

# DM n°8 : Techniques de clonage – UE 11

Tutorat 2017-2018 : 10 QCMS – Durée : 10 min



**QCM 1 : A propos de la préparation des ADN recombinants, donner la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Le plasmide et l'insert sont digérés par des ligases
- B) En fonction de la taille des inserts à étudier, on distingue plusieurs types de vecteurs
- C) Il y a une étape de ligation entre l'insert et le vecteur, c'est-à-dire la formation de liaisons hydrogènes entre les deux
- D) Quand l'insert est introduit au sein du vecteur, on parle d'ADN complémentaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : Il est possible de sélectionner des bactéries transformées. La bêta-galactosidase (dont l'expression est induite par de l'IPTG) est une enzyme permettant l'hydrolyse de X-Gal. Or, une fois hydrolysé, ce dernier donne une couleur bleue à la bêta-galactosidase, et donc aux bactéries. Supposons qu'un vecteur ait le gène codant pour cette protéine au niveau du site polylinker. Après étalement sur boîte de pétri en présence d'IPTG et de X-Gal, donner la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Les colonies blanches sont les bactéries ayant intégrées l'insert
- B) Les colonies blanches sont les bactéries n'ayant pas intégrées l'insert
- C) Les colonies bleues sont les bactéries ayant intégrées l'insert
- D) Les colonies bleues sont les bactéries n'ayant pas intégrées l'insert
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos des régions caractéristiques contenues par un vecteur de clonage, donner la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Un gène de sélection eucaryote
- B) Une origine de réplication procaryote
- C) Un polylinker (site multiple de clonage)
- D) Un promoteur eucaryote
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : Concernant l'étape de ligation entre le vecteur et l'insert, donner la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La ligation se fait par l'enzyme T4 DNA Ligase
- B) La ligation est la formation de liaisons de type phosphoester entre un OH – 3' et un Phosphate – 5'
- C) Cette liaison covalente ne peut se faire qu'en présence d'ATP et d'ions divalents
- D) Lorsqu'on a des extrémités cohésives, le vecteur aura tendance à se refermer sur lui-même avant d'avoir intégré l'insert
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : Dans le cas où un insert est à extrémités cohésives alors que le vecteur est à extrémités franches, donner la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La nucléase utilisée peut cliver les extrémités sortantes 3' de l'insert
- B) La nucléase utilisée peut cliver les extrémités sortantes 5' de l'insert
- C) La polymérase utilisée, en présence de dNTP, peut synthétiser les brins complémentaires des extrémités sortantes 5' du vecteur
- D) La polymérase utilisée, en présence de dNTP, peut synthétiser les brins complémentaires des extrémités sortantes 3' du vecteur
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : A la différence des vecteurs de clonage utilisés pour les procaryotes, les vecteurs d'expression eucaryotes ont :**

- A) Un gène de sélection procaryote
- B) Une origine de réplication SV40 d'origine virale
- C) Un gène de sélection eucaryote
- D) Un site multiple de clonage
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : A propos des techniques de transfection des cellules eucaryotes, donner la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) On peut utiliser du phosphate de calcium (méthode chimique)
- B) On peut utiliser une électroporation (méthode physique)
- C) On peut utiliser des liposomes (méthode physique)
- D) On peut utiliser des particules virales (infection)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : Concernant l'étude de l'expression des protéines, donner la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) L'ADN exogène d'intérêt est introduit dans une cellule eucaryote pour être surexprimé par la machinerie cellulaire
- B) On utilise des techniques de microscopie à fluorescence nous permettant de visualiser les protéines de fusion directement dans nos cellules vivantes
- C) Les protéines de fusion peuvent être visualisées indirectement grâce à une étiquette (Tag fluorescent)
- D) Les protéines de fusion peuvent être visualisées indirectement grâce à la fixation d'un Ac couplé à un marqueur fluorescent (immunofluorescence)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : Concernant la notion de protéines de fusion, donner la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Une protéine de fusion est une protéine étiquetée
- B) Un Tag est une succession d'acides aminés bien définie greffée en N-terminal ou en C-terminal de la protéine
- C) Un Tag peut être un peptide reconnu par un anticorps spécifique
- D) Un Tag peut être un peptide donnant un caractère fluorescent ou lumineux à la protéine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos de la réalisation une protéine de fusion codée par un ADN complémentaire (ADNc) introduit dans un vecteur d'expression. Donner la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Pour greffer un TAG en C-terminal d'une protéine, il faut enlever le codon stop de l'ADNc
- B) Pour greffer un TAG en N-terminal d'une protéine, il faut enlever le codon stop de l'ADNc
- C) Un TAG qu'on veut placer en C-terminal de la protéine doit posséder son propre codon start
- D) Un TAG qu'on veut placer en N-terminal de la protéine doit posséder son propre codon start
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses