

## Procréation

*Temps de préparation : 15 min, temps d'interrogation 15 min*

*Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances (10 points) et à celle des compétences méthodologiques (10 points)*






### Exploitation des documents

On cherche à expliquer les mécanismes d'action du RU 486, molécule empêchant la gestation.

**Question : A partir de l'exploitation du document 1, établissez le rôle du RU 486. A partir de l'exploitation du document 2, déterminez son mode d'action.**

DOCUMENT 1

On réalise des expériences d'injections d'hormones ovariennes et d'absorption de RU 486 sur des lapines impubères ; le tableau ci-joint en précise les modalités et donne les résultats obtenus.

		Lot 1	Lot 2	Lot 3	Lot 4	Lot 5
E X P É R I E N C E S	Injection d'oestradiol au temps $t_1$	NON	OUI	OUI	OUI	OUI
	Injections de progestérone au temps $t_2$	NON	NON	OUI	OUI	OUI
	Absorption du RU 486 au temps $t_2$	NON	NON	NON	5 mg.kg <sup>-1</sup>	20 mg.kg <sup>-1</sup>
R É S U L T A T S	Aspect de l'utérus (coupe microscopique) en fin de traitement					
	Dentellisation de l'endomètre	NON	NON	OUI +++	OUI +	NON

On précise que  $t_1$  est antérieur à  $t_2$ .

DOCUMENT 2

Pour préciser l'action du RU 486, on procède à l'expérience suivante : chez trois lots de Rates, on mesure la radioactivité des cellules de la muqueuse utérine après injection de différentes molécules rendues radioactives (marquées au tritium 3H).

	Injections pratiquées*	Radioactivité moyenne par cellule (en unités arbitraires) dans les cellules de la muqueuse utérine
Lot 1	RU 486 marqué au tritium	7,9
Lot 2	Progestérone marquée au tritium	8,55
Lot 3	RU 486 non marqué puis progestérone marquée au tritium	2,41

\*La quantité de molécules radioactives injectée est la même dans les trois expériences.

### Restitution des connaissances

On cherche à montrer le rôle des pilules contraceptives contenant des oestrogènes.

**Question : En vous appuyant sur un schéma fonctionnel de la régulation hormonale féminine, expliquez comment ce type de pilule joue son rôle contraceptif.**

## Indication de barème

Réponses attendues	Compétences méthodologiques	Connaissances
<b><u>Exploitation de documents</u></b>		
<b><u>Doc. 1 :</u></b>		
<u>Lot 1</u> : Sans hormone, pas de dentellisation.	0,5	
<u>Lots 2 et 3</u> : Présence d'oestradiol, absence de progestérone : pas de dentellisation	0,5	
Présence oestradiol et progestérone : dentellisation	0,5	
Donc, progestérone nécessaire à la dentellisation de l'utérus, en association avec l'œstradiol.	0,5	
<u>Lots 4 et 5</u> : Présence de RU 486, même en présence d'œstradiol et progestérone, moindre développement de l'utérus et moindre dentellisation.	0,5	
Plus taux de RU 486 est important (de 5 à 20 mg.kg <sup>-1</sup> ) moins la muqueuse utérine se développe et plus la dentellisation diminue.	1	
Donc, le rôle du RU 486 est de réduire ou d'empêcher, selon sa concentration, le développement de la muqueuse utérine et sa dentellisation.	1	
<b><u>Doc. 2 :</u></b>		
<u>Lots 1 et 2</u> :		
Radioactivité lot 1 = 7,9 ua ; Radioactivité lot 2 = 8,55 ua	0,5	
La mesure de la radioactivité dans la cellule reflète la quantité de molécules radioactives fixées dans cette cellule.	0,5	
Le RU 486 se fixe donc sur les cellules de la muqueuse utérine, comme la progestérone, dans les mêmes proportions.	1	
<u>Lot 3</u> : RU 486 non marqué puis progestérone marquée : faible radioactivité : 2,41 ua, correspondant à la quantité de molécules de progestérone fixées.	0,5	
En présence de RU 486, la progestérone se fixe peu sur les cellules de la muqueuse utérine.	1	
Donc le mode d'action du RU 486 est d'empêcher la fixation de la progestérone sur les cellules de la muqueuse utérine.	1	
<b><u>Restitution des connaissances</u></b>		
Schéma fonctionnel avec contrôles et rétrocontrôles en phase folliculaire		6
Action des oestrogènes de la pilule sur le complexe hypothalamo-hypophysaire, qui agissent comme un rétrocontrôle négatif, empêchant le pic de LH et donc l'ovulation.		1 1 1 1