
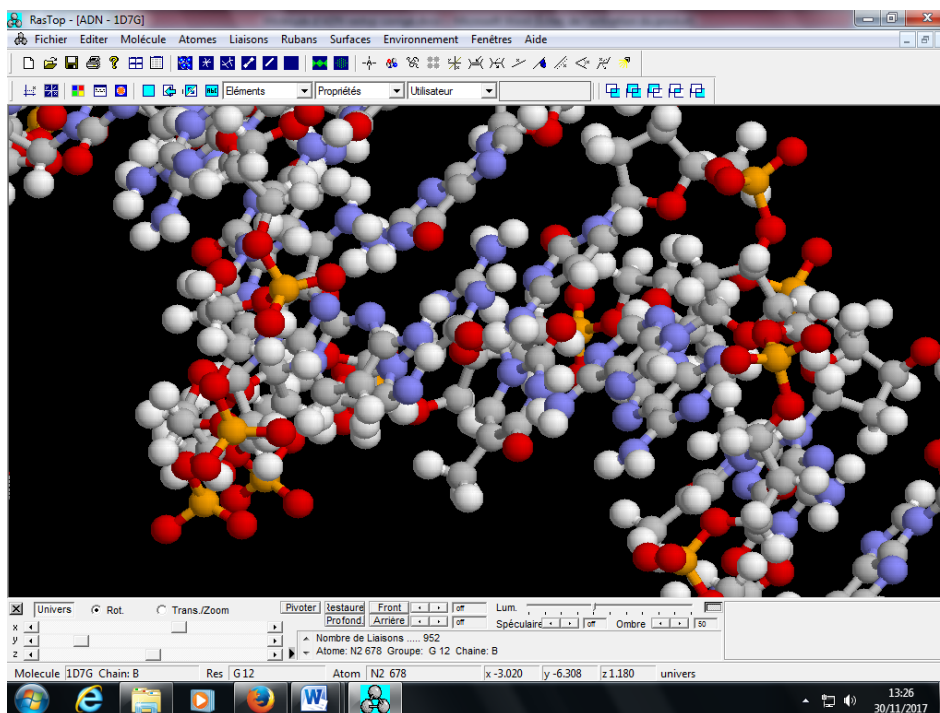


Visualisation de la structure de la molécule d'ADN (logiciel Rastop)

Visualiser les atomes de la molécule d'ADN

- Ouvrir le logiciel Rastop en allant sur le rond Microsoft puis taper dans la recherche
- Puis affichez la molécule d'ADN dans la fenêtre : cliquez sur « ouvrir » puis «ADN.pdb »
- Cliquez sur l'icône  pour **afficher les différents atomes** de la molécule reliés entre eux par des liaisons sous forme de bâtonnets ;
- Pour faire **pivoter** la molécule dans l'espace, cliquez sur la molécule et maintenir enfoncer le bouton de gauche de la souris ;
- Pour **zoomer**, cliquez sur « Maj » et la partie souhaitée puis poussez la souris en avant ; pour dé-zoomer, faites l'inverse ;
- **Identifiez** les différents types d'atomes constituant la molécule ; **Carbone**
Hydrogène Phosphore Oxygène Azote



- Est-ce une molécule organique ? Justifiez. **Oui car liaisons C --- H en quantité**
- Certains atomes sont plutôt en périphérie, d'autres, plutôt au centre : lesquels ?

