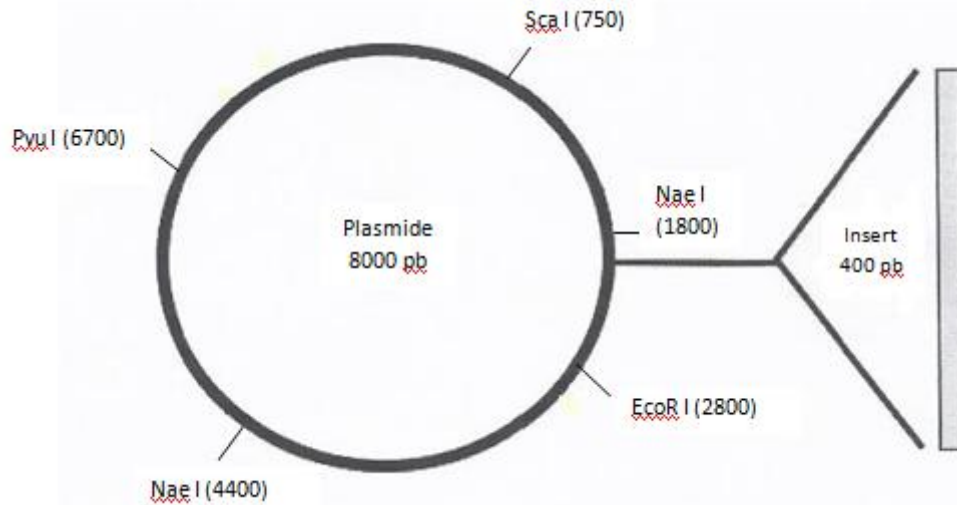


## Devoir Maison UE11 Number 2

**QCM 1 :** Vous réalisez une carte de restriction pour différencier les plasmides contenant un insert de ceux ne contenant pas d'insert. La carte de restriction est schématisée ci-dessous.



**Après digestion enzymatique avec l'enzyme Nae I, quels sont les fragments obtenus après migration électrophorétique sur gel d'agarose ? Donner la ou les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Plasmide sans insert : 2600pb + 5400pb
- B) Plasmide sans insert : 6200pb + 5400pb
- C) Plasmide avec insert : 6600pb + 5400pb
- D) Plasmide avec insert : 3000pb + 5400pb
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM 2 :** On fait une extraction d'ADN à partir d'un prélèvement sanguin. Donner la ou les réponse(s) vraie(s) :

- A) On prélève le sang dans un tube avec anticoagulant
- B) Après extraction au phénol-chloroforme, agitation puis centrifugation, on récupère la galette de protéines
- C) On obtient une méduse d'ADN après précipitation à l'éthanol avec du sel au froid
- D) L'ADN est conservable à 4°C dans la DNAtèque
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM 3 :** Concernant la PCR, donner la ou les réponse(s) vraie(s) :

- A) C'est une réaction cyclique
- B) Il est important que la température reste constante pendant tout le processus
- C) Cette méthode permet l'amplification d'une région d'ADN simple brin
- D) C'est une technique courante dans un laboratoire de biologie moléculaire
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM 4 :** Après la PCR, on procède à une électrophorèse. Donner la ou les réponse(s) vraie(s) :

- A) L'électrophorèse permet de vérifier le bon fonctionnement de la PCR
- B) Un champ électrique est appliqué, allant de la borne positive à la borne négative
- C) Les puits contenant les amplicons sont situés du côté de la borne positive
- D) On utilise généralement du gel d'acrylamide pour les acides nucléiques et du gel d'agarose pour les protéines
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM 5 : Un individu achondroplase :**

- A) A une intelligence normale
- B) Peut avoir un retard mental
- C) A ou peut avoir des complications neurologiques
- D) A une petite taille
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**Donner la ou les réponse(s) vraie(s).**

**QCM 6 : Concernant la maladie de l'achondroplasie, donner la ou les réponse(s) vraie(s) :**

- A) Cette maladie est toujours due à la même substitution de nucléotide
- B) Deux mutations différentes au même endroit du génome peuvent causer cette maladie
- C) C'est toujours le même nucléotide qui est atteint dans cette maladie
- D) Cette maladie peut être due à des mutations touchant plusieurs nucléotides
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM 7 : Concernant la transcriptase inverse, donner la ou les réponse(s) vraie(s) :**

- A) C'est une enzyme d'origine bactérienne
- B) Elle permet la synthèse d'un brin d'ARN complémentaire en prenant un ADN comme matrice
- C) Une fois son action finie, on obtient un hybride ADN : ARN
- D) Cette enzyme a besoin d'amorce pour fonctionner
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

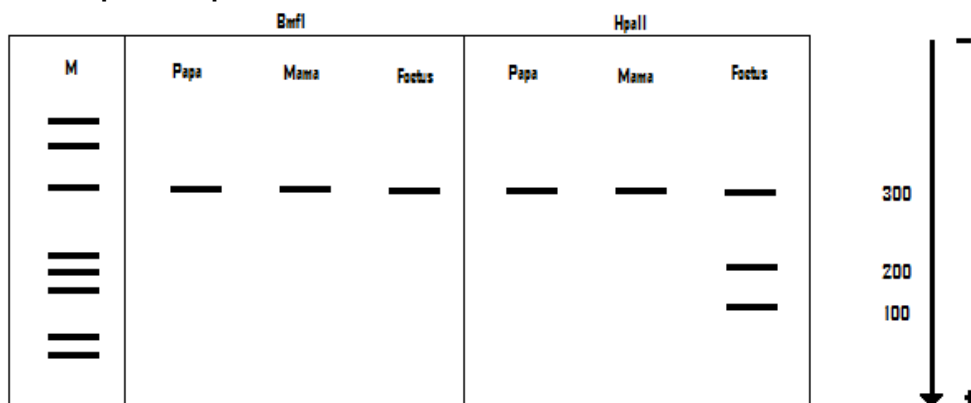
**QCM 8 : Après signe d'appel échographique, on suspecte chez un fœtus une achondroplasie.**

**On amplifie alors un fragment de 300pb du gène FGFR3 à partir d'ADN extrait des globules blancs des 2 parents et du liquide amniotique. Le fragment amplifié comporte le nucléotide (position 1138) qui s'avère être muté en cas d'achondroplasie :**

- Si la mutation est 1138G>A, Bmfi coupe l'amplicon en 2 fragments de 100 et 200pb
- Si la mutation est 1138G>C, HpaII coupe l'amplicon en 2 fragments de 100 et 200pb

**Le gel ci-dessous est obtenu après digestion des produits d'amplification par les deux enzymes et migration électrophorétique.**

**M : marqueur de poids moléculaire**



**A partir du résultat de l'électrophorèse, on peut dire que :**

- A) Le fœtus est achondroplase hétérozygote
- B) Le fœtus est atteint d'achondroplasie par la mutation 1138G>C à l'état homozygote
- C) Le fœtus est atteint d'achondroplasie par la mutation 1138G>A à l'état hétérozygote
- D) Les parents ont transmis la maladie à leur enfant
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM 9 : Concernant la PCR en temps réel, donner la ou les réponse(s) vraie(s) :**

- A) Contrairement à la PCR classique, on est en qualitatif
- B) Comme pour la PCR classique, on utilise la Taq polymérase pour la synthèse des brins d'ADN complémentaire
- C) Comme pour la PCR classique, on fait plusieurs cycles jusqu'à épuisement du matériel
- D) Contrairement à la PCR classique, il n'y a pas d'étape d'élongation des brins
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte