

ACADEMIE DE LA MARTINIQUE
BACCALAUREAT SERIE S
 Epreuve orale de contrôle
 SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Thème 1-A-1 Le brassage génétique et sa contribution à la diversité génétique

Alexia et Paul souhaitent avoir un bébé. Ils ont tous les deux des parents souffrant de la forme sévère d'une maladie héréditaire : la drépanocytose. Il décide de se rendre chez un généticien afin de mieux évaluer le risque d'avoir des enfants touchés par cette maladie. Avant l'entretien, ils subissent un test de dépistage et le médecin leur annonce qu'il pourra répondre à leur question à partir des résultats obtenus.

On cherche à comprendre comment l'analyse des résultats du test de dépistage peut permettre de connaître la probabilité que la descendance du couple présente la forme sévère de la drépanocytose.

Matériel expérimental : cuve à électrophorèse ou frottis sanguin de drépanocytaire au microscope optique.

Document 1 : Le déterminisme de la drépanocytose

La drépanocytose est une maladie génétique liée à la présence d'une hémoglobine anormale : l'hémoglobine HbS.

Le gène responsable de la synthèse de l'hémoglobine peut se présenter sous plusieurs formes.

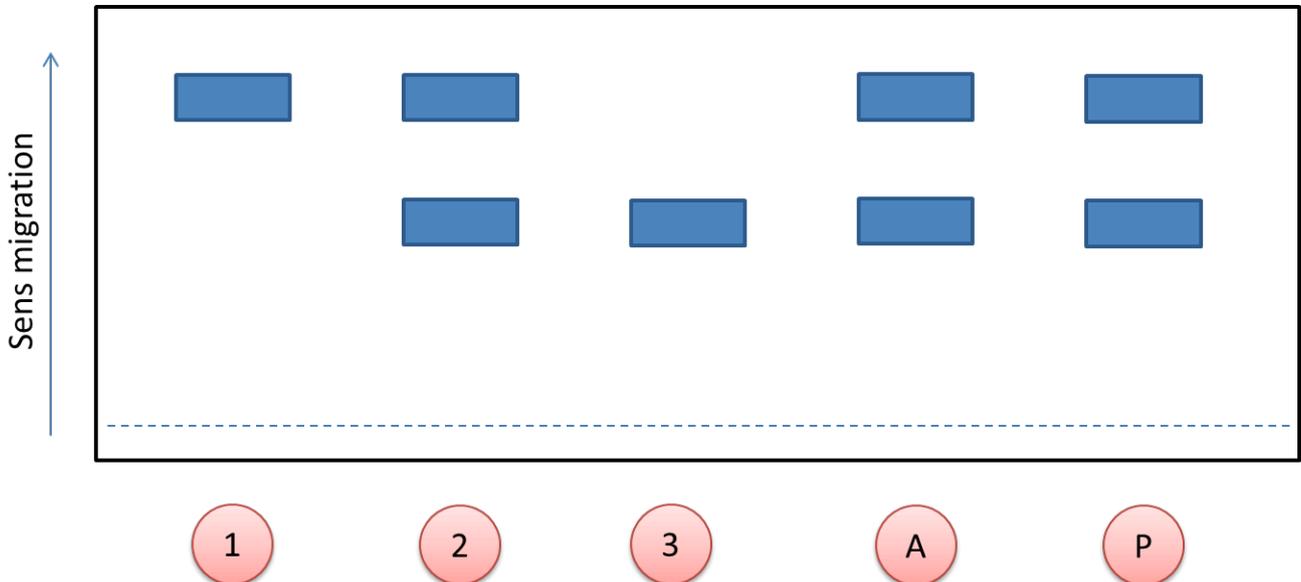
On constate que :

- les **individus homozygotes (HbA//HbA)** sont sains et ne présentent que des hémoglobines normales
- les **individus hétérozygotes (HbA//HbS)** synthétisent de l'hémoglobine normale et de l'hémoglobine anormale. Ils ne présentent en général pas de symptôme de la maladie. On parle de forme silencieuse de la maladie.
- les **individus homozygotes (HbS//HbS)** ne synthétisent que de l'hémoglobine anormale et développent une forme sévère d'anémie ; la drépanocytose.

Génotype des individus	Génotype gamètes possibles
(HbA//HbA)	(HbA/)
(HbA//HbS)	(HbS/) ou (HbA/)
(HbS//HbS)	(HbS/)

Document 2 : Résultats des tests de dépistage

Lors du test de dépistage, les différentes formes d'hémoglobine peuvent être visualisées par électrophorèse, une technique qui sépare les molécules en fonction de leur charge ou de leur taille.



Dépôt	Type d'hémoglobine présent
1	Témoin 1 : individu HbA//HbA ; HbA
2	Témoin 2 : individu HbA// HbS HbA + HbS
3	Témoin 3 : individu HbS//HbS HbS

A	Dépôt prélèvement sanguin d'Alexia
B	Dépôt prélèvement sanguin de Paul

A partir de vos connaissances, des informations extraites des documents fournis et du matériel expérimental mis à votre disposition, **montrez** que les mécanismes de la fécondation permettent d'estimer le risque d'avoir un enfant touché par la forme sévère de la drépanocytose dans ce couple.