

## Activité B2-3

## Hormones de synthèse et contraception / contragestion

Problématique : Comment les hormones de synthèse fonctionnent-elles comme méthode de contraception ou de contragestion ?

Vous travaillez au centre de planning familial, lieu d'accueil gratuit et anonyme qui informe sur la sexualité et la contraception. Suite à des questions d'adolescents, vous devez présenter le fonctionnement de la contraception\* et de la contragestion\*\* hormonale.

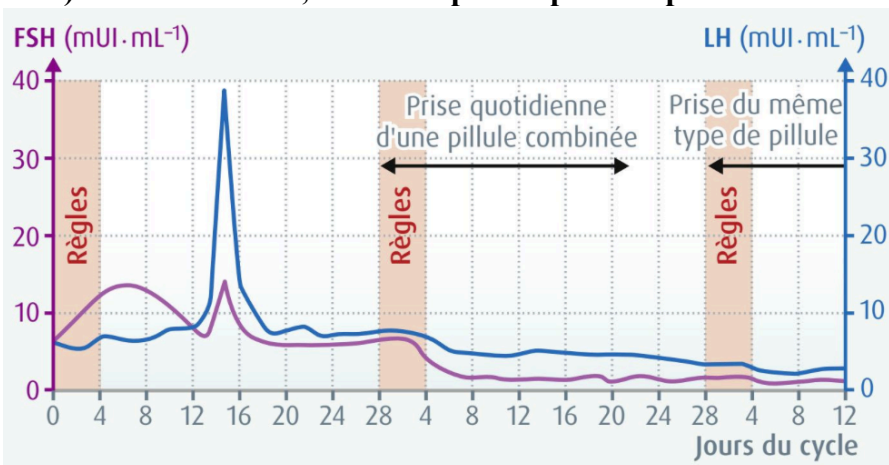
\* Méthode de contraception : méthode empêchant, de façon réversible, la **fécondation**

\*\* Méthode de contragestion : méthode empêchant la gestation, en agissant **après la fécondation**.

### Doc 1 : La pilule contraceptive féminine

Une **pilule contraceptive** contient des hormones de synthèse. Les plus utilisées sont des pilules combinées associant un œstrogène et un progestatif (molécule dérivée de la progestérone). La pilule se prend chaque jour pendant 28 jours.

Évolution des concentrations sanguines en hormones hypophysaires (LH et FSH) chez une femme, avant et après la prise de pilule.



La pilule a aussi 2 autres lieux d'action : elle empêche l'épaississement mensuel de la muqueuse utérine (voir doc 3) et augmente l'épaisseur de la glaire cervicale (sécrétions fibreuses situées au niveau du col de l'utérus, voir schéma du doc 2).

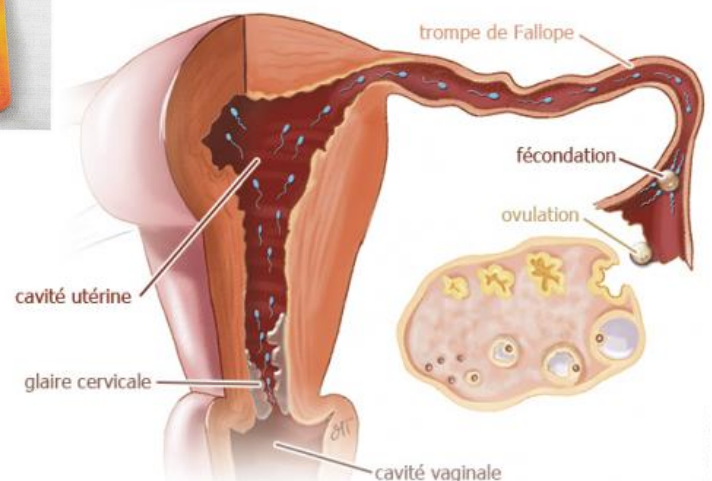
⇒ Objectif : Expliquer les effets contraceptifs des hormones contenues dans la pilule.

