

<b>Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation</b> <i>Office du Baccalauréat du Niger (OBN)</i> <i>Etablissement Public à Caractère Administratif</i> <b>Année : 2020</b>	<b>SUJET DE :</b> Sciences de la Vie et de la Terre <i>Epreuve du 1<sup>er</sup> groupe</i> <b>SERIE/SPECIALITE :</b> C <b>Coefficient :</b> 2 <b>Durée :</b> 3H
--	--

**PARTIE GEOLOGIE : (9 points)****I- QCM : choisir la ou les réponses justes (4,5 points)**

<b>1. Une migmatite :</b> a) se forme lorsqu'il y a fusion partielle b) se forme à partir d'un magma c) est une roche volcanique d) est une roche magmatique e) est une roche métamorphique	<b>2. Le métamorphisme est la transformation :</b> a) d'une roche qui reste à l'état solide b) d'une roche qui passe à l'état liquide c) d'un magma qui se refroidit d) de sédiments en roche e) de roches en sédiments.	<b>3. La formation d'un faciès métamorphique dépend :</b> a) des minéraux d'origine b) des conditions de température c) des conditions de pression d) du gradient géothermique e) des conditions d'hydratation des roches
<b>4. La transformation d'une roche en roche métamorphique :</b> a) dépend de la pression et de la température b) ne modifie pas sa structure c) ne modifie pas sa composition minéralogique d) ne modifie pas sa composition chimique élémentaire e) ne se produit que dans les chaînes de montagne	<b>5. Les roches métamorphiques se forment :</b> a) toujours à partir de roches endogènes b) toujours à partir de roches sédimentaires c) toujours à partir de roches volcaniques d) toujours à partir d'autres roches métamorphiques e) à partir de n'importe quelle roche	<b>6. Les roches métamorphiques :</b> a) sont abondantes dans les grands bassins sédimentaires b) sont abondantes dans les chaînes de montagne récentes c) sont abondantes dans les chaînes de montagne anciennes d) sont abondantes dans les dorsales océaniques e) sont abondantes dans les volcans
<b>7. La présence de nappes ophiolitiques dans une chaîne de montagne :</b> a) est une trace de croûte océanique b) résulte du métamorphisme c) est une trace de l'érosion d) révèle des mouvements de la croûte	<b>8. Les laves en coussin :</b> a) sont absentes des chaînes de montagnes b) sont émises par les volcans des zones de subduction c) sont émises par les volcans de points chauds d) sont caractéristiques d'épanchement sous marins e) sont caractéristiques des dorsales océaniques	

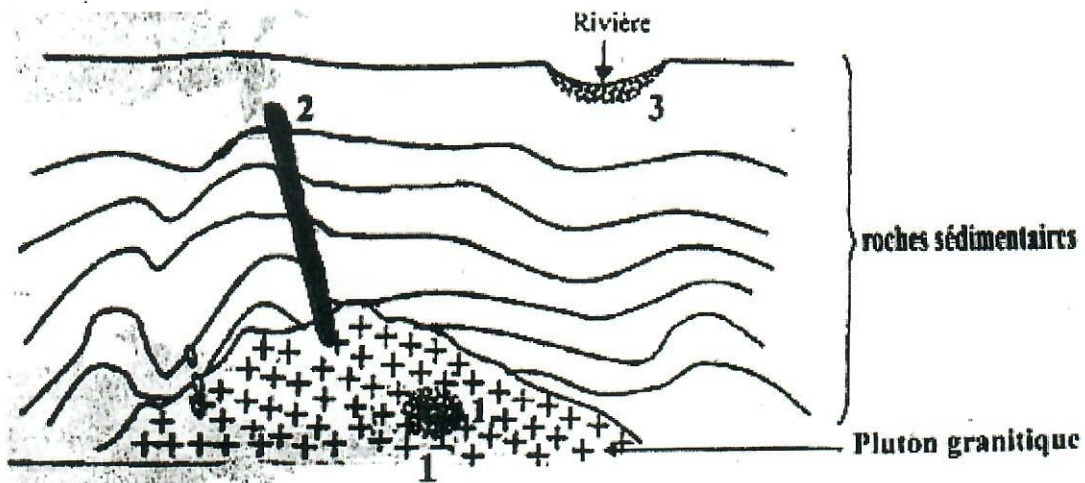
**II- Les gisements métallifères (4,5 points)**

Des études effectuées dans le cadre de la prospection minière ont permis de réaliser une coupe schématique d'un terrain représentée par le document 1.

On y distingue essentiellement deux types de roches. Il s'agit d'un pluton granitique situé en profondeur et recouvert par des roches sédimentaires stratifiées.

La prospection a permis de découvrir plusieurs gisements métallifères comportant des minerais différents.

