeau est l'aîné ?

C'est une croyance ancienne qui consiste à penser que le bébé qui était le plus au fond de l'utérus était « le premier installé », et par conséquent, que le **jumeau** qui naissait en second était l'**aîné**.

15. Comment on appelle des jumeaux filles et/ou garçons ?

Ce sont des **jumeaux** monozygotes, que l'on **appelle** vrais **jumeaux** dans le langage courant. Par ailleurs, puisqu'ils sont issus d'un même spermatozoïde, qui détermine le sexe (X pour une **fille**, Y pour un **garçon**), les vrais **jumeaux** sont forcément de même sexe.

16. Comment avoir des faux jumeaux, fille - garçon ?

C'est ce qu'on appelle une polyovulation, un phénomène de plus en plus fréquent quand on vieillit. Parfois, ces deux ovules vont être fécondés indépendamment par deux spermatozoïdes différents. C'est le même schéma lorsqu'on implante deux embryons dans l'utérus lors d'une fécondation in vitro.

17. Comment avoir un garçon à coup sûr ?

Pour augmenter les chances d'**avoir un garçon**, le jour de l'ovulation ou dans les quelques heures qui entourent ce moment, les spermatozoïdes Y gagneront en ce temps plus rapidement la course à l'ovule (alors que les X sont plus lents, mais plus résistants)

18. Le sexe de l'enfant est – il déterminé par l'homme ou la femme ?

(Discussion ouverte)

19. Définition :

- **puberté** : La puberté correspond à une série d'événements marqués par des changements physiques qui apportent les caractéristiques physiques de l'adulte et la capacité de se reproduire
- **procréation** : processus par lequel un individu est capable d'être fécond et de se reproduire
- **ménarche** : période qui marque les premières années suivant le début des règles le début chez la fille
- **ménopause** : période de la vie d'une femme où les menstruations s'arrêtent définitivement.
- **cycle sexuel** : est l'ensemble des modifications cycliques que subissent les organes génitaux féminins mensuellement
- **fécondation** : la fusion des gamètes mâle et femelle pour donner un œuf ou zygote.
- **l'embryogénèse** : processus de formation d'un organisme pluricellulaire, végétal ou animal, de la cellule œuf issue de la rencontre des gamètes