



## La synchronisation des cycles ovarien et utérin



### Travaux des Actions Académiques Mutualisées

#### Niveau

- Terminale ST2S

#### Thème du programme

- **Pôle IV : Transmission de la vie et hérédité**
- Partie 8.2 : Régulation de la fonction reproductrice (BO n°33 du 13 sept 2012)

#### Situations pédagogiques

- TD informatisé en 2 heures en groupe

#### Liens internet

- <http://svt.ac-rouen.fr/biologie/uterus/reproduction.exe>

#### Compétences B2i

- **Domaine 1 : S'approprier un environnement informatique de travail.**
- **Domaine 3 : Créer, produire, traiter, exploiter des données.**
- **Domaine 4 : S'informer, se documenter.**

#### Matériels TICE

- Un poste PC par personne.
- Logiciel de traitement de texte et d'images

#### Mots clés

- cycle utérin, cycle ovarien, contrôle hormonal, rôles des oestrogènes et progestérone.

#### Approfondir

- documents connexes :

Donnez-nous votre avis sur ce scénario en remplissant le questionnaire suivant :

[Enquête élèves](#)

[Enquête professeur](#)

Merci



## Activité n° 1 : Mise en évidence des cycles sexuels chez la femme

### Objectifs

- A partir de l'animation "reproduction", découvrir les modifications observées au niveau de la muqueuse utérine et de l'ovaire

### Durée conseillée

- 45 min

### Consignes

- **Ouvrir l'animation "reproduction" en cliquant ci-contre**
- *Cliquer sur l'onglet cycle ovarien et utérin.* Cette animation repose sur l'étude de 2 cycles menstruels sans fécondation de 30 et 27 jours
- Suivre les indications et répondre aux questions posées.



## Questions

*Cliquer sur lecture ( ▶ ) du cycle à 30 jours puis cliquer sur pause ( || ) à 5 jours.*

1. Que se passe-t-il au niveau ovarien et utérin ?
2. Comment appelle t'on cette phase ?

*Cliquer sur lecture ▶ jusqu'à l'ovulation.*

3. A partir de l'animation, définir le processus de l'ovulation.
4. Noter le jour de l'ovulation.
5. Que se passe-t-il entre J5 et le jour de l'ovulation au niveau ovarien et utérin ?
6. Que se passe-t-il entre le jour de l'ovulation et J30 au niveau ovarien et utérin ?

*Cliquer sur lecture ▶ du cycle à 27 jours*

Observer les similitudes et les différences avec le cycle précédent.

7. A quel jour l'ovulation se produit elle ?

### **Bilan :**

1. Qu'appelle t'on un cycle ?
2. Quel est la durée d'un cycle sexuel ou menstruel ?
3. Quel phénomène détermine le 1er jour d'un cycle menstruel ?
4. Déterminer le lien entre le jour de l'ovulation et la fin d'un cycle (début du cycle suivant)



## Elements de réponse

1. Perte d'une partie de la muqueuse utérine = règles et croissance d'un follicule dans l'ovaire
2. Menstruation
3. Ovulation = Expulsion dans les trompes de l'ovocyte II bloqué en métaphase II accompagné de quelques cellules folliculaires.
4. Le jour de l'ovulation : j15-16
5. Développement en épaisseur de la muqueuse utérine = endomètre et croissance folliculaire (en follicule de De Graaf)
6. Creusement de cavité de la muqueuse utérine = glande (formation d'une dentelle utérine) et sécrétion (glycogène) et croissance du corps jaune jusqu'à j27 puis régression de ce dernier.
7. J12-13

### **Bilan :**

1. Un cycle = Ensemble d'événements se répétant, sans arrêt.
2. Durée variable selon les femmes et selon les « mois » de 27 à 30 j donc en théorie moyenne 28 jours
3. Le 1er jour d'un cycle menstruel = 1<sup>er</sup> jour des menstruations
4. Lien entre le jour de l'ovulation et la fin d'un cycle (début du cycle suivant)  $J_{\text{ovulation}} + 14j = \text{fin du cycle}$



## Activité n° 2 : Contrôle des cycles sexuels par les hormones ovariennes.

### Objectifs

- Comprendre la synchronisation des cycles ovariens et utérins grâce à l'intervention des hormones ovariennes.

