

# IMAGERIE MOLECULAIRE STRUCTURE DE L'ADN

## Utilisation du logiciel RASTOP

 Ouvrez le fichier *adn.pdb* correspondant à un fragment de la molécule filiforme qu'est l'ADN.

### STRUCTURE GENERALE

 Affichez la séquence de la molécule

1. *De combien de chaînes la molécule est-elle constituée ?*
2. *Les lettres indiquées correspondent aux initiales des nucléotides, éléments constitutifs de l'ADN.  
De combien de nucléotides est constituée chaque chaîne ?*
3. *Combien de nucléotides différents peut-on observer ? Les noter.*
4. *Sous forme de tableau, pour chaque chaîne, indiquez le nombre de nucléotides de chaque type. Que remarque-t-on ?*

 Choisissez le mode de représentation de la molécule le plus adéquate pour mettre en évidence les différentes chaînes dont elle est constituée.

5. *Quelle est la forme de la molécule d'ADN ?*
6. *La schématiser*

### ORGANISATION DES NUCLEOTIDES AU SEIN DE LA MOLECULE

 A l'aide de la 'barre de sélection', **colorez** d'une couleur différente chaque type de nucléotides.

7. *On dit que les nucléotides sont complémentaires deux à deux. Montrer que la représentation moléculaire affichée actuellement permet d'illustrer cette expression.*
8. *Peut alors expliquer les résultats observés dans la question 4 ?*

 Faites afficher les liaisons hydrogène.

9. *Quelle information supplémentaire peut-on alors dégager ?*

 Un nucléotide est constitué d'une base azotée (différente pour chaque type de nucléotide) reliée à un sucre, le désoxyribose, lui-même relié à un groupe contenant un atome de phosphore.  
**Mettez en évidence** les atomes d'azote puis de phosphore.

10. *Quelle position au sein de la molécule possèdent ces atomes ?*
11. *Comment les nucléotides sont-ils reliés au sein d'une même chaîne ?*
12. *Par quelle partie, un nucléotide se lie-t-il à un nucléotide d'une autre chaîne ?*
13. *Représenter par un schéma explicatif cette organisation des nucléotides dans l'ADN.*

### ADN, SUPPORT DE L'INFORMATION GENETIQUE

14. *A la vue de cette organisation, comment peut-on concevoir le rôle de l'ADN en tant que support de l'information génétique ?*