



## TD N°1 DE GENIE GENETIQUE

### Exercice 01 :

Quelle est la fréquence de coupure des enzymes de restriction suivant :

- 1) **AGCT** pour l'enzyme *AluI*
- 2) **GAATTC** pour l'enzyme *EcoRI*
- 3) **GCGGCCGC** pour l'enzyme *NotI*

Pour un gène mesurant 30Kb, combien de sites pour chacune des enzymes mentionnés ?

### Exercice 02 :

La séquence d'un ADN bicaténaire, correspondant à un gène, est partiellement reportée ci-dessous.

**5' ATACGGGATCCGAGCTCTCGATCGTCTGCAGAAATTCC 3'**

- 1) Ecrire la séquence et l'orientation du second brin de ce fragment.
- 2) Soient les enzymes de restriction suivant : BamH I : **G/GATCC**, Pst I : **CTGCA/G**, Xho I : **C/TCGAG**, Mbo I : **/GATC**, Sma I : **CCC/GGG**.

Recopier la séquence de l'ADN et encadrer les sites de restriction en indiquant la position des coupures.

- 3) Pour chaque enzyme, écrire les séquences des extrémités des molécules d'ADN digérées et préciser le type d'extrémités obtenus.
- 4) Pour chaque enzyme, expliquez la nomenclature utilisée.

### Exercice 03 :

La séquence d'ADN ci-dessous vient de vous être fournie :

**5'ATCGGTGATCTGCAGTCCCGATCGGGCACCCGGGTTAGCGATCGTTTAAT  
GGGTCGGCCCGGGGATCCCGGGCCTGGACTGATCTGACATGGTGTCAGTCA  
GTTTCTC 3'**

- 1) Pouvez-vous fragmenter cette molécule avec les endonucléases de restrictions suivantes : BamHI : **G/GATCC**, HpaII : **C/CGG**, PvuI : **CGAT/CG**, Sau3 : **A /GATC**, SmaI : **CCC/GGG**, XbaI : **T/CTAGA**?
- 2) Placez les sites existants et schématisez les extrémités 5' et 3' après coupure pour chaque enzyme.
- 3) Afin de relier à nouveau les différents fragments, précisez pour chaque cas l'enzyme utilisée.