- 1) Définissez le gisement métallifère (0,5pt)
- 2) Nommez les gisements 1, 2 et 3 (1,5pts)
- 3) Classez-les en gisements primaire et secondaire. (0,5pt)
- 4) Expliquez le processus de mise en place du gisement 2 (1pt)
- 5) L'épaisseur des roches sédimentaires de la surface au sommet du gisement 2 est estimée à 100 mètres.
  - a. Proposez une méthode d'exploitation de ce gisement (0,25pt)
  - b. Décrivez-la. (0,75pt)



Document 1

**PARTIE BIOLOGIE : (11 points)**

**I - Le fonctionnement des appareils génitaux et leur régulation (5 points)**

Afin d'étudier les fonctions des testicules et de déterminer les structures qui en sont responsables, on a réalisé les expériences et les observations suivantes :

• **Expérience 1** :

La castration d'un rat mâle pubère entraîne la stérilité et la régression des caractères sexuels secondaires.

• **Expérience 2** : la greffe d'un testicule à ce même rat castré entraîne la restauration des caractères sexuels secondaires mais l'animal reste stérile.

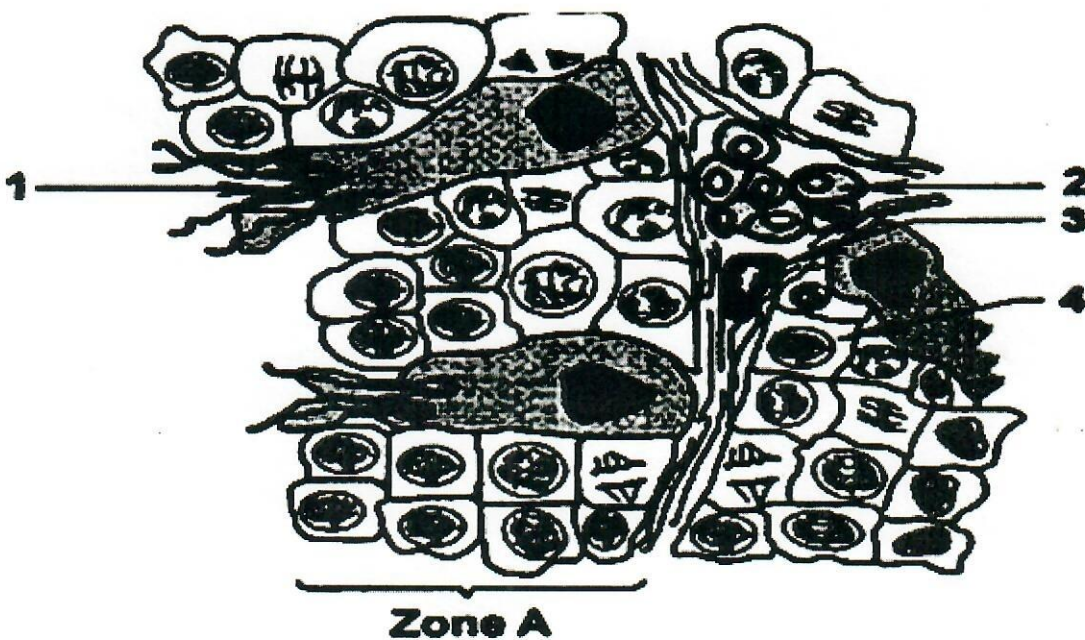
1) Analysez les expériences 1 et 2. Quelles conclusions pouvez vous en tirer ? (2pts)

• **Expérience 3** : chez un autre rat pubère, la destruction sélective de la zone A par irradiation aux rayons X (voir document 2), entraîne la stérilité de l'animal. Les caractères sexuels secondaires se maintiennent normaux.

2) a- légendez le document <sup>e</sup>4 en reportant les numéros 1, 2, 3 et 4 sur votre copie. (1pt)

b- identifiez la structure correspondant à la zone A. (1pt)

3) Analysez les résultats de l'expérience 3 en vue de déduire le rôle de la zone A. (1pt)

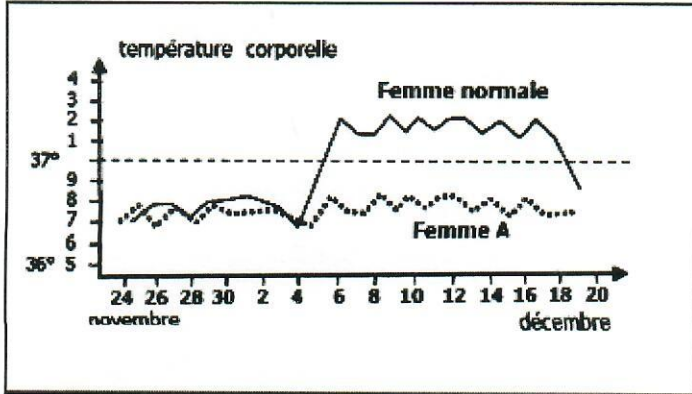


Document 2

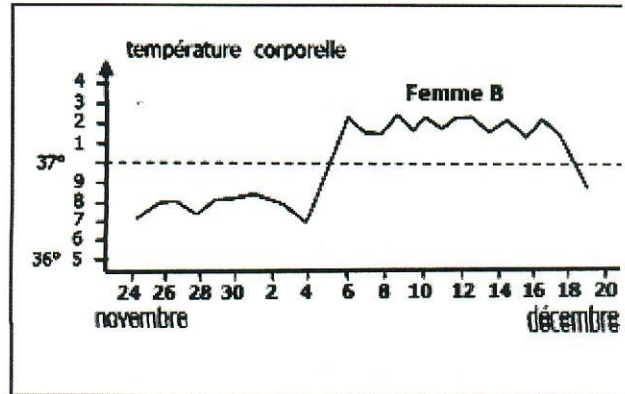
**II - Régulation des naissances (6 points)**