### Doc 2 : La contraception d'urgence féminine

Elle est communément appelée « **pilule du lendemain** ». Elle est à prendre dans les 72h après un rapport sexuel non protégé ou mal protégé.

Elle contient une forte dose de lévonorgestrel qui a pour effet d'empêcher le pic de LH s'il n'a pas encore eu lieu. Elle agit aussi en densifiant le mucus situé au niveau du col de l'utérus (la glaire cervicale).

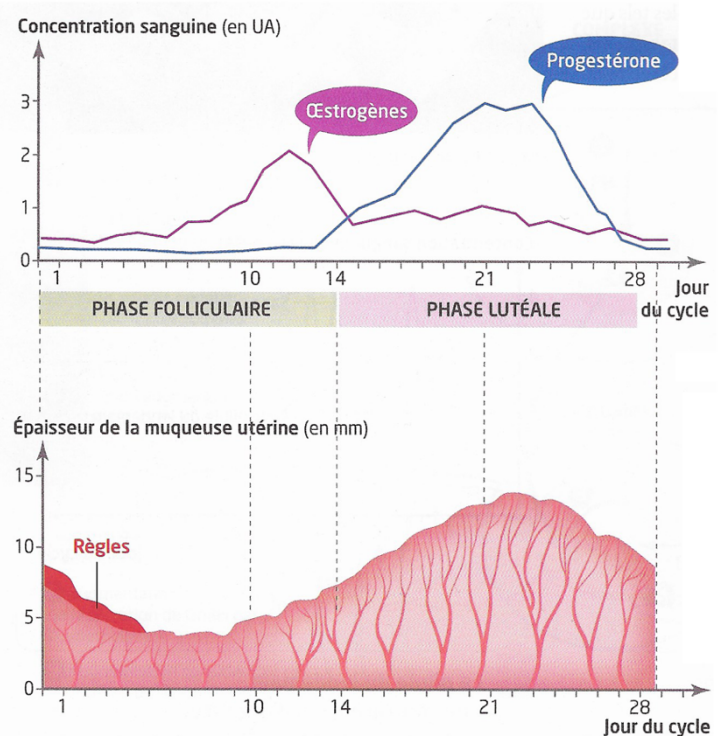
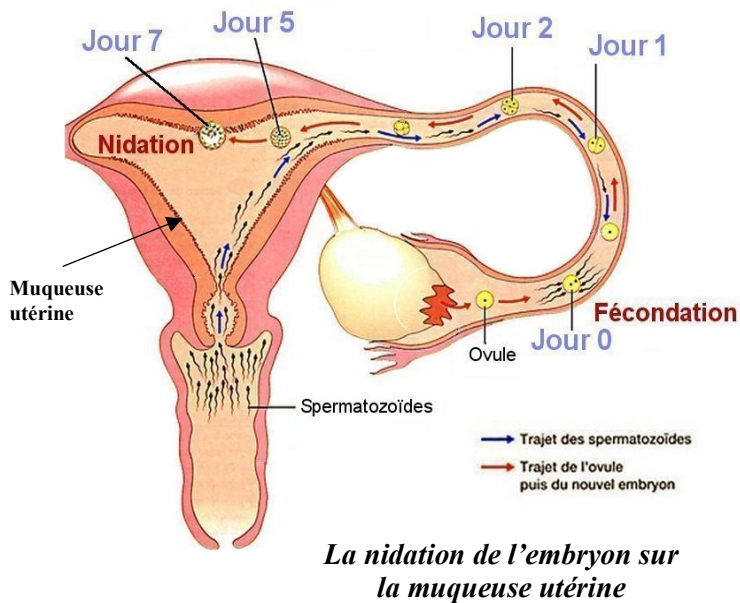
Gratuite pour les mineures, elle est disponible en pharmacie ou à l'infirmerie du lycée.



⇒ Objectif : Expliquer en quoi la pilule du lendemain a un effet contraceptif.

