

Structure de l'ADN

L'ADN ou acide désoxyribonucléique est une macromolécule d'**acide nucléique** connue dans la nature. C'est le constituant essentiel de chromosome.

C'étaient Watson et Crick qui ont proposé pour la première fois le modèle moléculaire de l'ADN.

1 Structure en double hélice

Une molécule d'ADN est formée d'une double chaîne enroulée en hélice l'une autour de l'autre.

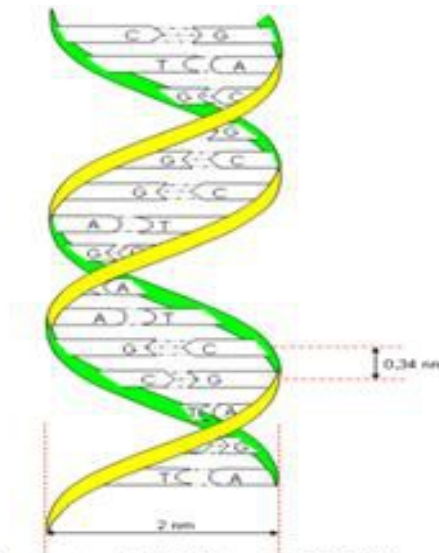


Schéma de la structure de l'ADN en double hélice

2 Structure d'ADN déroulée et mise à plat

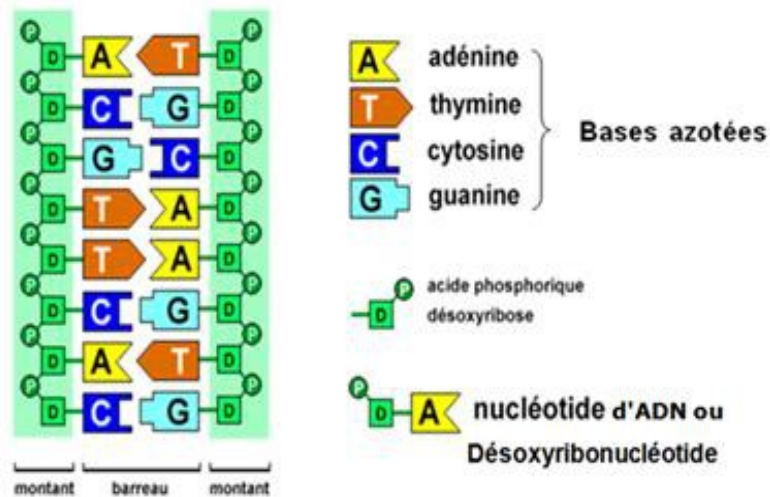


Schéma de la molécule d'ADN mise à plat

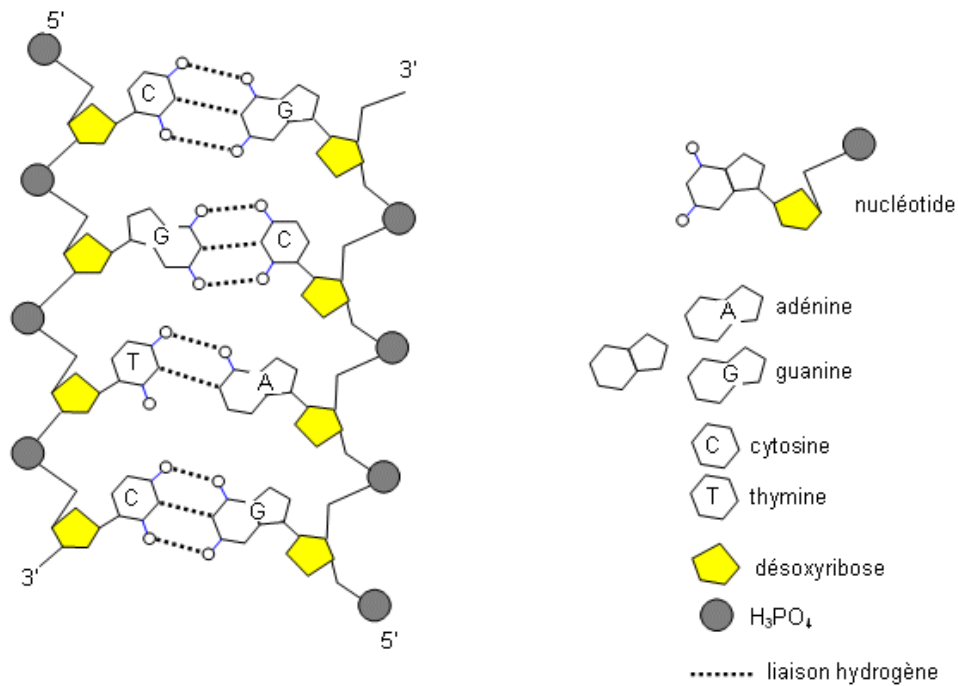
Déroulée et mise à plat, la molécule d'ADN ressemble à une échelle

- dont chaque montant est une chaîne formée alternativement d'acide phosphorique (P) et de sucre pentose appelé désoxyribose (D) formant le squelette pentose-phosphate
- et dont les barreaux correspondent à l'association de deux bases azotées.

L'analyse chimique montre qu'il existe 4 types de base azotée dont l'association n'est pas quelconque: on dit que les bases sont deux à deux complémentaires: A de T et G de C. Ces bases azotées sont liées par des liaisons hydrogènes: **3 liaisons** pour C et G et **2 liaisons** pour A et T

L'unité, Acide phosphorique - sucre – Base azotée constitue un **nucléotide** dans lequel le sucre désoxyribose se lie à l'acide et au base. Le nucléotide est l'unité de base ou monomère de l'ADN. Le nucléotide de l'ADN est appelé **désoxyribonucléotide**.

fragment de molécule d'ADN, nucléotide, base,....



2 chaînes de nucléotides forment une molécule d'ADN: on dit que l'ADN est bicatenaire.

3- ADN support de l'information génétique

L'ordre de succession ou séquence des bases de nucléotides constitutifs de la molécule d'ADN constitue une **Information codée** qui peut être traduite en protéine.

On dit que:

- **l'ADN** est le **support de l'Information génétique**
- la **protéine** correspondante synthétisée **exprime** celle-ci.

Un **Gène** est la plus petite portion d'ADN capable d'induire la synthèse d'une protéine

Une **Information génétique** est un véritable plan de fabrication de protéine responsable de l'apparition d'un caractère

Une **Protéine** est une molécule organique constituée par l'assemblage de plusieurs molécules d'acides aminés liés entre eux par une liaison peptidique. Sa nature et sa fonction dépendent de la séquence d'acides aminés constitutifs.