

## TP - Réaliser la maquette de la molécule d'ADN

⌚ Durée 1 séance (50 min)

Travail à deux 👤 possible mais une maquette par personne

### Matériel à disposition par personne :

- un sachet de Playmais®
- un petit pot en verre avec une compresse imbibée d'eau au fond

#### • Protocole pour assembler les flocons de Playmais®

Les flocons de maïs soufflé se collent l'un à l'autre en mouillant un petit peu la partie du Playmais® à coller sur l'autre Playmais®

Évitez de vous mouiller les doigts, sinon vous allez désagréger vos flocons.

Chaque couleur de flocon représente un composant donné de la molécule d'ADN (voir dans le tableau suivant)

Flocon vert	A	bases azotées
Flocon bleu	C	
Flocon Jaune	G	
Flocon rouge	T	
Flocon blanc ou rose	Désoxyribose (sucre)	
Flocon gris ou marron	Groupe phosphate	

## Protocole de construction des unités constitutives de l'ADN

**Un nucléotide** est une unité constitutive de l'ADN composée d'un **groupe phosphate**, d'un **sucre (le désoxyribose)** et d'une **des 4 bases azotées**.

#### • Construction des nucléotides

Pour construire chaque nucléotide, vous aurez besoin d'assembler une base azotée, un désoxyribose et un groupe phosphate comme montré dans la Fig. 7A. Lorsque vous aurez

construit plusieurs nucléotides avec toutes les bases azotées disponibles, vous serez en mesure de construire les brins d'ADN.



- **Construction du premier brin d'ADN (brin 1)**

Pour construire le premier brin d'ADN, **ajouter 5 nucléotides** l'un après l'autre afin d'obtenir un long squelette de sucres et de groupes phosphate combinés aux bases formant ainsi une double hélice droite (Fig. 7B).



**Attention à bien respecter :**

-la succession des sucres et de groupes phosphates pour former le squelette du premier brin

-la légère rotation des nucléotides successifs les uns par rapport aux autres.

- **Construction du brin complémentaire (brin 2)**

Fixer une unité après l'autre au brin préalablement assemblé. **Prenez soin de respecter la loi de la complémentarité des bases** (en recherchant quelles couleurs se complètent) (Fig. 7C)

- **Garder une trace de votre travail**

Photographier votre maquette. Insérer la photo dans un document que vous légenderez ensuite avec votre traitement de texte OU légendier directement votre photo via (attention, toujours travailler sur une copie en cas d'erreur de saisie).

Vous y ferez apparaître **les légendes suivantes** : bases azotées / adénine / guanine / thymine / cytosine / phosphate / désoxyribose / brin 1 / brin 2 / un nucléotide /

- **Rendre votre travail au professeur**

Déposer votre travail renommé "**NOM Prénom - TP Maquette ADN**" sur l'ENT dans le travail à faire du jour de la séance "Les élèves doivent rendre en ligne"