### Doc 3 : Le rôle de la muqueuse utérine

La muqueuse utérine a une épaisseur qui évolue au cours d'un cycle de 28 jours. Pendant les 5 premiers jours, elle se dégrade partiellement (il y a un écoulement sanguin par le vagin : ce sont les règles ou menstruations). Puis son épaisseur augmente à partir du 14<sup>ème</sup> jour. Si elle devient suffisamment épaisse, un embryon pourra venir s'y fixer.



⇒ Objectif : Comprendre le rôle particulier de la progestérone sur la muqueuse utérine.

### Doc 4 : La contraception hormonale : le RU486



**Simone Veil, ministre de la santé, à l'Assemblée Nationale en 1974.**

L'interruption volontaire de grossesse (IVG) est encadrée par la loi Veil du 17 janvier 1975.

Le recours à l'IVG reste stable en France avec environ 200 000 actes pratiqués par an dont plus de la moitié sont des IVG médicamenteuses.

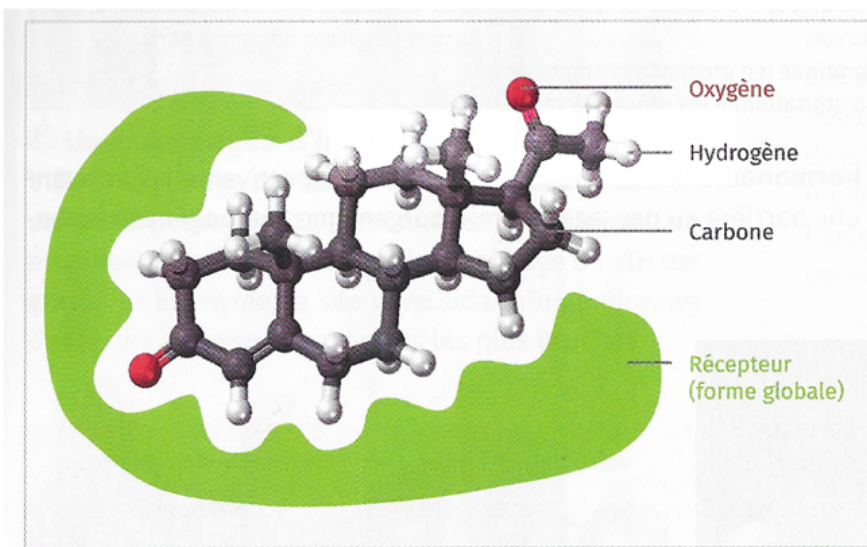
L'IVG médicamenteuse se pratique **jusqu'à la 7<sup>ème</sup> semaine de grossesse** en médecine de ville. La technique consiste à prendre 2 médicaments (le 1<sup>er</sup> servant à interrompre la grossesse et le 2<sup>ème</sup> à provoquer l'expulsion de l'œuf).

Le comprimé permettant d'interrompre la grossesse contient une molécule nommée **RU 486**. Celle-ci se fixe sur les récepteurs naturels de la progestérone avec 3 à 5 fois plus d'efficacité ce qui bloque l'action de la progestérone.

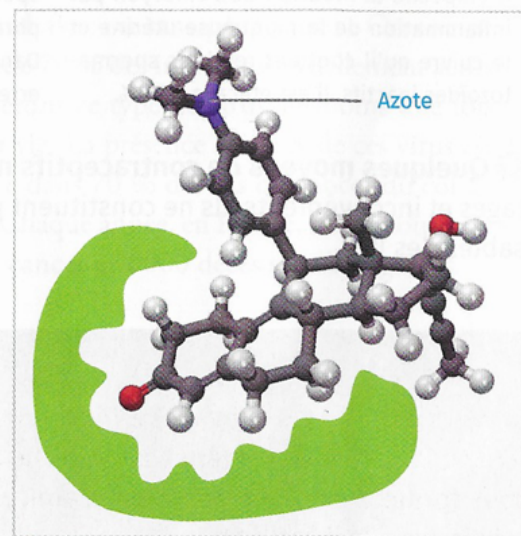
PS : Il existe aussi une méthode d'IVG chirurgicale qui peut se pratiquer jusqu'à la 14<sup>ème</sup> semaine de grossesse à l'hôpital.

