

STRUCTURE MOLECULAIRE DE L'ADN

Vocabulaire essentiel : ADN, double-hélice, bases azotées (Adénine, Thymine, Guanine, Cytosine), nucléotide, complémentarité, brins antiparallèles, orientation 5'-3', séquence, ARN

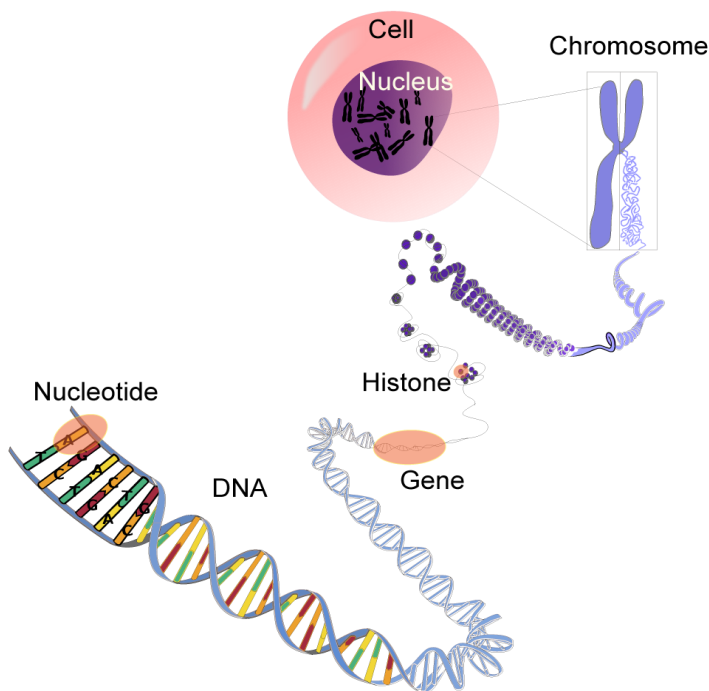


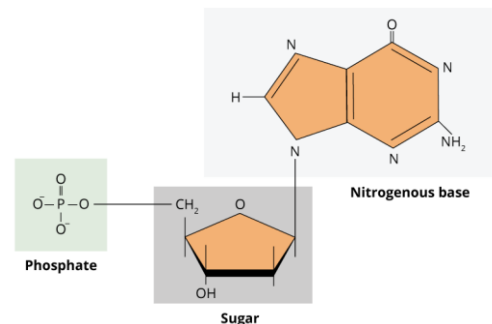
Figure de gauche – localisation de la molécule d'ADN dans le noyau des cellules eucaryotes

LA MOLECULE D'ADN

La molécule d'**acide désoxyribonucléique** (ADN) est une **double-hélice** constituée de deux brins, eux-mêmes composés de **nucléotides**.

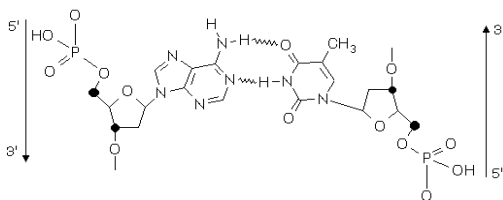
LE NUCLEOTIDE

La sous-unité de la molécule d'ADN est le **nucléotide**, composé d'une **base azotée** (*Nitrogenous base*) variable et d'une structure constante : un ribose (*sugar*) et un groupement phosphate (*Phosphate*).



ORIENTATION DE LA MOLECULE

La complémentarité des nucléotides entraîne l'orientation de la molécule d'ADN, ordinairement notée de **5' vers 3'**, l'atome d'oxygène en 5' du ribose de chaque nucléotide permettant l'orientation.



ARN

La molécule d'**Acide Ribonucléique** (ARN) présente 3 différences par rapport à l'ADN : elle est simple brin, a des fonctions au-delà du stockage d'informations et le nucléotide Uracile remplace la Thymine.

Les 4 bases azotées de l'ADN (**Adénine, Thymine, Guanine, Cytosine**) sont complémentaires deux à deux (A-T, G-C). Ceci entraîne la complémentarité des nucléotides et donc la **complémentarité des brins** de la molécule d'ADN. Les riboses sont orientés (voir encadré), ce qui implique une **orientation** (ou polarité) de la molécule d'ADN elle-même. Les brins sont ainsi dits **antiparallèles**, complémentaires et orientés de façon contraire.

On nomme **séquence** une suite de nucléotides et celle-ci est généralement donnée pour un seul brin, l'autre brin étant complémentaire.

Références supplémentaires :

Cours introductifs : <https://www.kartable.fr/ressources/svt/cours/linformation-genetique-et-la-molecule-dadn/18908>; <http://f2school.com/wp-content/uploads/2019/11/biologie-mol%C3%A9culaire-cours-01.pdf>; <https://f2school.com/biologie-moleculaire/>

Vous pourrez facilement trouver en ligne de nombreux cours ou documents concernant les caractéristiques essentielles de l'ADN et de l'ARN qui sont définies sur cette page.