Dans une population humaine, on a remarqué la présence de femmes stériles. On a pensé qu'elles ont un trouble de la régulation du cycle sexuel ou une anomalie au niveau de leur appareil reproducteur. Une étude expérimentale a été réalisée afin de déterminer la cause de la stérilité chez deux femmes A et B stériles.

**Première expérience :** on suit l'évolution de la température corporelle chez une femme normale (non stérile) et les deux femmes stériles A et B, au cours d'une période allant du 24 novembre au 20 décembre. Les résultats obtenus sont représentés graphiquement sur les documents 3 et 4 suivants :



**Document 3**

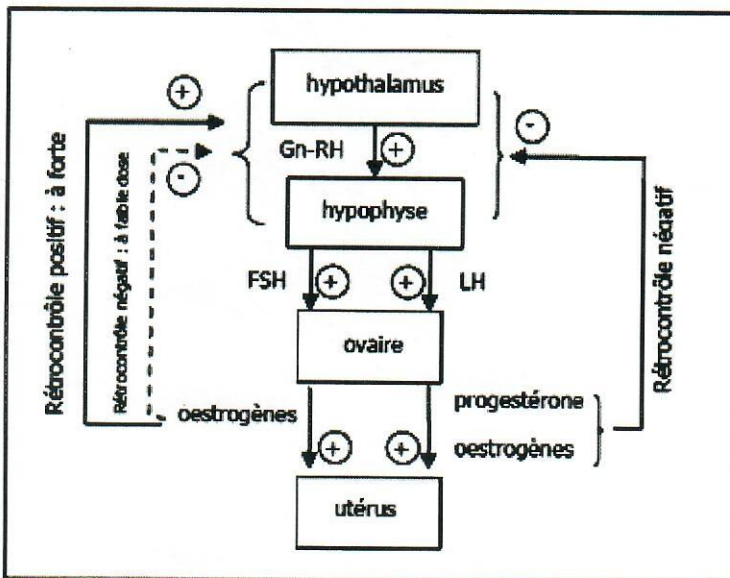


**Document 4**

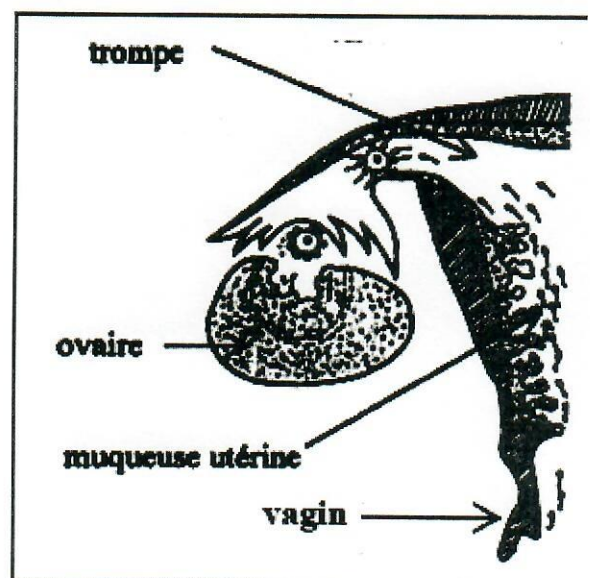
- 1) Repérez, à partir du document 3 la date de l'évolution chez la femme normale. Justifiez votre réponse. (1pt)
- 2) Comparez l'évolution de la température corporelle chez les deux femmes stériles (A et B) et la femme normale. (1pt)
- 3) Le document 5 est un schéma de synthèse simplifié se proposant de représenter le mécanisme de régulation du cycle sexuel normale chez la femme.

*ovulation*

Le document 6 représente une coupe partielle de l'appareil génital de la femme normale, illustrant de façon simplifiée certains événements successifs qui ont lieu au niveau de cet appareil reproducteur.



**Document 5**



**Document 6**

- a. En exploitant les données des documents 5 et 6 et vos connaissances, dites quelles pourraient être les causes possibles de la stérilité féminine. Justifiez votre réponse. (2pts)
- b. En vous basant sur la réponse à la question (3a) et les données des documents 3 et 4 proposez, pour chacune des deux femmes stériles A et B, deux hypothèses quant à la cause de sa stérilité. Justifiez votre réponse. (2pts)