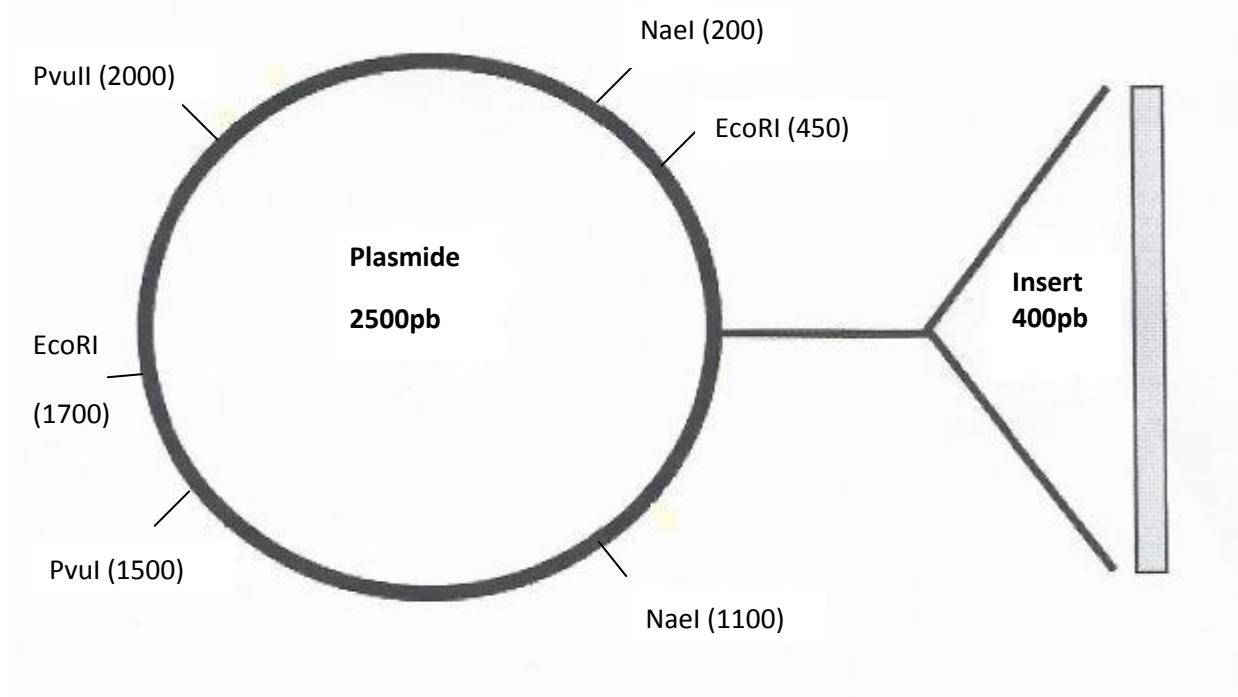


## Méthodes d'étude et d'analyse du génome

**QCM1** : 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 NaeI, quels sont les fragments obtenus après migration électrophorétique sur gel d'agarose ? Donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Plasmide sans insert : 1600pb + 900pb
- B) Plasmide sans insert : 2500pb
- C) Plasmide avec insert : 900pb + 400pb
- D) Plasmide avec insert : 1600pb + 1300pb
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM2** : Concernant l'achondroplasie, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Cette maladie génétique est due à la mutation d'un seul nucléotide
- B) Le principal signe d'appel échographique est la présence de « fémurs courts »
- C) Un parent sain et un parent malade homozygote ont ensemble un risque sur deux d'avoir un enfant malade
- D) Cette maladie provoque un retard mental très léger
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM3** : Concernant la réaction PCR, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Les 3 étapes sont dans l'ordre chronologique : hybridation, dénaturation et élongation
- B) L'ADN polymérase utilisée, la Taq polymérase, est thermosensible.
- C) C'est une méthode très sensible qui implique un risque de contamination élevé.
- D) On obtient  $n^2$  molécules au bout de  $n$  cycles
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM4 : Pour faire une réaction PCR, de quels éléments avons – nous besoin ?  
Donner la ou les réponse(s) exacte(s) :**

- A) De l'ADN du patient
- B) D'éthanol froid et de sel
- C) D'amorces
- D) D'une solution hypotonique
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM5 : Concernant les enzymes de restriction, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Elles peuvent couper aussi bien l'ADN double brin que simple brin
- B) Ceux sont des exonucléases bactériennes
- C) Ceux sont des endonucléases bactériennes
- D) Les enzymes de restriction de type II reconnaissent des séquences palindromiques
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM6 : Concernant la technique du clonage moléculaire, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :**

- A) On va introduire un ADN complémentaire au sein d'une bactérie.
- B) L'insert et le vecteur vont être coupés par des enzymes de restriction différentes.
- C) Le vecteur correspond à la séquence d'ADN qu'on veut étudier
- D) Un plasmide est une molécule d'ADN chromosomique capable de réplication autonome
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM7 : Concernant la transformation bactérienne, donner la ou les réponse(s) exacte(s) :**

- A) On peut utiliser un choc thermique
- B) On peut utiliser un choc électrique
- C) Après étalement sur boîte de pétri, on obtient séparément des clones bactériens purs
- D) Les bactéries Ampicilline-résistantes ne survivront pas sur une boîte de pétri contenant de l'ampicilline
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM8 : Dans la maladie génétique de JUAN (maladie qui fait adorer la Biostat'), on a une substitution en position 5 de la séquence nucléotidique en question : la Cytosine (soulignée) est substituée par une Thymine.**

1        5        10        15

**Séquence non mutée : CGAACTCGATGACTG**

**On considère que la séquence est constituée de 15 nucléotides.**

**On prélève l'ADN d'un patient susceptible d'avoir la maladie de JUAN et on fait subir la séquence en question à l'enzyme EcoRI, qui reconnaît les séquences palindromiques GAATTC au niveau de laquelle elle coupe de cette manière : GAATTC → G + AATTC**

**A l'électrophorèse, on obtient 2 fragments : un de 2pb et un de 13pb.**

**Donner la ou les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le patient est homozygote sain
- B) Le patient est hétérozygote
- C) Le patient est homozygote malade
- D) On ne peut pas savoir
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte