

BIOLOGIE

EXERCICE

1- La traduction de l'ARNm se déroule dans le **cytoplasme** au niveau des **ribosomes**

2- a) La figure suivante montre le caryotype d'une espèce animale :



b) Formule chromosomique: $2n = 4 + XY$

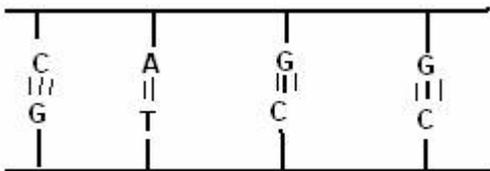
3- Le nerf est conducteur et excitable

4- L'origine des plasmocytes est le lymphocyte B, il secrète les anticorps IG

PROBLEME

PARTIE - A : BIOLOGIE MOLECULAIRE

1. Schéma de la structure de ce gène



2. La séquence des acides aminés déterminés par le brin transcrit

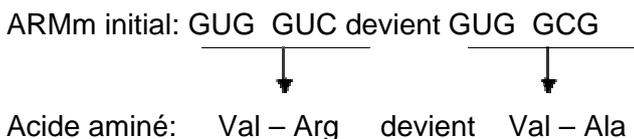
- Par transcription : ARNm: GUC CGU GGA GAG GUG GUC CUA

- Par traduction: séquence d'acides aminés : Val – Arg – Gly – Glu – Val – Val – Val

3. Conséquences :

a) 4^{ème} position : CGU après mutation devient GGU, l'acide aminé Arg devient Gly

b) Une perte ou délétion du nucléotide 17



Partie B: REPRODUCTION HUMAINE

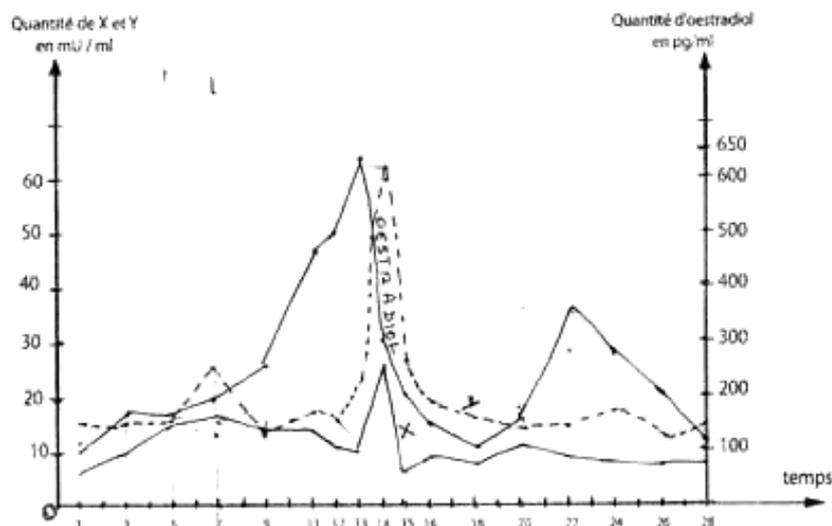
1) Ce sont les gonadostimulines FSH et LH

2) a- Une hormone est une substance sécrétée par une glande endocrine, véhiculée par le sang et agissant à faible dose sur un organe cible.

b- Courbes de variation des hormones (cf. document 1)

- o quantité de X et Y en $mU/ml = f(\text{temps})$
- o quantité d'œstradiol en $pg/ml = f(\text{temps})$

Document 1



3) a- Le pic des œstrogènes déclenche le pic de L.H par feed-back positif.

b- Les ovaires ne sont plus stimulés par les hormones hypophysaires d'où la diminution de la sécrétion de l'œstradiol ovarien.

4) a- L'ablation des ovaires pratiquée pendant les trois premiers mois de la grossesse provoque l'avortement car cette ablation implique l'absence du corps jaune sécrétant de progestérone nécessaire au maintien de la grossesse.

b- Si elle est pratiquée pendant les six derniers mois, il n'y a pas d'avortement car c'est le placenta qui sécrète la progestérone.

PARTIE – C : GENETIQUE

1) Le gène déterminant les cheveux Noir N domine celui des cheveux blonds b; le gène déterminant les cheveux frisés F domine celui des cheveux raides r car:

- I_1 et I_2 à cheveux frisés ont un enfant II_4 à cheveux raides donc I_1 et I_2 sont hétérozygotes à phénotype dominant (frisés)

- De même II_5 et II_6 hétérozygotes à phénotype dominant frisés ont deux enfants à cheveux raides III_7 et III_9 .

Chez les parents hétérozygotes les gènes récessifs sont masqués.

2) Génotypes de

$$I_1 : \frac{FN}{rb}$$

$$I_2 : \frac{Fb}{rb}$$

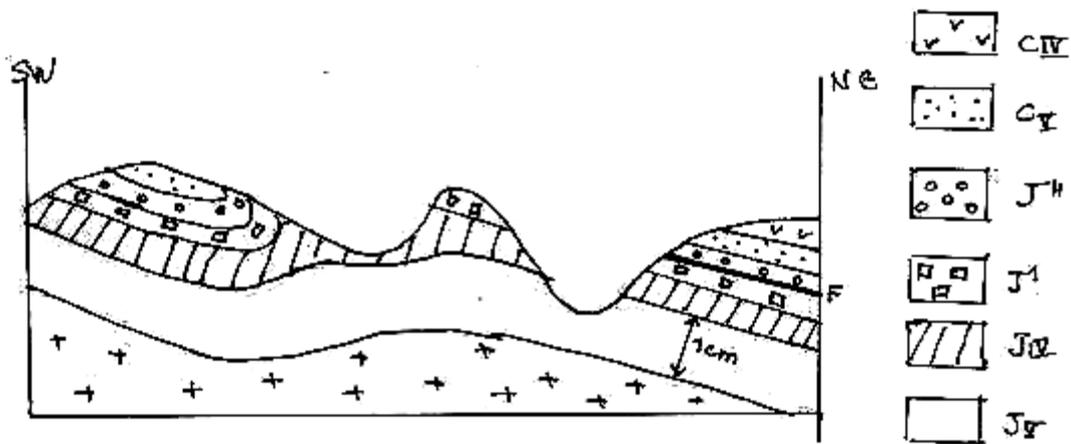
GEOLOGIE - I

- 1) Ce sont le système Androyen ; le système de Vohibory ; le système d'Ampanihy
- 2) Le faciès est SQC : schisto-quartzo-calcaire qui est un faciès lagunaire et littoral.
- 3) a- L'ensemble formé par ces 3 groupes est le KARROO
b- Le climat est chaud et humide (tropical), la forme tectonique de la Sakamena est monoclinale.

GEOLOGIE - II

1) C'est une structure plissée car il y a répétition des couches au niveau des terminaisons périclinales.

- 2) Couches :
- | | |
|-----|-----------------|
| → 7 | C ¹ |
| → 6 | C _{IV} |
| → 5 | C _V |
| → 4 | J ⁴ |
| → 3 | J ¹ |
| → 2 | J _{IV} |
| → 1 | J _V |



$$E = \frac{1}{50.000}$$