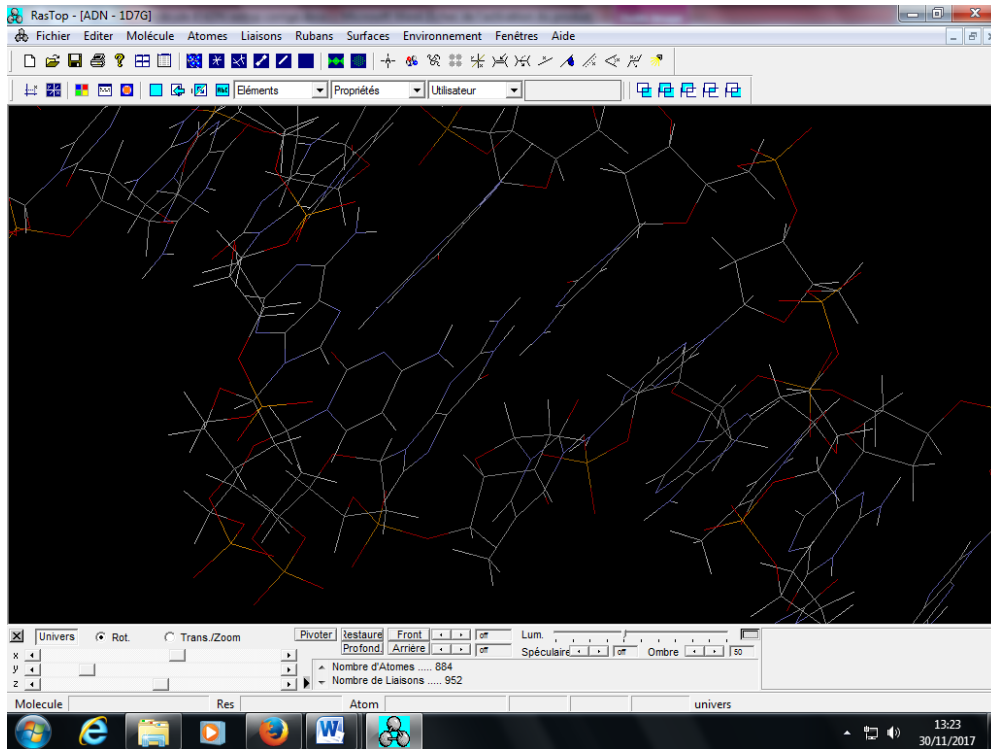
Carbone Hydrogène : partout

Phosphore Oxygène : périphérie

Azote : au centre

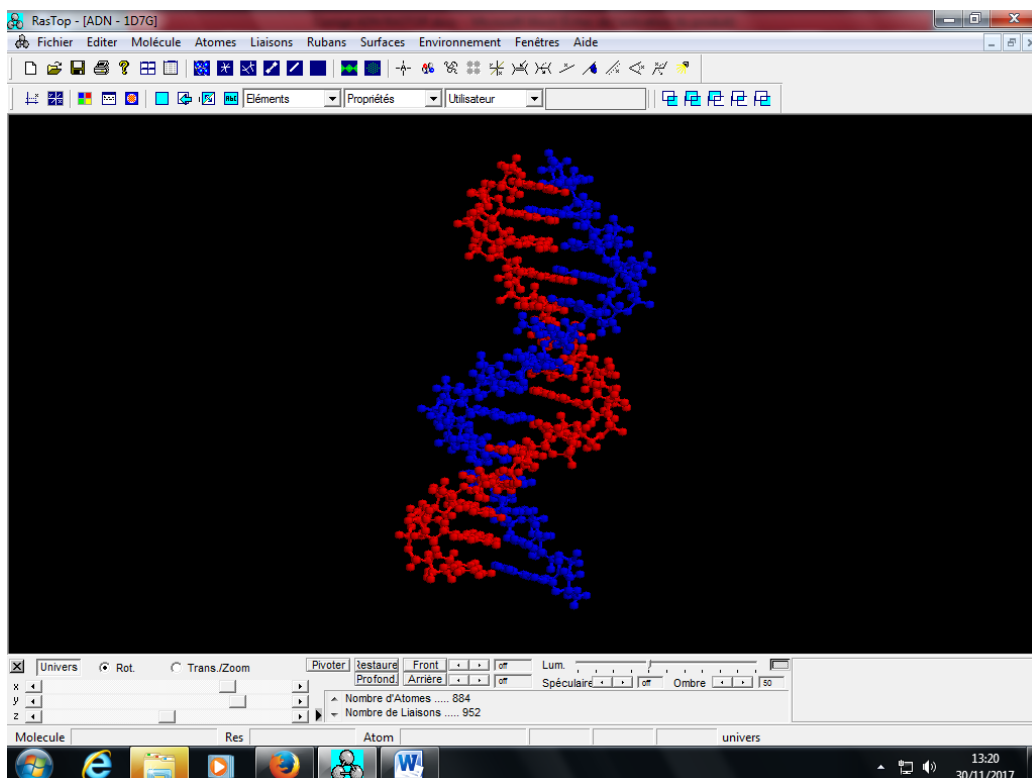
- La partie centrale est faite de « **bases azotées** » : justifiez l'appellation.

- Zoomez sur le centre de la molécule : que remarquez-vous au niveau des liaisons atomiques entre bases azotées ? Il n'y a pas de liaison covalente mais des liaisons faibles de type « liaison hydrogène » ou liaison faible.





