

Devoir de SVT

Epreuve de : BIOLOGIE-GEOLOGIE

Série :

T.S. Exactes

Durée : 2 H

Coef. : 2

Sujets : (Toutes les questions sont obligatoires)

BIOLOGIE : [12,00 pts]

1- Définis :

Locus, gène, allèles, dihybridisme.

2- QCM et variantes :

2-1-On te donne les 4 génotypes suivants dans le cas des gènes indépendants :

(a) Aabb; (b) aaBB; (c) AaBb; (d) aabb.

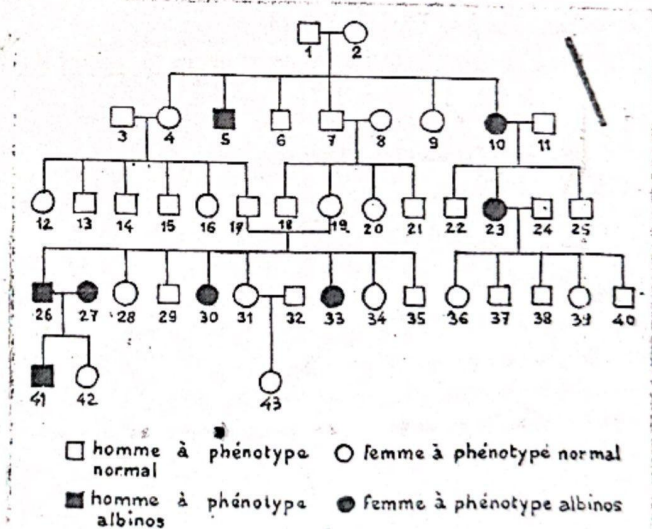
-Réécris l'ensemble de ces génotypes en utilisant l'écriture fractionnelle

-Recense les gamètes produits par chaque génotype.

2-2-Explique cette phrase d'André Langaney : « Qui fait un œuf fait du neuf ».

3-Exercice :

La génétique humaine se fait principalement par des enquêtes statistiques portant sur de vastes populations et par l'étude des arbres généalogiques ou pédigrées. C'est ainsi que l'analyse d'une famille humaine a permis d'établir la pédigrée suivante :



1-Détermine l'allèle dominant et l'allèle récessif. Ecris le génotype des individus à phénotype normal et celui des albinos.

2-Analyse le génotype des membres suivants, en justifiant tes réponses :

1 et 2 ; 11 ; 17 et 19.

3-Il y a un enfant illégitime dans cette famille. Lequel ? Peux-tu préciser le phénotype et le génotype de son père ?

GEOLOGIE : [08,00 pts]

Voici deux documents sur les perspectives minières du Mali :

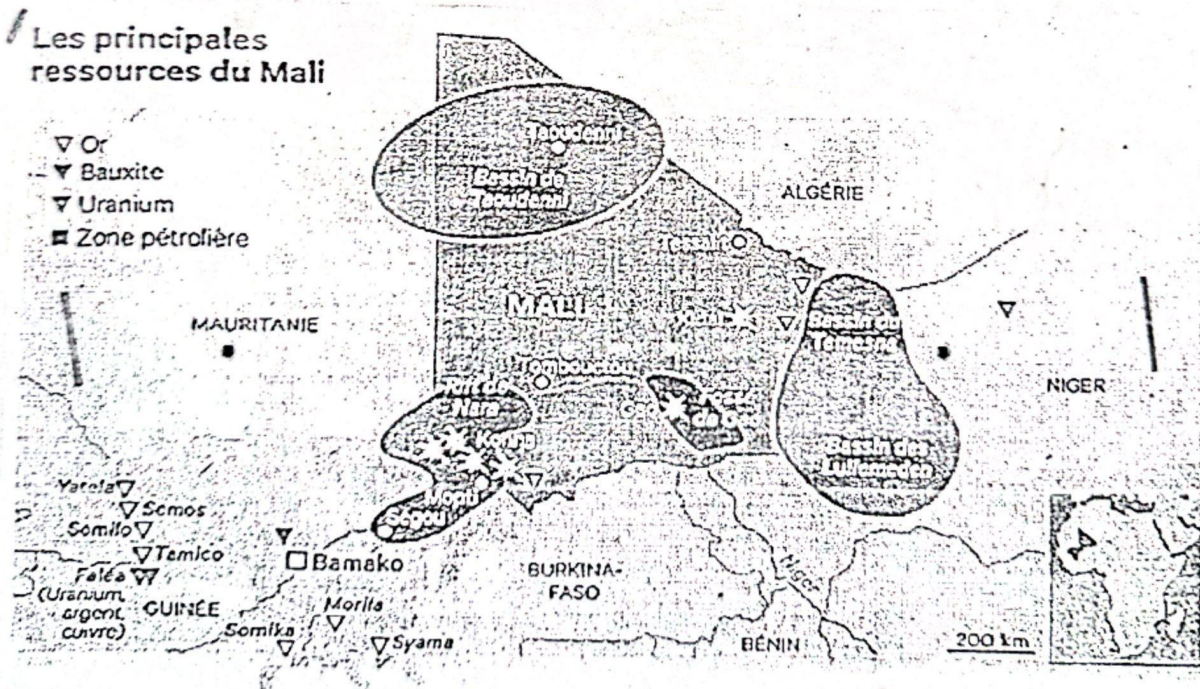
Document 1a (en italique): extrait d'un article de presse du journal « les Echos »

