

Activité S5	Cycles et règles
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Proposer une hypothèse pour résoudre un problème.	
C2 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.	
C3 : Exploiter un document constitué de divers supports : <i>texte, expériences et graphiques</i> .	
C4 : Compléter un schéma sur le fonctionnement des hormones.	

Situation de départ : Léa, 13 ans, consulte le Dr.Guilbert.

« J'ai eu mes premières règles il y a quelques mois, mais elles ne reviennent pas toujours au même moment. Ma meilleure amie Emma, du même âge, a déjà des règles presque tous les mois. Est-ce normal ? Pourquoi les règles reviennent-elles régulièrement chez certaines filles ? »

La médecin va essayer de lui expliquer le fonctionnement des menstruations (l'autre nom des règles) chez les jeunes personnes et de la rassurer.

Problème : *Comment fonctionne le cycle menstruel et pourquoi les règles reviennent-elles régulièrement ?*

1 – À partir du document 1, **calculer** la durée en jour de plusieurs cycles (du 1^{er} jour des règles au dernier jour avant les prochaines règles).

On peut calculer des durées de 27 à 28 jours de cycles.

2 – **Justifier** alors la phrase suivante : « chez une femme un cycle dure en moyenne 28 jours, un ovule est généralement libéré vers le 14^e jour ».

On a vu qu'un cycle féminin dure en moyenne 28 jours, mais sa durée peut varier d'une femme à l'autre. Dans un cycle théorique de 28 jours, l'ovulation a généralement lieu vers le 14^e jour (d'après le calendrier, cela varie en 13 à 15 jours après les premières règles). Le premier jour des règles correspond au début d'un nouveau cycle.

3 – À partir du document 2, **comparer** le cycle théorique et le cycle d'une jeune personne. **Expliquer** alors si les règles irrégulières de Léa seraient problématiques pour la médecin.

On constate que le cycle théorique dure 28 jours et l'ovulation a lieu vers le 14^e jour. Chez une adolescente, la durée du cycle est souvent irrégulière pendant les premières années suivant la puberté. Les règles irrégulières de Léa ne sont donc pas inquiétantes. Elles sont normales chez de nombreuses adolescentes.

4 – À partir des documents 1 et 2, **identifier** le moment du cycle où le spermatozoïde a le plus de chance de rencontrer l'ovule (**penser** au temps de survie de l'ovule et des spermatozoïdes dans la trompe).

On peut déduire d'après l'étude des cycles que la rencontre des gamètes est la plus probable autour de l'ovulation. Les spermatozoïdes peuvent survivre plusieurs jours dans les trompes, alors que l'ovule ne survit qu'environ 24 heures. La période de fécondité se situe donc autour du 14^e jour d'un cycle théorique de 28 jours (avec environ 1 à 2 jours avant et après l'ovulation).

5 – À partir du document 3, **comparer** l'épaisseur de l'endomètre au cours du cycle et les éléments qui se développent à l'intérieur.

On remarque qu'au début du cycle, juste après les règles, l'endomètre est très fin. Au fil des jours, il s'épaissit progressivement et devient riche en vaisseaux sanguins et en glandes afin de pouvoir accueillir un embryon en cas de fécondation.

6 – Léa dit au Dr.Guilbert que : « les règles correspondent à la libération de l'ovule. C'est l'ovaire qui saigne ». À partir du document 4, **expliquer** pourquoi Léa a tort.

On observe que les règles ne correspondent pas à la libération de l'ovule. Lorsqu'il n'y a pas de fécondation, c'est une partie de la muqueuse de l'utérus (l'endomètre) qui se détache et est évacuée avec du sang par le vagin. L'ovaire ne saigne donc pas : il libère simplement un ovule lors de l'ovulation.

7 – **Découper** les étiquettes et les **replacer** sur le schéma en annexe du cycle menstruel théorique. Puis **placer** les légendes suivantes : *ovulation, endomètre très épais, endomètre fin, endomètre qui se détache, règles, endomètre qui s'épaissit*

Voir ci-dessous.

8 – **Compléter** le bilan 5 avec les mots suivants :

- *ovulation, menstruations, cyclique, épaissit, détache*

Bilan 5 : À partir de la puberté, l'appareil reproducteur féminin fonctionne de façon cyclique. À chaque cycle, un ovaire libère généralement un ovule vers le 14^e jour : c'est l'ovulation. Pendant ce temps, la paroi de l'utérus ou endomètre s'épaissit. Si l'ovule n'est pas fécondé, cette paroi se détache : ce sont les règles ou menstruations. Un nouveau cycle d'environ 28 jours recommence ensuite jusqu'à la ménopause.

