

Enseignement de spécialité

(supprimer la mention inutile)

Les enjeux actuels des biotechnologies

(indiquer ci-dessus l'intitulé exact de la partie du programme) (titre d'une des parties II à I8 ou III à II3)

On cherche à établir un diagnostic prénatal de la mucoviscidose demandé par les parents 1 et 2 au début de la grossesse concernant l'enfant 5

Il s'agit d'un "chapeau" donnant le contexte du sujet, éventuellement la problématique...

A partir d'une exploitation structurée des documents fournis, expliquez la démarche suivie permettant d'établir le diagnostic prénatal demandé.

Texte du sujet

L'interrogation dialoguée prolongera le sujet en abordant, entre autres, les enzymes de restriction et la fiabilité de ce diagnostic.

Annoncez ici les connaissances qui seront mobilisées au cours de l'entretien. Cela n'a évidemment pas un caractère contractuel. Il s'agit de sécuriser l'élève sur la partie "restitution de connaissances" sans qu'il perde de temps à rédiger cet aspect au cours de sa préparation.

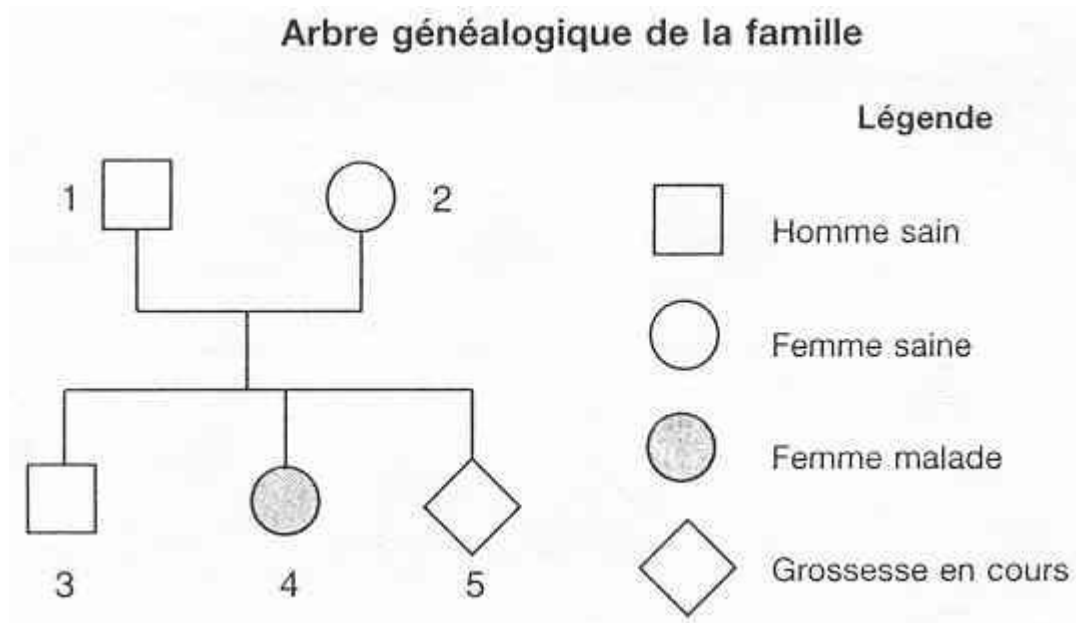
Temps de préparation : 15 minutes.

Durée de l'interrogation dialoguée : 15 minutes.

Il est possible d'écrire sur les documents.

Les documents doivent être restitués à la fin de l'interrogation dialoguée.

Document 1 :

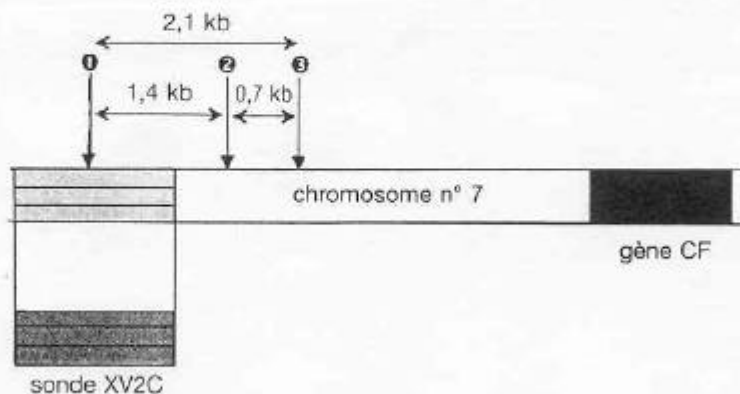


Insérer ici le document 1 et citer obligatoirement sa source (manuel, éditeur, page)

