

## Activité n°3 : la maturation des ARNm, 2<sup>ème</sup> étape de l'expression des gènes

### Correction

**Question n°1** : A l'aide du document n°1, justifie si l'affirmation suivante est juste ou non : « un gène code pour une protéine ».

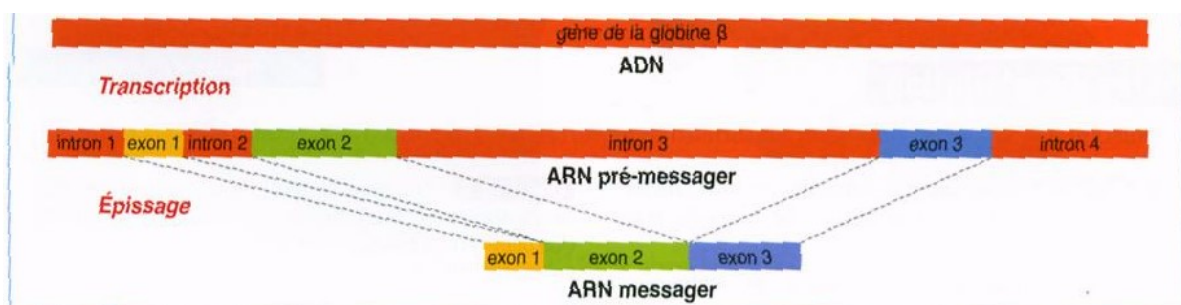
Si cette affirmation était juste les humains ayant 25 000 gènes produiraient 25 000 ARNm et donc 25 000 protéines différentes. Or on apprend dans le document n°1 que les humains produisent plus de 100 000 ARNm différents. Donc un gène code pour plus d'une protéine.

**Question n°2** : A partir de l'exploitation rigoureuse des documents 2, 3 et 4, détermine les modifications subies par l'ARNm après la transcription

**Doc n°2** : on peut observer que la molécule d'ARNm est beaucoup plus courte que le gène dont elle résulte, d'où l'existence des 7 boucles.

**Doc n°3** : ce document confirme ce qui a été dit précédemment, par exemple l'ARNm de la globine  $\beta$  contient 1000 nucléotides de moins que son ARNm.

**Doc n°4** : on peut observer que l'ARNm subit une maturation après la transcription, appelée épissage au cours de laquelle des nucléotides sont éliminés (les introns).



**Question n°3** : A partir de l'exploitation du document 5, explique comment un gène peut aboutir à plusieurs ARNm différents et donc différentes protéines.

**Doc n°5** : On peut constater qu'en fonction de la cellule étudiée, l'épissage du même ARNm produit à partir du gène codant pour la tropomyosine, n'est pas le même (épissage alternatif). Ici un même ARNm peut donner jusqu'à 9 ARNm différents, qui donneront donc chacun des protéines différentes.



ARN pré-messenger - Tropomyosine alpha

