

Série d'exercice N°3 (Biologie Moléculaire)

Exercice 1 :

5.1 Vous voulez étudier un **fragment d'ADN de 536 paires de base** correspondant à la région régulatrice située en amont (5') du gène de votre protéine favorite. Cette séquence est la suivante :

Brin sens :

5' GATTCAGGAGATTACAC- - 500 nucléotides- -TCGGTACAGCTATACAGG 3'

Brin antisens:

3' CTAAGTCCTCTAAGTGTG- - 500 nucléotides- -AGCCATGTCGATATGTCC 5'

5.1.1 Parmi les 8 amorces suivantes quelles sont les 2 amorces (à désigner par leurs lettres) qui permettront l'**amplification par PCR** de ce fragment ?

- a) 5' GATTCAGGAGATTACAC 3'
- b) 5' CTAAGTCCTCTAAGTGTG 3'
- c) 5' CACACTTAGAGGACTTAG 3'
- d) 5' TCGGTACAGCTATACAGG 3'
- e) 5' AGCCATGTCGATATGTCC 3'
- f) 5' GTGTGAATCTCCTGAATC 3'
- g) 5' CCTGTATAGCTGTACCGA 3'
- h) 5' GGACATATCGACATGGCT 3'

Exercice 2 : cochez la ou les bonnes réponses

Parmi les propositions concernant la PCR

- a. permet l'amplification de fragments d'ADN de séquence complètement inconnue
- b. nécessite des amorces ARN.
- c. deux amorces différentes sont nécessaires
- d. fait intervenir une ADN-ligase
- e. l'élongation par la Taq-polymérase se fait à 72°C

Un ADNc est:

- a. une séquence fabriquée in vitro pour des besoins expérimentaux.
- b. une séquence ne contenant aucune information autre que celle qui est présente dans un ARN messager mature
- c. une séquence contenant l'ensemble des exons et des introns.
- d. une séquence dont on peut déduire une séquence polypeptidique.
- e. une séquence naturellement présente dans le génome humain.

Parmi les enzymes suivantes, laquelle ou lesquelles sont utilisées dans la technique de RT-PCR

- a. ligase
- b. ADN polymérase thermostable
- c. transcriptase inverse
- d. ARN polymérase
- e. hélicase

Les didésoxyribonucléosides triphosphates

- a. possèdent trois liaisons riches en énergie
- b. ne possèdent pas de groupement OH en 3'
- c. peuvent être incorporés par l'ADN polymérase à l'extrémité 3'-OH d'un brin d'ADN
- d. empêchent l'extension du brin d'ADN dans lequel ils sont incorporés
- e. peuvent être utilisés dans les techniques de séquençage de l'ADN

Exercice 3 :

- Rappelez les principales étapes du *Southern Blot* ?