

DOCUMENT ÉLÈVE

Les quatre bases azotées des nucléotides

Crick, Watson et l'association des bases azotées
des nucléotides

The model looks much nicer than this.

Now the exciting thing is that while there are 4 different bases, we find we can only put ~~them~~ certain pairs of them together. The bases have names. They are Adenine, Guanine, Thymine & Cytosine. I will call them A, G, T and C. Now we find that the ~~two~~ pairs

We can make - which have one base from one chain joined to one base from another - are only

	with
only	with
and	with

Now on one chain, as far as we can see, one can have the bases in any order, but if that order is fixed, then the order on the other chain is also fixed. For example, suppose the

Deux fragments de la Lettre de Francis Crick à Michael Crick (1953) dans lesquels quatre lettres ont été effacées.

Source : Wellcome Library, CC BY 4.0

Traduction des fragments de la lettre

« Le modèle est bien plus beau que cela.

Ce qui est passionnant, c'est qu'alors qu'il existe quatre bases *différentes*, nous avons découvert qu'on ne pouvait les assembler qu'en formant certaines paires. Ces bases ont des noms. Ce sont l'Adénine, la Guanine, la Thymine et la Cytosine. Je les désignerai par les lettres A, G, T et C. À ce stade, nous avons déterminé que les seules paires que nous pouvons constituer – dans lesquelles une base appartenant à une chaîne est associée à une base appartenant à une autre chaîne – sont

seulement avec

et avec

Ainsi, sur une chaîne, pour ce que nous en savons, les bases peuvent se trouver dans n'importe quel ordre, mais si leur ordre est fixé, alors l'ordre sur la seconde chaîne l'est aussi. Par exemple, suppose que... »

Traduction française de la Lettre de Francis Crick à Michael Crick (1953) par Harold Lopparelli dans laquelle quatre lettres ont été supprimées.

Source : PlanetVie, <https://planet-vie.ens.fr/thematiques/cellules-et-molecules/molecules/lettre-de-francis-crick-a-son-fils-1953>

Chargaff et la composition en bases azotées des nucléotides

Erwin Chargaff (1940-2002) était un biochimiste autrichien naturalisé américain. À l'aide de méthodes expérimentales rigoureuses, il a fait des découvertes qui ont joué un rôle essentiel dans la découverte de la structure de l'ADN.

Les analyses de Chargaff sur la composition en bases azotées de l'ADN chez différents organismes.

Organisme	A	G	C	T
Bactérie	24,7 %	26,0 %	25,7 %	23,6 %
Humain	29,3 %	20,7 %	20,0 %	30,0 %
Blé	27,3 %	22,7 %	22,8 %	27,1 %
Poulet	28,0 %	22,0 %	21,6 %	28,4 %

Une différence inférieure à 2 % n'est pas significative.