

Série N°1

I. Combien de fragments de restriction vont être produits par une enzyme de restriction que l'on fait agir sur un plasmide (molécule d'ADN circulaire) possédant 2 sites pour cette enzyme ? Sur l'ADN linéaire d'un phage possédant 4 sites pour cette enzyme ?

-Quelle est la probabilité d'apparition du site de restriction EcoR I, composé d'une séquence de 6 bases GAATTC, sur une séquence quelconque d'ADN ?

II. On se propose d'établir une carte de restriction d'un plasmide circulaire double brin avec les enzymes PstI et EcoRV.

-Schématiser les réactions catalysées par ces deux enzymes, sachant que les sites de restriction pour PstI et EcoRV sont respectivement les suivants : PstI : 5' CTGCA/G 3', EcoRV : 5' GAT/ATC 3'.

-Comment nomme-t-on les extrémités obtenues ?

III. Un plasmide recombinant contenant le gène pBM1 est digéré par les enzymes de restriction ; BamH1 et EcoR1. Après l'analyse des fragments obtenus par électrophorèse en gel d'agarose, on obtient les profils de restriction suivants :

Bam H1	Eco R1	Eco R1 + Bam H1
	800 pb ———	
	600 ———	
550 ———		400 ———
450 ———		350 ———
400 ———		300 ———
		250 ———
		100 ———

-On appelle carte de restriction la position des sites de restriction d'une enzyme sur la séquence d'ADN digéré.

- Construire des cartes possibles pour les enzymes Bam H1 et Eco R1 en déterminant la taille des fragments de restriction observés.
- Construire une carte possible pour le mélange Bam H1 et Eco R1.

IV. Compléter le tableau suivant :

Structure d'acides nucléique et type d'attaque	Type d'acides nucléiques		
	ADN	ARN	Hybride ADN/ARN
Simple brin attaque exonucléasique			
Double brin attaque exonucléasique			
Simple brin attaque endonucléasique			
Double brin attaque endonucléasique			