Document 2 :

A proximité du locus du gène CF, il existe une zone au niveau de laquelle peut agir une enzyme de restriction, Taq1. Cette zone, qui a valeur de marqueur, peut être reconnue par hybridation grâce à une sonde moléculaire (XV2C).

L'ADN du fœtus et celui des autres membres de la famille sont soumis à l'action de l'enzyme Taq1, ce qui produit des fragments de restriction.



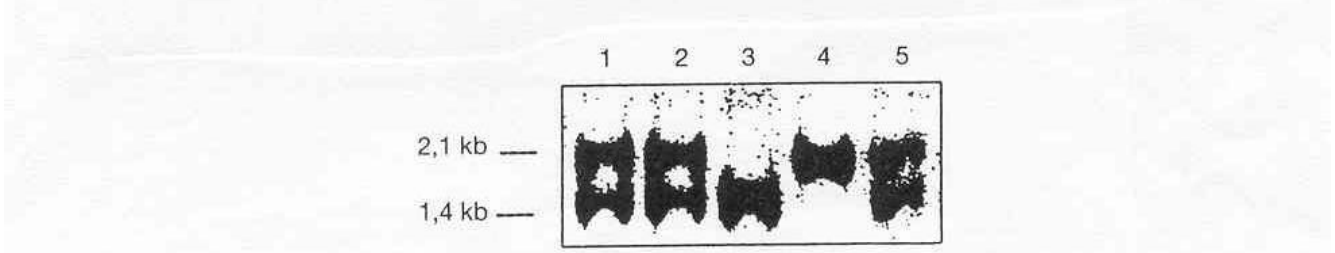
Légende

- ① ② ③ : sites de restriction pour l'enzyme Taq 1.
- kb : longueur en kilobases des fragments de restriction
- ▨ zone reconnue par hybridation avec la sonde XV2C

Insérer ici le document 2 et citer obligatoirement sa source (manuel, éditeur, page)

Document 3 :

La séparation des fragments s'effectue selon la méthode Southern blot. La matrice produite est alors hybridée avec la sonde moléculaire XV2C marquée au ^{32}P radioactif. Le document montre le résultat de l'autoradiographie effectuée pour les 5 personnes de l'arbre généalogique.



Insérer éventuellement ici le document 3 et citer obligatoirement sa source (manuel, éditeur, page)

documents extraits d'un sujet de Bac

Indications de correction :

	Compé- tences	Connais- sances
<p><u>Saisie des données :</u></p> <p><u>Document 1 :</u> - gène CF porté par un autosome - parents sains et un enfant malade</p> <p><u>Document 2 :</u> - liaison de la sonde à une partie du chromosome 7 - sites de restriction différents, fragments de restriction différents suivant l'allèle du gène.</p> <p><u>Document 3 :</u> œ1,2,5 hétérozygotes œ3 ne possède que fragment 1,4 kb œ4 ne possède que fragment 2,1 kb</p>	5	
<p><u>Connaissances complémentaires indispensables pour la mise en relation :</u> dominance et récessivité enzymes de restriction résultats d'électrophorèse</p>		6
<p><u>Mise en relation des données - déductions :</u> - l'allèle du gène responsable de la maladie est récessif. œgénotype de 1 et 2, risque $\frac{1}{4}$ œ3 possède le fragment correspondant à l'allèle sain œ4 possède le fragment correspondant à l'allèle muté œ5 possède les 2 fragments différents, il ne sera pas atteint de mucoviscidose</p>	3	
<p><u>Restitution organisée de connaissance :</u></p> <p><u>transmission d'un gène</u> mutation liaison gène et phénotype possibilité de crossing-over entre le gène et la zone reconnue</p>		4
<p><u>Qualité de la saisie des données et de l'argumentation</u> <u>raisonnement reprenant la démarche au cours de la recherche</u></p>	1	
<p><u>Qualité de la restitution de connaissances</u></p>	1	