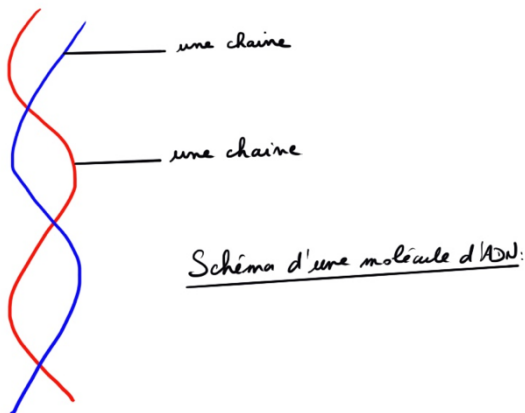
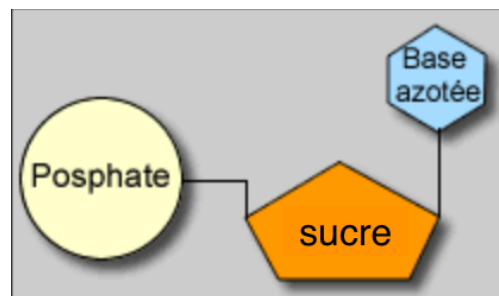


**Activité : L'ADN, une macromolécule complexe :**

Le site <https://libmol.org> permet de visualiser la molécule d'ADN en 3D. Aller sur le site, rechercher dans la **librairie** de molécules la molécule d'« ADN 14 paires de bases ». Puis dans **commandes**, **colorer** les **chaines**. La molécule d'ADN possède .....2.....chaines. Réaliser ci-dessous un schéma de la molécule d'ADN en représentant une chaîne par un trait :



**Colorer** ensuite les « résidus ». Vous voyez que chaque chaîne est formée d'une succession de nucléotides nommés A, T, G et C. **Colorer** maintenant les résidus en sélectionnant « chaîne latérale et squelette ». Le squelette est formé par la partie constante des nucléotides (phosphate + sucre) Chaque nucléotide présente une partie variable : la base azotée. Il y a 4 bases azotées A, T, G et C qui donnent leur nom au nucléotide.



Un nucléotide est formé de 3 petites molécules :

En observant attentivement la molécule, vous verrez que les nucléotides placés en vis-à-vis dans les deux chaînes sont toujours les mêmes. On dit qu'ils sont complémentaires. Les nucléotides complémentaires sont :

A et T sont complémentaires entre les 2 chaînes  
G et C sont complémentaires entre les 2 chaînes

Sachant tout cela, utiliser le document ci-dessous pour reconstituer le schéma de la molécule d'ADN dont la séquence est ATGGCA. Vous pouvez découper le document.

**Légendes :**

**Les 4 bases azotées :**

- Thymine
- Cytosine
- Adénine
- Guanine

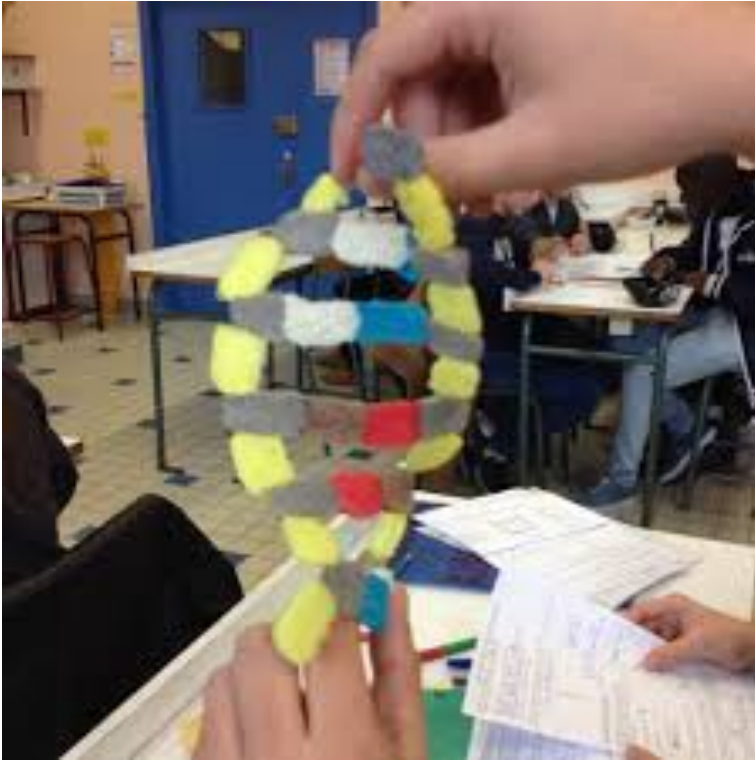
**Le squelette :**

- Phosphate
- Sucre

**Les liaisons :**

- ...

Pour vérifier votre compréhension, réaliser une maquette en playmaïs de la molécule d'ADN.  
Deux couleurs différentes permettent de représenter le squelette avec du sucre et du phosphate. 4 couleurs différentes permettent de représenter les bases azotées A, T, G et C.



**BILAN :**

L'ADN (= **a**cide **d**ésoxyribo**n**ucléique) est une molécule constituée de 2 chaînes enroulées en double hélice. Chaque chaîne est constituée d'une succession de nucléotides. Il existe 4 nucléotides (**A**dénine, **G**uanine, **T**hymine et **C**ytosine). Les nucléotides sont complémentaires entre les 2 chaînes : A est toujours en face de T et G est toujours en face de C.

Document 2g page 31 :

Dans les chromosomes, on trouve des centaines de gènes. Un gène est donc une séquence d'ADN qui porte une information permettant de créer un caractère. C'est la séquence de nucléotides donc l'ordre dans lequel se succèdent les nucléotides qui constitue le message.