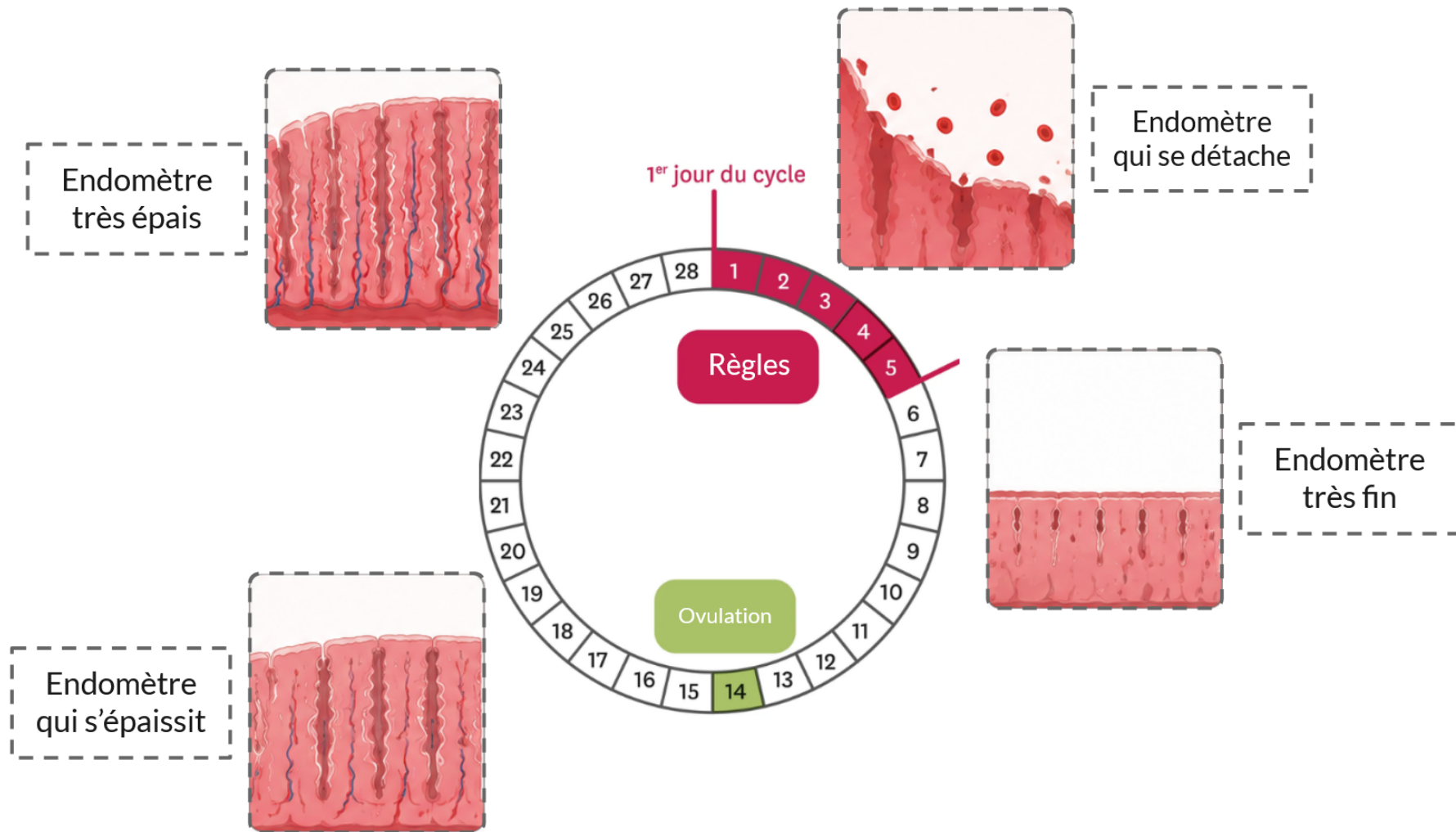


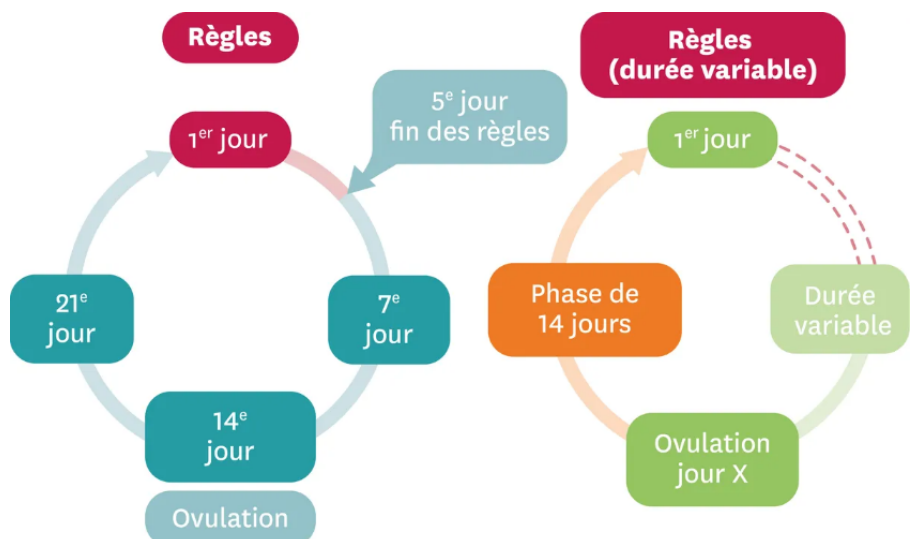
Schéma du cycle menstruel théorique et de l'évolution de l'endomètre

