



**THÈME** : LA TERRE, LA VIE ET L'ORGANISATION DU VIVANT

**Chapitre** : L'ADN, support de l'information génétique

**1**

2nd

**L'ADN, une molécule porteuse d'information**

➤ **Objectif** : Comprendre la structure et la composition de la molécule d'ADN.

➤ <b>Compétences et capacités travaillées</b>	<b>Fragile</b>	<b>Intermédiaire</b>	<b>Avancé</b>	<b>Expert</b>
<b>PRATIQUER DES LANGAGES</b>	1 critère sur 3	2 critères sur 3	3 critères sur 3 (avec aide)	3 critères sur 3 (sans aide)
<b>6. Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix à l'écrit en utilisant un langage rigoureux et des outils pertinents</b>	- La production écrite ne répond pas à la demande : elle ne présente ni démarche et / ou résultats et / ou choix.	- La production écrite répond à la demande : les informations et / ou les connaissances scientifiques sont présentes, le vocabulaire scientifique est correct. - Le langage n'est pas suffisamment rigoureux. - Les outils ne sont pas pertinents.	- La production écrite répond à la demande : les informations et / ou les connaissances scientifiques sont présentes, le vocabulaire scientifique est correct. - Le langage est suffisamment rigoureux. - Les outils ne sont pas pertinents.	- La production écrite répond à la demande : les informations et / ou les connaissances scientifiques sont présentes, le vocabulaire scientifique est correct. - Le langage est suffisamment rigoureux. - Les outils sont pertinents, en adéquation avec le sujet.

Mise en situation : Le développement d'un être vivant est sous la dépendance de son information génétique, c'est-à-dire de son ADN. Trop petite pour être étudiée avec un microscope, la molécule d'ADN est cependant aujourd'hui bien connue.

**Question scientifique** : Quelle est la structure et la composition de la molécule d'ADN ?

**PARTIE 1 : MODÉLISATION NUMÉRIQUE DE LA MOLÉCULE D'ADN**

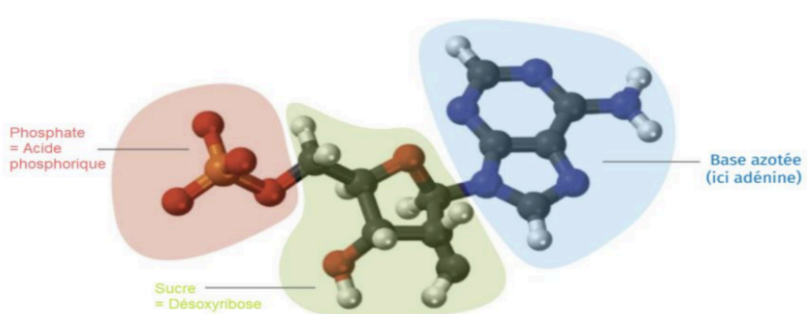
1. À l'aide du logiciel Libmol, observer une modélisation numérique de l'ADN.
2. Explorer la molécule d'ADN et compléter le tableau suivant :

<b>Forme de la molécule</b>	
<b>Nombre de chaînes</b>	
<b>Nombre différents de nucléotides</b>	
<b>Éléments qui constituent un nucléotide</b>	
<b>Association des nucléotides opposés</b>	

**Titre** :

## PARTIE 2 : MODÉLISATION ANALOGIQUE DE LA MOLÉCULE D'ADN

3. À l'aide des maïs soufflés Playmaïs, réaliser une modélisation de l'ADN.



Structure d'un nucléotide (ici un nucléotide à adénine)

La molécule d'ADN est composée d'un assemblage de nucléotides. Chaque nucléotide est lui-même composé de 3 sous-unités : un groupement phosphate, sucre (ribose) et une base azotée : guanine, cytosine, adénine et thymine.

**Document 1 : La composition d'un nucléotide.**

👉 Appeler le professeur pour vérification 👉

## PARTIE 3 : SCHÉMA DE LA MOLÉCULE D'ADN

4. Réaliser un schéma de l'ADN en mettant en évidence ses caractéristiques fondamentales en légendes (forme, composition, etc...).

Titre :