Observer la forme de la molécule :

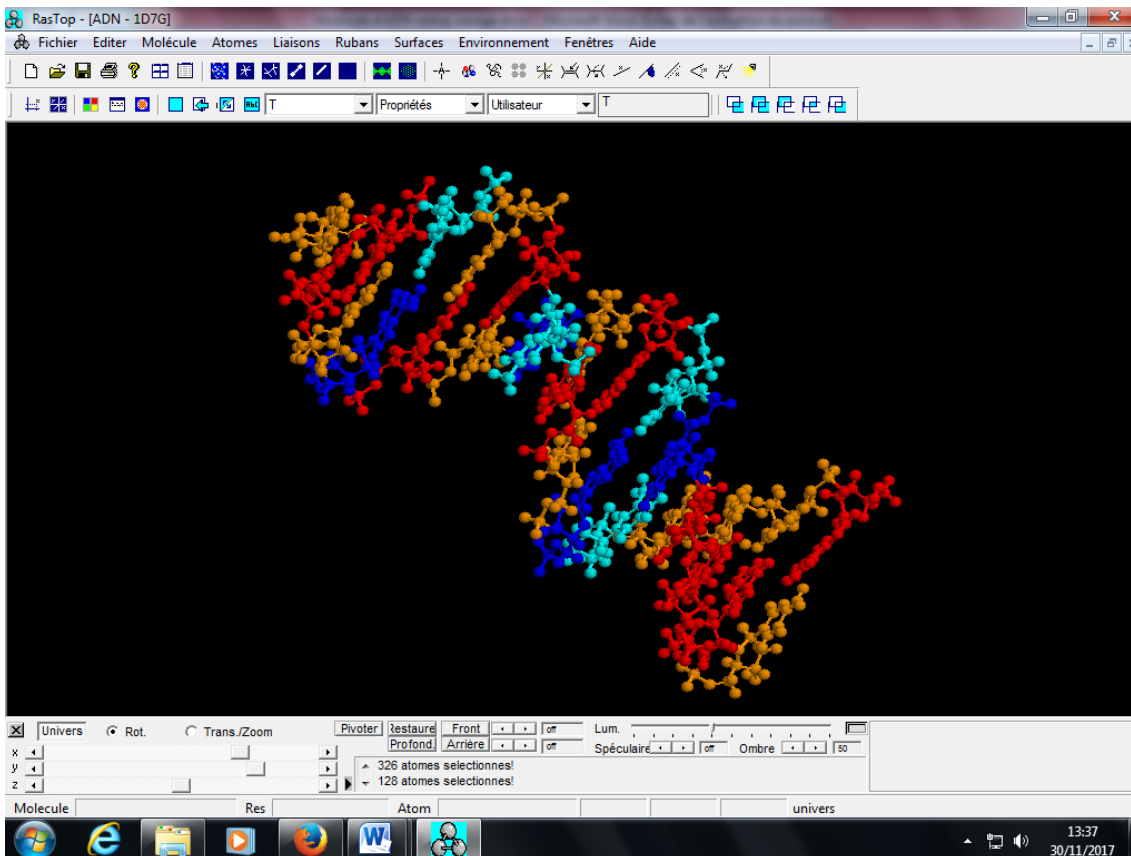
- Cliquer sur l'item rubans ;
- Pour colorer **chaque chaîne**, cliquez sur « Atomes » puis choisir « colorer par » puis « chaîne » ;



- Combien de chaînes une molécule d'ADN se compose-t-elle? **2 chaînes reliées par des liaisons hydrogènes**
- Comment sont-elles agencées ? **enroulées, en hélice ; deux hélices => en double hélice**
- Comment décririez-vous une molécule d'ADN ? **Suite d'atomes formant une chaîne et deux chaînes sont enroulées en hélice.**

Etudier la composition des bases azotées :

- Pour colorer chaque base azotée, cliquez sur « Eléments » et choisir dans la sélection une des 4 bases azotées notées A, C, G ou T.
- Cliquez sur l'icône  , puis sur la palette de couleur  et choisir une couleur ; C en orange ; G en rouge ; T en turquoise ; A en bleu foncé



- Recommencez l'opération pour les 3 autres bases azotées restantes.
- Quelle base trouve-t-on en face de A et en face de C ? **T et G**
- **CGTCGTGCATCCCG** : bases azotées sur une chaîne
- **GCAGCACGTAGGGC** : bases azotées sur la chaîne en face