**TD 6 - La synthèse protéique**

**Exercice 1 :**

Quels sont les signaux indiquant à l’ARN polymérase de s’accrocher à l’ADN ?

Dans quelle partie du gène se situent ces signaux ?

Quelle est la différence entre un gène procaryote et un gène eucaryote ?

**Exercice 2 :**

Écrivez la séquence, selon la convention 5’→ 3’, de l’ARNm obtenu par la transcription du brin d’ADN non codant suivant : 5’ATCGTAC 3’

**Exercice 3 :**

Soit un gène de 2100 paires de bases, codant pour une protéine. Sachant que ce gène est formé de trois introns, respectivement de 100, 200 et 900 paires de bases :

* Quelle est la taille de l’ARN pré-messager transcrit de ce gène ?
* Combien d’exons comporte ce gène est quelle est la taille moyenne de chaque exon ?
* Quelle est la taille de l’ARN messager ?

**Exercice 4 :**

Soit la séquence des nucléotides d’un gène (brin non transcrit), représentée ci-dessous :

**+1**

**T A C G A C C A C C T C T C C A C G G A C**

1. En vous aidant du tableau du code génétique, donner la séquence de la chaîne polypeptidique dont ce gène gouverne la synthèse. Expliquer soigneusement votre raisonnement.

2. Quelle conséquence aurait, sur la protéine, le remplacement du nucléotide en position 4 sur le brin transcrit par un nucléotide à adénine ?

**Exercice 5 :**

Complétez le tableau suivant :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ADN** |  | T | ATG |  | ATT |  |
|  | T |  |  |  |  |
| **ARNm** |  | U |  |  |  |  |
| **Polypeptide** |  |  | Tyr | Met |  |  |