Document 1 : Calendrier réel d'une femme bien cyclée

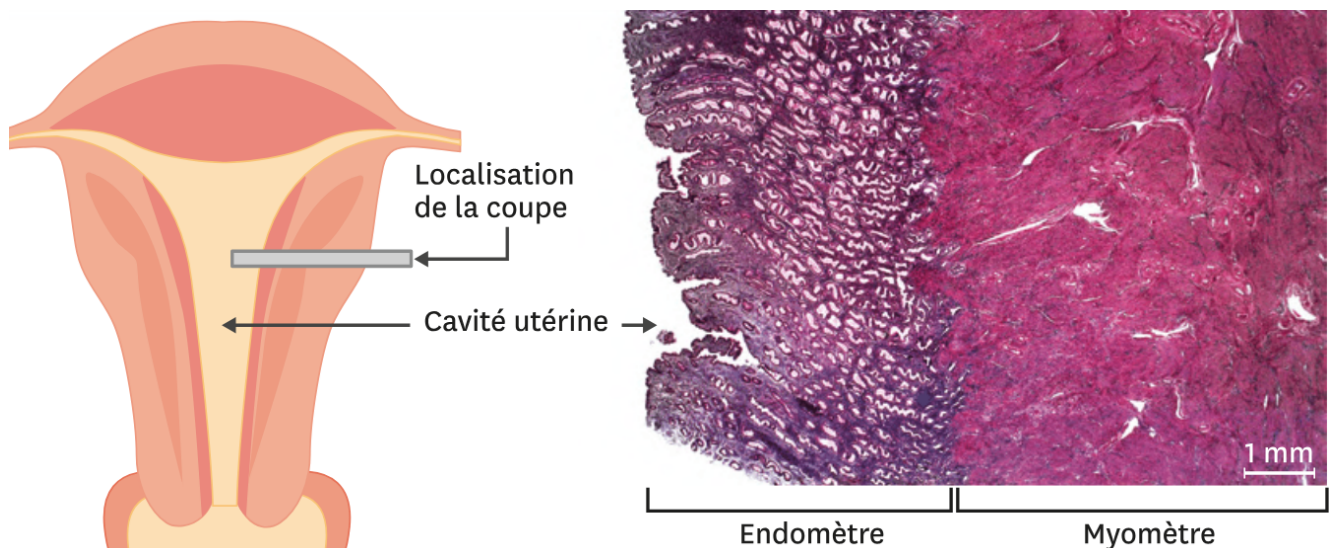


Document 2 : Comparaison entre un cycle théorique et un cycle irrégulier

Le schéma de gauche représente un cycle théorique de 28 jours. En réalité, la durée d'un cycle peut varier d'une femme à l'autre et, chez les adolescentes, les cycles sont souvent irréguliers pendant les premières années après les premières règles. Le premier jour des règles correspond toujours au début d'un nouveau cycle. Si l'ovule n'est pas fécondé, les règles apparaissent environ 14 jours après l'ovulation.

