

## Corrigé du devoir de synthèse régional N° :1

**Barème  
(points)**

### Première partie :(8 points)

#### QCM: (4points)

1	2	3	4	5	6	7	8
b,d	b,c	b	b,c	c	a,d	a	d

0,5 x8

#### QROC: (4points)

1)

	<u>Structure A</u>	<u>Structure B</u>	<u>Structure C</u>
<b>Nom</b>	Corps jaune	Ovule fécondé	blastocyste
<b>Lieu d'observation</b>	ovaire	Trompe (ampoule ou tiers externe)	utérus
<b>Période de la vie sexuelle</b>	♦Phase lutéale ♦ 11 premières semaines de la grossesse	Après l'ovulation, en cas de pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovocyte II	7 jours après fécondation
<b>Événement à l'origine de chaque structure</b>	ovulation	fécondation	Segmentation (Divisions de la cellule œuf)
<b>Devenir de la structure</b>	♦Se développe en 7jours puis régresse et dégénère en absence de fécondation ♦se maintien développé en cas de fécondation jusqu'à la 11 <sup>ème</sup> semaine de la grossesse.	Donne la cellule-œuf ou zygote après la caryogamie	Implantation dans l'endomètre : nidation Formation de l'embryon

**3**  
(0.2x15)

1

- 2) Dès les premiers jours qui suivent la nidation, les cellulespériphériques du blastocyste (le trophoblaste) sécrète une hormone, la HCG qui assure le maintien du corps jaune et active la sécrétion de progestérone et d'œstrogènes.

### Deuxième partie :(12 points)

#### A) Reproduction Humaine (7 points)

1)

a - Analyse du tableau A :

Femmes	Analyse	déductions
X	-l'absence de follicules cavitaires et de follicules mûrs montre que la <b>folliculogenèse est bloquée.</b> - l'absence de corps jaune montre <b>l'absence d'ovulation</b>	Les deuxfemmes X et Y présentent des troubles du cycle ovarien et l'absence d'ovulation : <b>la stérilité est confirmée</b>
Y	- la présence de tous les types de follicules avec une structure et une activité normales :donc la <b>folliculogenèse se déroule normalement.</b> - l'absence de corps jaunemontre <b>l'absence d'ovulation.</b>	
Z etT	- la présence de tous les types de follicules avec une structure et une activité normales :donc la <b>folliculogenèse se déroule normalement.</b> - la présence de corps jaune montre la <b>présence de l'ovulation</b>	absence de causes de stérilité : <b>la stérilité est non confirmée</b>

**2**  
Ana :1,5  
Déd : 0,5

**b- Hypothèses :**

<b>Femme X</b>	<b>Hypothèses1</b> : stérilité hormonale hypothalamique liée à une anomalie de sécrétion de GnRH. <b>Hypothèses2</b> :stérilité hormonale hypophysaire liée à une anomalie de sécrétion desgonadostimulines
<b>Femme Y</b>	<b>Hypothèses</b> : stérilité hormonale hypophysaire liée à une anomalie de sécrétion deLH

**0,75**  
(0.25x3)

2)

Analyse	Les causes de stérilité
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'injection de GnRH à une femme normale provoque une augmentation de la concentration moyenne de FSH et de LH</li> <li>- La femme X présente des concentrations moyennes de FSH et de LH relativement faibles par rapport à celles de la femme normale</li> <li>- L'injection de GnRH à la femme X provoque uniquement une augmentation de la concentration moyenne de LH</li> <li>- La femme Y présente une concentration moyenne normale de FSH et une concentration moyenne de LH relativement faible par rapport à celle de la femme normale</li> <li>- L'injection de GnRH à la femme Y provoque uniquement une augmentation de la concentration moyenne de FSH</li> </ul>	<p>La femme X présente une anomalie de la sécrétion de FSH</p> <p>La femme X présente une anomalie de la sécrétion de LH</p>

**1,75**  
Ana :1,25  
Cau : :  
0,5

- 3) - Chez la femme T, la détection de la fluorescence autour des ovaires montre que les trompes sont perméables : **La femme T est normale.**
- Chez la femme Z, l'absence de la détection de la fluorescence au niveau du tiers supérieur de la trompe et autour des ovaires montre que les trompes ne sont pasperméables : **La femme T présente une obstruction des trompes, elle est donc stérile.**

**1**  
(0.5x2)

- 4) Le tableau (D) montre que le nombre de spermatozoïdes dans le sperme du mari de la femme T est inférieur à 20 millions/mL caractérisant un sperme fécondant, d'oùon peut conclure que la cause destérilité du mari de la femme T est une **oligospermie**.

**0,5**

- 5) Pour remédier à la stérilité de ces couples,on peut proposer :

<b>Femme X</b>	un traitement hormonal : injections de doses convenables de <b>FSH</b>
<b>Femme Y</b>	un traitement hormonal : injections de doses convenables de <b>LH</b>
<b>Femme Z</b>	la FIVETE
<b>Femme T</b>	la FIVETE

**1**  
(0.25x4)

## B) Génétique des diploïdes (5 points)

1)

a) Les caractères étudiés sont la couleur des fleurs et l'aspect des feuilles.

- Pour la couleur des fleurs, les résultats de le  $F_2$  montrent 25 % de fleurs rouges, 25 % de fleurs bleues et 50 % de fleurs violettes. Les résultats  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$  correspondent à **un cas demonohybridisme avec codominance** : Le caractère couleur de la fleur est contrôlé par un couple d'allèles (B, R)

A : allèle qui détermine le phénotype fleurs rouges [R]

B : allèle qui détermine le phénotype fleurs bleues [B]

avec B=R

- Pour l'aspect des feuilles, les résultats de le  $F_2$  montrent 75 % de feuilles velues et 25 % de feuilles glabres. Les résultats  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$  correspondent à **un cas demonohybridisme avec dominance absolue** : Le caractère l'aspect des feuilles est contrôlé par un couple d'allèles (V, g)

V : allèle qui détermine le phénotype feuilles velues [V]

g : allèle qui détermine le phénotype feuilles glabres [g]

avec  $V > g$

- b) La descendance  $F_2$  comporte 6,25% des plantes à fleurs bleues et à feuilles glabres qui représente le  $\frac{1}{16}^{ème}$ . Ce résultat ne peut être obtenu que lorsque chaque individu  $F_1$  produit 4 types de gamètes équiprobables. Cette condition ne peut être vérifiée que dans **le cas de 2 gènes indépendants**.

**Conclusion : Les 2 gènes sont indépendants.**

**NB: Accepter tout autre raisonnement correct**

c) Les génotypes de : la lignée  $L_1$  :

$$\frac{R}{R} \quad \frac{g}{g}$$

la lignée  $L_2$  :

$$\frac{B}{B} \quad \frac{V}{V}$$

plantes de la  $F_1$  :

$$\frac{R}{B} \quad \frac{V}{g}$$

2) Le croisement d'une plante  $P_2$ , isolée de la  $F_2$  avec une lignée  $L_3$  [Bg] homozygote de

Génotype  $\frac{B}{B} \quad \frac{g}{g}$  produisant un seul type de gamète, donne une descendance

qui comporte 4 phénotypes ce qui confirme que la plante P est double hétérozygote produisant 4 types de gamètes équiprobables par brassage inter chromosomique : c'est un croisement de test cross. On peut conclure que la plante P est :

**de phénotype : [RB, V]**

**et de génotype :**

$$\frac{R}{B} \quad \frac{V}{g}$$

1,5

1,5

0,75  
(0.25x3)

1,25