



Correction du DM n° 3 : MODULE 4

1/	AB	2/	BCD	3/	A	4/	ACD	5/	CD
6/	E	7/	AB	8/	BD	9/	E		

QCM 1 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Les remaniements équilibrés vont juxtaposer des séquences d'ADN de gènes qui sont distants.
- D) Faux : Les remaniements déséquilibrés entraînent soit une perte soit un gain de régions chromosomiques
- E) Faux

QCM 2 : BCD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Les **agents alkylants** comme l'**éthylméthanesulfonate** ou EMS modifient les bases et leurs propriétés d'appariement en leur ajoutant des **groupements alkyles** tels que des groupes méthyle ou éthyle.
- C) Faux : les **agents intercalants** comme la **proflavine** ou le **bromure d'éthidium** sont des **mutagènes** qui s'insèrent dans l'ADN entre les paires de bases et peuvent entraîner des **insertions** ou des **délétions** de paires de bases.
- D) Faux : Les divers dommages induits par ces agents - remplacement ou modification de base, pontage entre brins de l'ADN, cassure de l'ADN - seront pris en charge par des systèmes de réparation spécifiques.
- E) Faux

QCM 4 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : On considère généralement qu'un variant est un **polymorphisme** lorsque sa fréquence dans la population est **supérieure à 6%** et qu'il peut s'agir d'une **mutation** si sa fréquence est **inférieure à 1%**.
Le prof rajoute cela à la correction : Pour ces deux items, les définitions sont variables. La définition actuelle s'accorde à considérer qu'un polymorphisme : > 1 % (voire parfois > 5 %). Pour mutation c'est toujours < 1%

Le terme "mutation" est aujourd'hui de plus en plus remplacé par "variant" (variant pathogène, variant bénin, variant d'incertitude...) afin d'éviter la confusion mutation/polymorphisme. On retient en particulier la classification en 5 classes : pathogène, probablement pathogène, bénin, probablement bénin, incertitude

- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : CD

- A) Faux : Une mutation peut être délétère mais également dans certains cas bénéfiques
- B) Faux : Une mutation des cellules somatique n'affectent que l'individu lui-même et peut entraîner des cancers notamment
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : E

- A) Faux : On parle de mutation **Hypomorphique** (Hypo veut dire moins) lorsque la fonction de la protéine est **réduite**
- B) Faux : On parle de mutation **amorphique** (quand on ajoute a c'est qu'il est absent morphe veut dire forme si on rajoute a ça donne amorphe donc absence de forme et s'il n'y a pas de forme, il n'y a pas de fonction) lorsqu'elle aboutit à la formation d'une protéine **dont la fonction est absente**
- C) Faux : Ce sont généralement des mutations récessives
- D) Faux : On parle de mutation néomorphique (néo veut dire nouveau) lorsqu'elle aboutit à la formation d'une protéine ayant une fonction anormale
- E) Vrai

QCM 7 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le système de réparation par **excision de nucléotide** (Nucleotide Excision Repair, NER) va prendre en charge les **pontages** entre brins qui **modifient la structure de l'ADN**
- D) Faux : Le système de réparation des **mésappariements** liés aux mutations (Mutation Mismatch Repair, MMR) va prendre en charge notamment les mutations qui sont **induites par les erreurs de réplication**
- E) Faux

QCM 8 : BD

- A) Faux : Le lamarkisme repose sur la transmission des caractères acquis
- B) Vrai
- C) Faux : C'est Lamarck qui émet ce postulat. Darwin aborde la sélection naturelle
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : E

- A) Faux : C'est justement l'inverse, **PLUS** un organisme est **COMPLEXE** et **MOINS** il contient de séquences **CODANTES** et **PLUS** il contient de séquences **NON codantes**
- B) Faux : Chez l'homme, les séquences codantes représentent 2% environ de la totalité de son génome
- C) Faux : Chez l'homme, les séquences non codantes répétées représentent environ la moitié du génome
- D) Faux : La différence majeure qui est ressortie de ces comparaisons entre les organismes les plus simples et les plus complexes ne réside pas au final dans le nombre de gènes de leur génome respectif, mais dans **la nature des séquences qui les constituent**. Au final le nombre de protéines d'un organisme reflète davantage sa complexité que le nombre de gènes.
- E) Vrai