### Durée conseillée

- 45 min

### Consignes

- **Ouvrir l'animation " hormone "**. cette animation repose sur un cycle menstruel de 28 jours sans fécondation.
- Suivre les indications et répondre aux questions posées.



## Questions

*Cliquer sur l'icône œstrogènes et progestérone.*

1. Identifier l'organe produisant les œstrogènes et la progestérone ?

*Cliquer sur lecture ( ▶ ) jusqu'à l'ovulation.*

2. Noter le jour où s'effectue l'ovulation ? Justifier ?
3. Nommer les hormones produites pendant la phase folliculaire ?

*Cliquer sur lecture ( ▶ ) ;*

4. Nommer les hormones produites pendant la phase lutéale ?

Les œstrogènes sont produits par les cellules folliculaires et le corps jaune.

5. Décrire l'évolution du taux d'œstrogènes pendant la phase folliculaire ?
6. En déduire le rôle des œstrogènes sur la muqueuse utérine et sur l'ovaire.

La progestérone est produite par les cellules du corps jaune.

7. Justifier le taux bas observé pendant la phase folliculaire ?
8. Décrire l'évolution du taux d'œstrogènes et de progestérone pendant la phase lutéale ?
9. En déduire les rôles de la progestérone sur l'utérus.
10. Justifier la chute des hormones ovariennes en fin de cycle sans fécondation ?

**Bilan** Pourquoi dit on que les cycles sexuels sont synchronisés ?



## Éléments de réponse

1. L'ovaire.
2. le jour de l'ovulation : j14 justification cycle de 28j donc  $28-14j = 14j$
3. Les hormones produites pendant la phase folliculaire = Les œstrogènes
4. Les hormones produites pendant la phase lutéale = les œstrogènes et la progestérone
5. Description de l'évolution du taux d'œstrogènes pendant la phase folliculaire :  
Il est bas pendant les menstruations puis augmentent progressivement en même temps que le follicule croît. On observe un pic peu de temps avant l'ovulation puis le taux diminue.
6. Les œstrogènes sont responsables du développement de l'endomètre et du déclenchement de l'ovulation.
7. Taux bas pendant la phase folliculaire car il n'y a pas de corps jaune (celui du cycle précédent produit une très faible quantité de progestérone)
8. Description de l'évolution du taux d'œstrogènes et de progestérone pendant la phase lutéale : De l'ovulation jusqu'à J21 leur taux augmente. Le taux de progestérone est bien supérieur à celui des œstrogènes. A partir de J22 sans fécondation leur taux diminue.
9. Les rôles de la progestérone sur l'utérus : diminue les contractions du myomètre et favorise la sécrétion de glycogène par l'endomètre.
10. Le corps jaune régresse à partir de J22 donc la quantité d'hormones produite diminue fortement = fin du cycle, ceci active les contractions utérines = menstruations (début du cycle suivant)

### **Bilan Pourquoi dit on que les cycles sexuels sont synchronisés ?**

Les cycles ont lieu en même temps et interagissent entre eux.

Le développement des follicules permet la production d'œstrogènes qui active la croissance de la muqueuse utérine.

A maturité le follicule déclenche un pic d'œstrogène qui provoque l'ovulation et donc l'apparition d'un corps jaune.

Le corps jaune sécrète alors de la progestérone qui inhibe les contractions utérines pour favoriser l'implantation éventuelle d'un embryon.

S'il n'y a pas d'implantation le corps jaune régresse et donc le taux d'hormones ovariennes chute = contraction utérine et menstruations.