

Centre universitaire de Mila
Institut des sciences de la nature et de la vie
Département de biotechnologie

Module : Génétique moléculaire

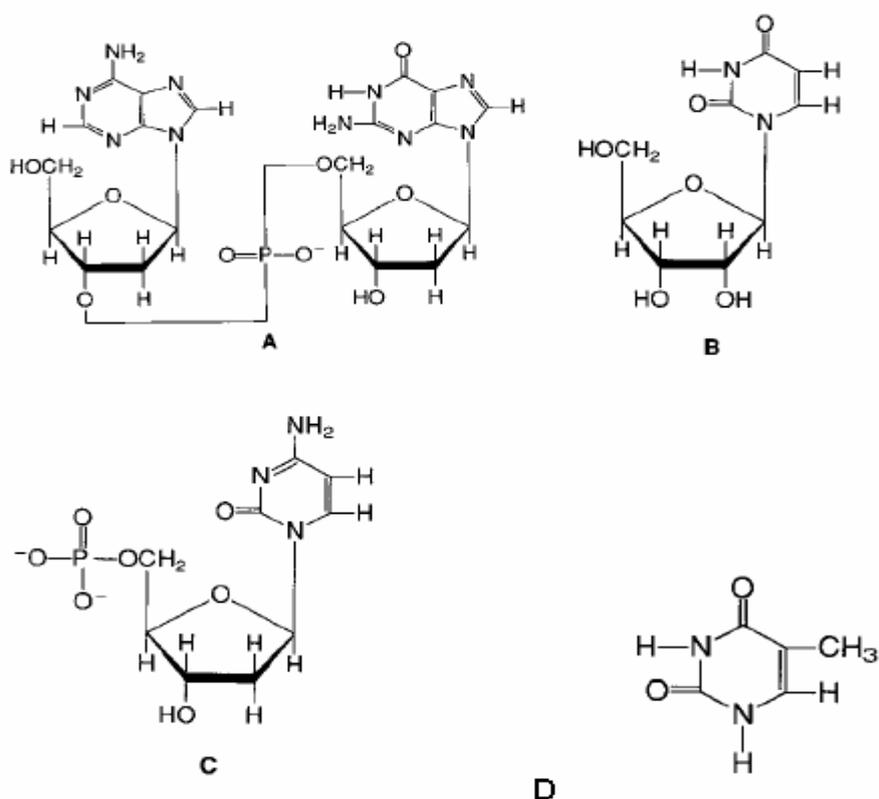
Niveau : Master 1

Spécialité : Biotechnologie végétale

TD N° :02 Sur la structure des acides nucléiques

Exercice N°1

1) Identifier les bases présentes dans les structures suivantes :



2) Parmi ces bases, lesquelles :

- a) contiennent du ribose.
 - b) contiennent du désoxyribose.
 - c) contiennent une purine.
 - d) contiennent une pyrimidine
 - e) contiennent de la guanine.
 - f) sont des nucléosides.
 - g) sont des nucléotides.
 - h) se trouvent dans l'ARN.
 - i) se trouvent dans l'ADN.
- 3) indiquer les extrémités 5' et 3' de la molécule A

Exercice N°2

1- Quel type de liaison relie les nucléotides complémentaires entre eux ? Combien de telles liaisons relient ces paires de bases entre elles ?

2- Les liaisons qui relient les paires de nucléotides complémentaires sont différentes de celles qui relient les nucléotides successifs. Quel est ce type de liaison et de quelle façon deux nucléotides sont-ils reliés entre eux

3- Trouvez la séquence d'ARN complémentaire à cette matrice d'ADN

ADN 5' – A T T G A C T G A C T A – 3'

Exercice N°3

Donner la structure de la molécule d'ATP en indiquant son rôle.

Exercice N°4

Compléter le tableau suivant en indiquant les propriétés caractéristiques des molécules de Z-ADN, A-ADN et B-ADN ?

	A-ADN	B-ADN	Z-ADN
Orientation			
Diamètre			
Distance entre les bases			
Pas			
Liaison base/ose			
Fréquence			

Exercice N°5

Un certain gène mesure environ $1\mu\text{m}$ de long sur une molécule d'ADN à double brin. Sachant qu'un tour de spire complet mesure $3,4\text{ nm}$, quel est approximativement le nombre de paires de bases que porte ce gène ?