Les Echos (Mali)-« Le sous-sol malien fait partie des plus riches du Continent noir. Selon la Direction Nationale de la Géologie et des mines (DNGM), notre sous-sol regorge d'une importante variété de pierres précieuses et de matières fossiles.

- Dans la carte géologique de notre pays, il apparaît que les zones de Nioro et de Bafoulabé (1^{ère} région) sont riches en grenats et en minéraux de métamorphisme de contact.
- Dans la zone de Bougouni et le bassin de Falémé, il y a les minéraux liés aux pegmatites.
- On retrouve les fossiles dans le Tilemsi à Bourem (région de Gao), les grenats et corindons dans le Gourma (Nord du Mali)
- L'Adrar des Iforas et ses environs sont riches en bois silicifiés et en minéraux liés aux pegmatites et aux métamorphismes.
- Dans la zone de Hombori-Douentza, il y a le quartz, les carbonates.
- Il y a un gigantesque gisement de gaz à Bourankèbougou, une localité située à 60 km de Bamako et à 45 km de Kati, mieux encore, il s'agit de l'hydrogène à l'état pur (98,3% d'hydrogène et 2% de méthane et de nitrogène)
- Le Mali dispose de 5,2 milliards de tonnes potentielles de fer en réserve à Kayes (Bafoulabé, Kaniéha, Kita et alentours)
- Parmi les pierres et fossiles, les grenats ont fait l'objet d'un projet d'exploitation industrielle par la DNGM : les fossiles du Tilemsi ont été exploités par l'usine de phosphate de Bourem qui n'est plus fonctionnelle depuis plus d'une décennie.
- En plus de l'or, qui est exploité, les indices de pétrole sont localisés dans le bassin de Nara. Ils se prolongent jusqu'à Gao.
- La bauxite dans la région de Kayes ;
- Les phosphates identifiés dans la vallée du Tillant.
- En ce qui concerne le calcaire, on trouve des gisements à Goundam (Bal et Héré) et Bafoulabé (Gangontéry, Diamou). Ils sont exploités pour la production de carreaux et de ciment. « les réserves sont évaluées à plus de 122 millions de tonnes réparties dans plusieurs zones.
- Le marbre (plus de 11 millions de tonnes), le granite et la dolérite sont exploités par deux entreprises européennes et quelques artisans maliens. « il y a d'autres minéraux importants tel que le kaolin, l'argile réfractaire, le gypse, le sel gemme, le manganèse, le lithium, le fer, les schistes bitumeux, le lignite, le nickel, l'étain, le zinc, le plomb et l'uranium ».

(Dossier réalisé par Idrissa Sako).

Document 1b : Les principales ressources minières du Mali



Consigne :

- 1-Justifie à l'aide de trois exemples, que le sous-sol malien est l'un des plus riches de l'Ouest Africain.
- 2-Quelles sont les régions du Mali où l'or est exploité ?
- 3-Argumente sur l'impact de la forme traditionnelle de l'orpaillage sur la santé des populations.

Ères de correction :

1 = Pertinence de la production C2 = Utilisation des outils de SVT

2 = Cohérence de la production

C4 = Présentation de la production

Présentation : 2,00 pts