

**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° 6 : La réplication**

**Exercice 1 :**

Soient les molécules d'ADN suivantes. Si chacune d'elles est mise en contact avec une ADN polymérase et les quatre désoxynucléosides triphosphates, dites si la synthèse se produit ou non dans chaque cas :

**Exercice 2 :**

Regardez attentivement les structures des molécules suivantes : 1. A votre avis, que se passerait-il si la didésoxycytidine triphosphate (ddCTP) était ajoutée à la réaction de réplication de l'ADN en large excès par rapport à la concentration de désoxycytidine triphosphate (dCTP) ? 2. Que se passerait-il si ddCTP était ajoutée à 10% de la concentration de dCTP ? 3. A votre avis, que se passerait-il si la didésoxycytidine monophosphate (ddCMP) était ajoutée à la réaction de réplication de l'ADN en large excès ou à 10% de la concentration de dCTP ?

**Exercice 3 :**

Le chromosome d'E. coli contient 4,7 millions de paires de bases. Si la synthèse au niveau d'une fourche de réplication survient à une vitesse de 1000 paires de nucléotides par seconde, quel est le temps nécessaire pour répliquer le génome d'E. coli ?

**Exercice 4 :**

- 1/ Qu'est ce que la réplication ?
- 2/ Quel est le but fondamental de la réplication ?
- 3/ A quel moment la réplication se produit-elle ?
- 4/ Identifier sur ce schéma qui présente la réplication de l'ADN
- 5/ Nommez les enzymes A à E et indiquer leur fonction.
- 6/ Quelle est la source d'énergie qui permet le déroulement de ce processus.