# Correction activité 4 - L'ADN : support de l'information génétique

**Question 1 : Grâce à la coloration réalisée , indiquez combien de chaînes constituent la molécule d'ADN.**

La molécule d'ADN est constituée de deux chaînes.

**Question 2 : Avec vos propres mots, indiquez comment ces chaînes sont-elles agencées ? Justifiez l'expression : « *l'ADN est une molécule structurée en double hélice* ».**

Les deux chaînes de la molécule d'ADN sont enroulées l'une autour de l'autre, formant une double hélice.

**Question 3 : Combien existe-t-il de nucléotides différents constituant l'ADN, sachant qu'une couleur équivaut à 1 nucléotide? Recherchez sur internet le nom de ces nucléotides ?**

Il existe quatre nucléotides différents : Le nucléotide d'adénine, le nucléotide de thymine, le nucléotide de cytosine et le nucléotide de guanine.

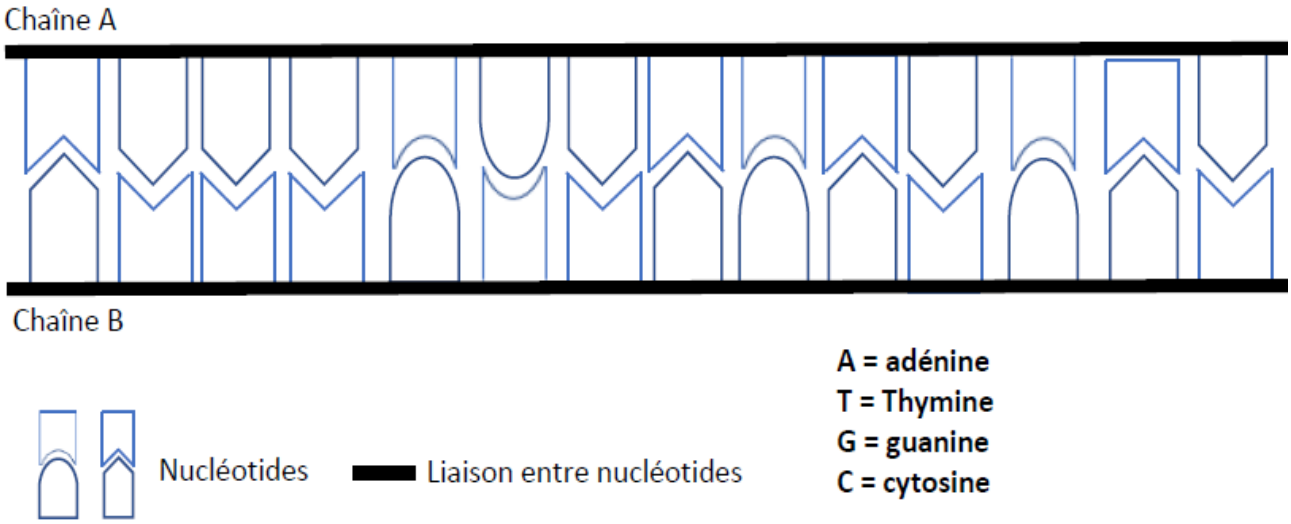
**Question 4 : Expliquez en quoi les nucléotides ne sont pas répartis au hasard pour former la molécule d'ADN.**

Les nucléotides des brins d'ADN sont complémentaires deux à deux: un nucléotide d'adénine fait toujours face à un nucléotide de thymine, tandis qu'un nucléotide de guanine fait toujours face à un nucléotide de cytosine.

**Question 5 : A partir du document ci-dessous identifiez la molécule variable (celle qui varie entre les nucléotides) et les molécules constantes (celles qui ne varient pas) entre les différents nucléotides.**

La molécule qui varie entre les différents nucléotides est la base azotée (Adénine, Thymine, Guanine ou Cytosine). Les molécules constantes sont : le groupement phosphate et le sucre désoxyribose.

**Question 6 : Compléter le schéma suivant de la molécule d'ADN présentée dans le logiciel LibMol : placer les lettres « A-T-G-C » qui sont les nucléotides qui constituent la molécule d'ADN. (Aller dans « séquence » pour afficher la succession de nucléotides.)**




Cocher la bonne affirmation :

- Si sur la chaîne A il y a le nucléotide adénine alors en face sur la chaîne B il y aura forcément un nucléotide guanine. Cela est vrai pour la thymine et la cytosine : c'est la COMPLÉMENTARITÉ des chaînes de la molécule d'ADN.

- Si sur la chaîne A il y a le nucléotide adénine alors en face sur la chaîne B il y aura forcément un nucléotide cytosine. Cela est vrai pour la thymine et la guanine : c'est la COMPLÉMENTARITÉ des chaînes de la molécule d'ADN.

- Si sur la chaîne A il y a le nucléotide adénine alors en face sur la chaîne B il y aura forcément un nucléotide thymine. Cela est vrai pour la guanine et la cytosine : c'est la COMPLÉMENTARITÉ des chaînes de la molécule d'ADN.

**Question 7 : Comparer la séquence nucléotidique du gène de l'élastine avec celle du gène de la glucokinase (Doc : gènes de la glucokinase et de l'élastine) puis indiquez comment la molécule d'ADN est capable de contenir une information.**

Les séquences nucléotidiques des gènes de l'élastine et de la glucokinase sont différentes. On observe que l'ordre des nucléotides n'est pas le même.
Cette séquence ordonnée de nucléotides constitue un message responsable d'un caractère héréditaire.