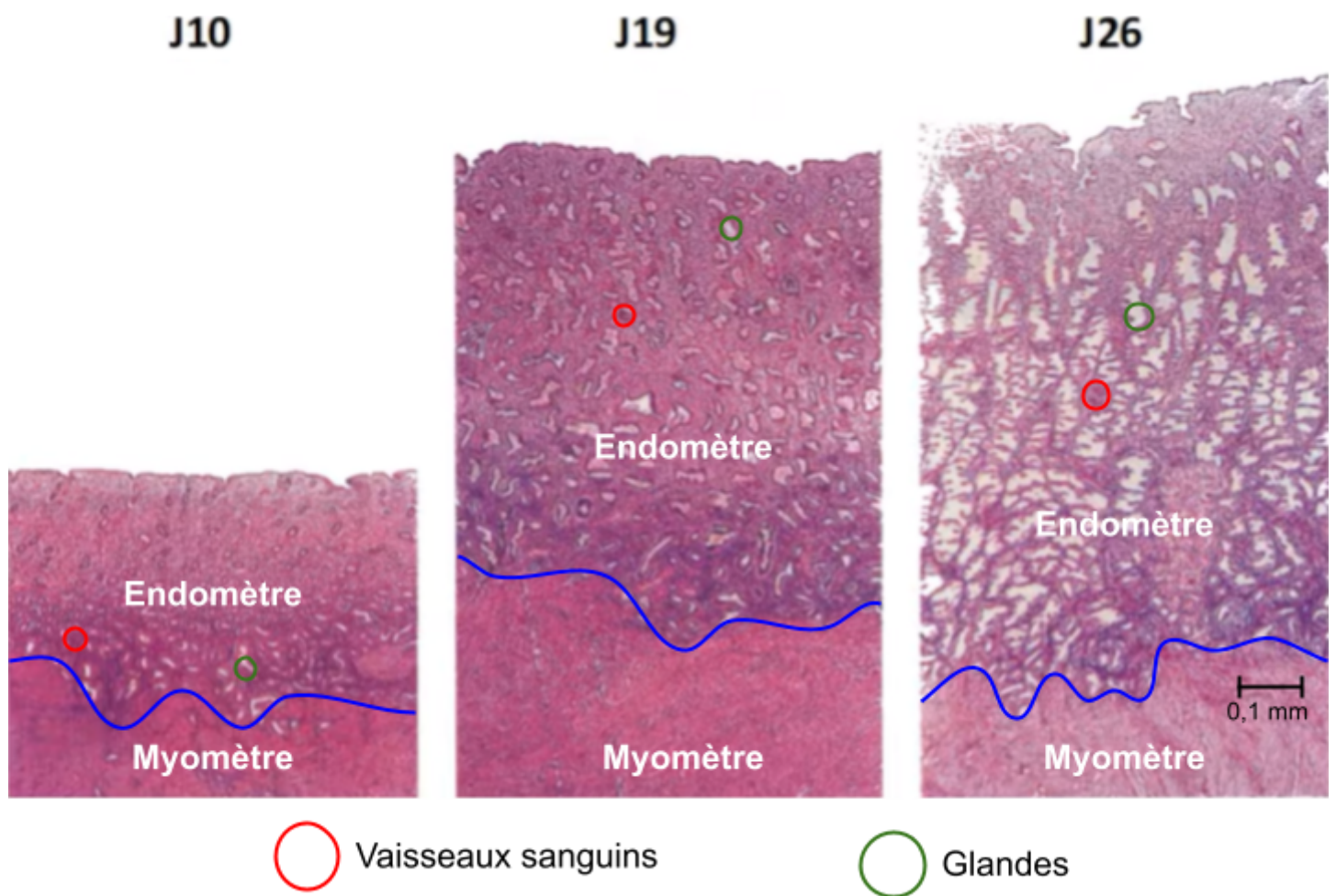


Document 3a : Schéma et observation au microscope optique de l'utérus



D'après le Livrescolaire SVT, Cycle et Microcaspe/Science Photo Library

Document 3b : Coupes de l'utérus à différents jours du cycle menstruel

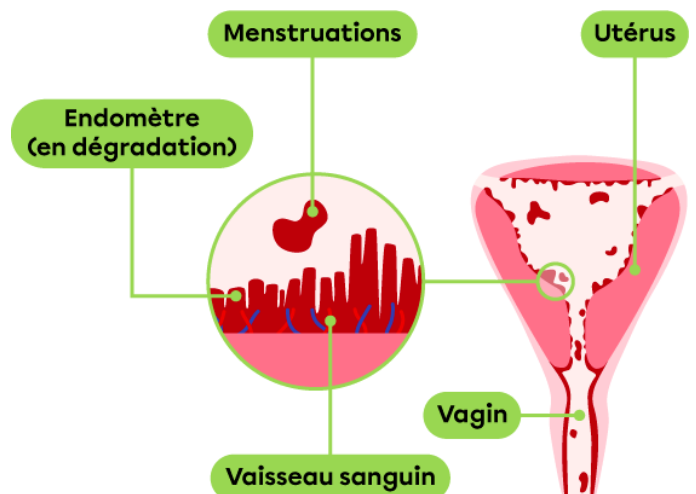


Remarques :

- Myomètre : couche musculaire de l'utérus
- Endomètre (ou muqueuse utérine) : couche interne de l'utérus se modifiant au cours du cycle
- Glandes : cellules formant des tubes, fabriquant des substances pour préparer l'utérus à la grossesse

Document 4 : Les menstruations

Au premier jour du cycle, les menstruations (ou les règles) se déclenchent. Dans ces menstruations, on va retrouver des morceaux d'endomètre, des vaisseaux sanguins et du sang.



D'après le site Alloprof :

<https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/le-cycle-ovarien-et-le-cycle-menstruel-s1319>