Université Frères MENTOURI - Constantine Année universitaire 2017-2018

Faculté des sciences de la nature et de la vie Tronc commun - 2° Année LMD Matière : Génétique

**T.D 4 : Les mutations géniques et les mutations chromosomiques**

**Exercice 1**

La séquence suivante se trouve dans le brin matrice d’un ADN.

Séquence du brin matrice : 3’-TAC TGG CCG TTA GTT GAT ATA ACT-5’

Numérotation des nucléotides : 1 24

* Déterminez les acides aminés de la protéine codée par cette séquence en utilisant la grille du code génétique.
* Donnez la séquence d’acides aminés de la protéine codée par les différentes séquences mutées suivantes :
* Une transition au nucléotide 11
* Une délétion du nucléotide 7
* Une transversion T----A en position 15
* L’addition d’un triplet TGG après le nucléotide 6

**Exercice 2**

Un chromosome comprend les segments suivants, où **.** représente le centromère : ABCDE**.**FG

Quels types de mutations chromosomiques sont-ils nécessaires pour changer ce chromosome en chacun des chromosomes suivants ? (dans certains cas, plus d’une mutation peut être nécessaire)

* ABE**.**FG
* AEDCB **.**FG
* ABABCDE**.**FG
* AF**.**EDCBG
* ABCDEEDC**.**FG

**Exercice 3**

L’espèce I est diploïde (2n=4) avec les chromosomes AABB ; l’espèce II, qui est apparentée, est diploïde (2n=6) avec les chromosomes MMNNOO. Décrivez la garniture chromosomique qu’on trouverait chez des individus porteurs des mutations chromosomiques suivantes :

* Autotriploïdie chez l’espèce I
* Allotétraploidie impliquant les espèces I et II
* Monosomie chez l’espèce I
* Trisomie du chromosome M chez l’espèce II
* Tétrasomie du chromosome A chez l’espèce I
* Allotriploidie impliquant les espèces I et II
* Nullisomie pour le chromosome N chez l’espèce II

