**Exercice 1**

On se propose de déterminer la taille d’un fragment d’ADN par électrophorèse sur gel d’agarose à 0,6 %. La migration est effectuée dans un tampon à pH 8,3.

1. Rappeler le principe de cette technique et les paramètres affectant la migration de l’ADN
2. Dans quel sens s’effectue la migration des fragments ? justifier votre réponse.
3. Apres migration, le gel est imbibé dans une solution de bromure d’ethidium BET. Expliquer le mode d’action de ce composé, quel est le rôle de ce agent dans cette technique
4. Le tableau ci-dessous indique la distance de migration de marqueurs de taille.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L(pb) | 220 | 300 | 320 | 390 | 500 | 1000 | 1600 | 2000 | 3050 | 4075 | 5080 | 6108 |
| d (cm) | 5,4 | 5,1 | 5 | 4,8 | 4,4 | 3,3 | 2,6 | 2,2 | 1,7 | 1,3 | 1,1 | 0,9 |

Tracer le courbe log (L)= f (d). En déduire la taille du fragment d’ADN étudié, sachant que la distance mesurée pour ce fragment est de 4,1 cm

**Exercice2**

La drépanocytose est une anomalie de l’hémoglobine due à une mutation de la chaine β de la globine entrainant la production d’une hémoglobine anormale notée Hbs. La mutaion concerne le codon numéro 6 du gène : GAG qui code pour l’acide glutamique est remplacé par GTG qui code pour la valine.

Le schéma ci-dessous montr les sites de restriction BsuI de la région du gène normal de la chaine βde globine.

La séquece reconnue par l’enzyme BsuI CCTNAGG ( N : A,C,G ou T)



 Trois echantillons d’ADN provenant de trois individus différents (normal, homozygote et hétérozygote) sont soumis à une analyse par PCR digestion avec l’enzyme BusI.

1. Expliquer la technique de PCR
2. Quel est le profil électrophorétique après PCR digestion par l’enzyme BusII des trois sujets ?