## Expériences mettant en évidence le mode d'action du RU486 :

	Expérience 1	Expérience 2	Expérience 3
<b>Injection intraveineuse</b>	Œstrogènes	Œstrogènes et progestérone	Œstrogènes et progestérone
<b>Traitement</b>	Aucun	Aucun	RU486
<b>Aspect de la muqueuse utérine</b>	Peu développée	Très développée (épaisse)	Peu développée



**La molécule de progestérone sur une partie de son récepteur (en vert).**



**La molécule de RU 486 sur le récepteur à la progestérone. C'est un leurre biochimique : il y a fixation sur le récepteur, mais sans aucun effet biologique.**

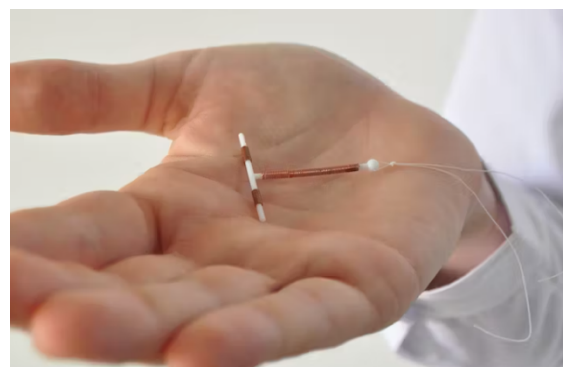
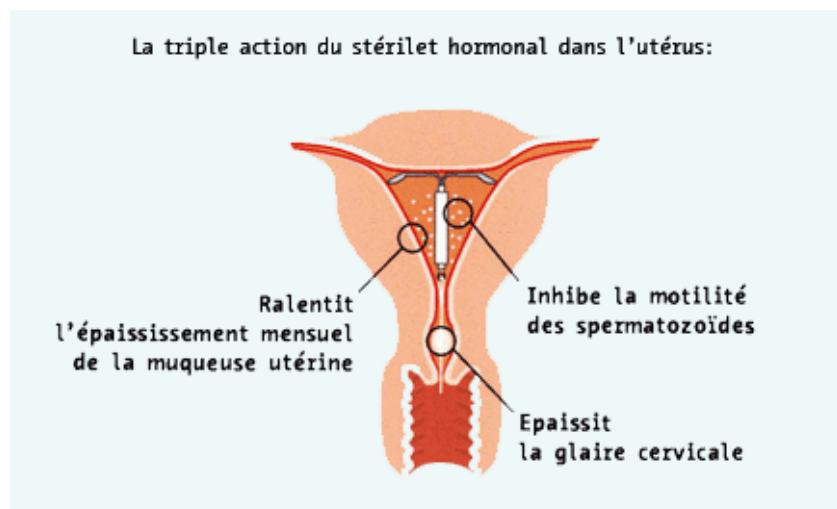
⇒ Objectif : Expliquer le rôle du RU486 comme méthode de contraception.

### Doc 5 : Le DIU, Dispositif Intra Utérin ou « stérilet »

C'est un dispositif contraceptif le plus souvent en forme de « T » qui mesure autour de 3 cm de long. Le médecin ou la sage-femme l'insère dans l'utérus. Les stérilets ont une action de longue durée, de 4 à 10 ans pour le DIU au cuivre et de 5 ans pour le stérilet hormonal.

Il en existe 2 types mais tous les DIU agissent en empêchant la nidation de l'embryon.

Le DIU en cuivre a un effet spermicide (qui tue les spermatozoïdes) et le DIU hormonal comporte un réservoir contenant un progestatif (lévonorgestrel) qu'il diffuse lentement pendant trois à cinq ans. Le lévonorgestrel provoque localement un épaississement des sécrétions du col de l'utérus (glaires cervicales). Il bloque aussi l'épaississement mensuel de la muqueuse utérine.



⇒ Objectif : Expliquer en quoi le stérilet a un effet contraceptif.