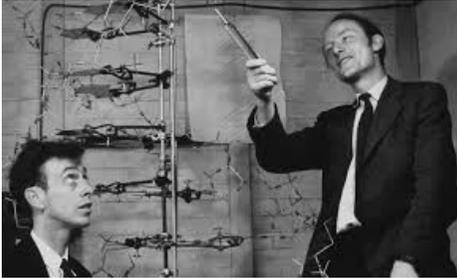


Le 28 Octobre 1953, un Francis Crick s'écria « nous avons découvert le secret de la vie ». Il a fait référence à ses travaux avec J.Watson qui ont mené à la découverte de la structure de la molécule d'ADN à partir de nombreuses données.



Problèmes : Quelles sont les caractéristiques de la molécule d'ADN ? comment 2 gènes peuvent porter des informations différentes ?

Ressources à disposition

Logiciel Libmol permettant d'étudier la molécule d'ADN (annexe 1)

Maquette de la molécule d'ADN sur le bureau du professeur

Logiciel anagène permettant d'afficher la composition de 2 gènes différents (Annexe 2)

Organisation d'un nucléotide (Annexe 3)

Activité/ consignes	Capacités travaillées
<p data-bbox="91 999 1520 1066">Vous prendrez le rôle de Francis Crick, qui doit présenter ses travaux de recherche sous la forme d'une publication scientifique.</p> <p data-bbox="91 1110 1536 1267">La publication scientifique doit apporter les réponses aux problèmes sous la forme d'un <u>texte illustré</u> d'un <u>schéma simplifié</u> et correctement légendé de la molécule d'ADN (faire apparaître les mots suivants : double hélice, deux chaînes, nucléotides présents et ceux qui sont complémentaires= se faisant face)</p> <p data-bbox="91 1311 365 1342"><i>Critères de réussite :</i></p> <p data-bbox="91 1348 949 1378"><i>Votre texte doit être clair et structuré, sans fautes d'orthographe.</i></p> <p data-bbox="91 1385 1395 1415"><i>Les explications fournies doivent s'appuyer sur les données de vos investigations judicieusement choisies.</i></p> <p data-bbox="91 1422 1010 1452"><i>Votre schéma doit être bien organisé, correctement légendé, titré et complet.</i></p>	<p data-bbox="1615 1035 1899 1150">Utiliser des logiciels de traitement de données</p> <p data-bbox="1615 1201 1906 1358">Communiquer dans un langage scientifiquement approprié à l'écrit</p>

Annexe 1 Etude de la structure de l'ADN

Utilisation du logiciel Libmol logiciel gratuit en ligne (<http://libmol.org>)

- dans l'onglet fichier puis rechercher dans la librairie de molécules : taper « ADN » et sélectionner « ADN 14 paires de bases »
- Observer la molécule en la faisant pivoter en maintenant un cliquer droit et en bougeant la souris.
- pour visualiser les autres éléments qui composent la molécule, dans l'onglet commande : sélectionner « colorer par chaîne » ou sélectionner « colorer par résidus ». La légende des couleurs est visible en bas à gauche.

remarque: Il existe **5 nucléotides** différents chez les êtres vivants, *A* (adénine), *T* (thymine), *C* (cytosine), *G* (guanine) et *U* (uracile)

Annexe 2 Comparaison de 2 gènes différents

Utilisation du logiciel Anagène

- Lancer Anagène
- Cliquer sur fichier, puis banque de séquences et choisir Chaînes de l'hémoglobine puis la séquence alpha.adn
- Faire de même pour la séquence rhonorm.cod (choisir cette fois Gènes des pigments rétiniens, puis Rhodopsine).

Annexe 3 un nucléotide

Un nucléotide de l'ADN est composé de 3 parties : une base azotée ex : adénine, un sucre : le désoxyribose et un acide phosphorique.

