

*L'origine de l'univers
et de la vie :
Hasard ou création ?*

Par Philippe Nuebo

Ce diaporama a été réalisé par Philippe Nuebo, enseignant en Sciences et Vie de la Terre et a été relu par d'autres scientifiques. Les connaissances présentées sont généralement tirées des livres ou des sites scolaires ou universitaires et dévoilent les secrets inexplicables de la création.

NB : les photos sont libres de droits sauf celle qui sont incluses dans des citations. Les sources sont précisées.

PROGRAMME

- une apparition spontanée et complexe de **l'univers**
- apparition de **notre planète**
- apparition spontanée et complexe des **premières bactéries**
- apparition spontanée et complexe des **premières cellules à noyau**
- apparition spontanée et complexe des **premiers animaux**

I - L'ORIGINE DE L'UNIVERS
ET
SA COMPLEXITÉ

1 - Un commencement



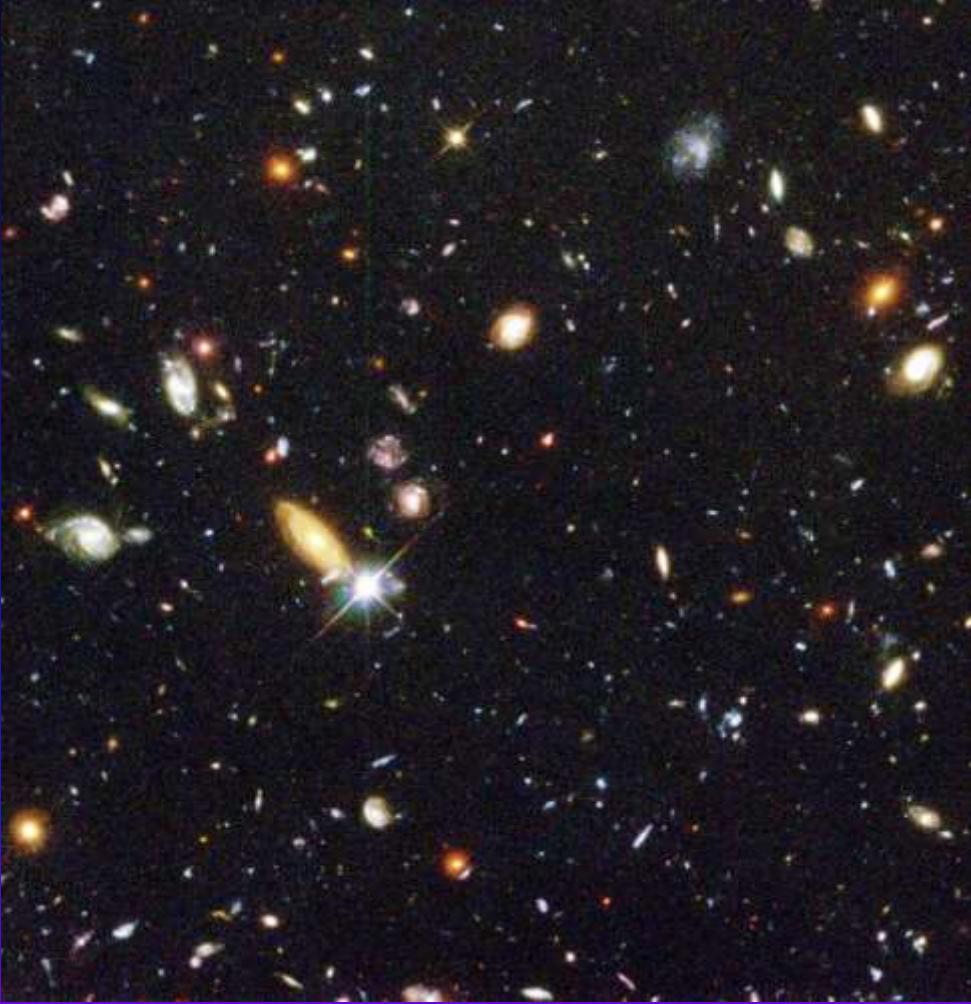
Cette trainée blanche dans le ciel est notre propre galaxie : la **Voie Lactée**, vue par la tranche et à partir de la Terre.



Une galaxie est un amas de 10^{11} étoiles en moyenne, soit 100 milliards d'étoiles.

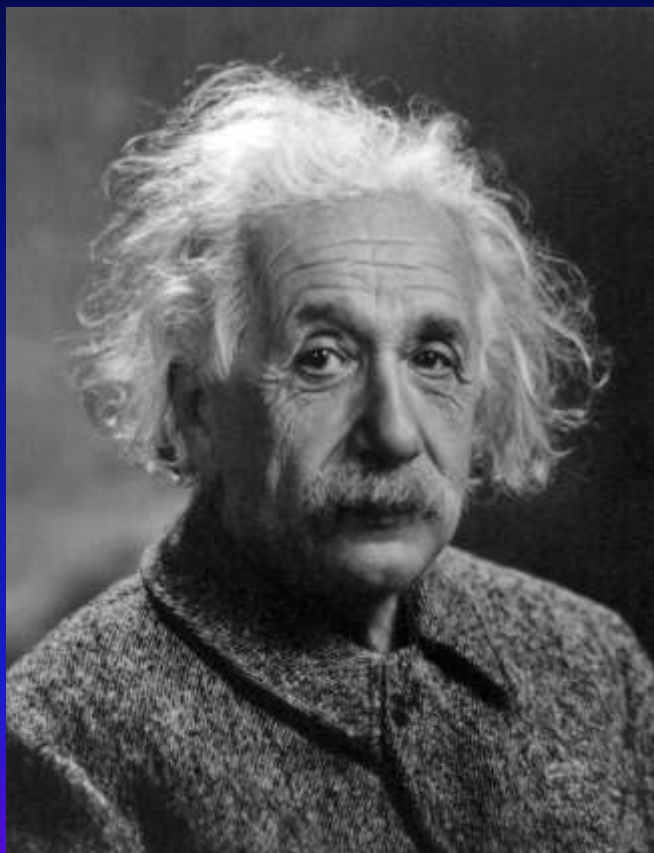
Galaxie du
Tournesol





L'univers est formé de galaxies évaluées au nombre de 10^{11} soit 100 milliards.

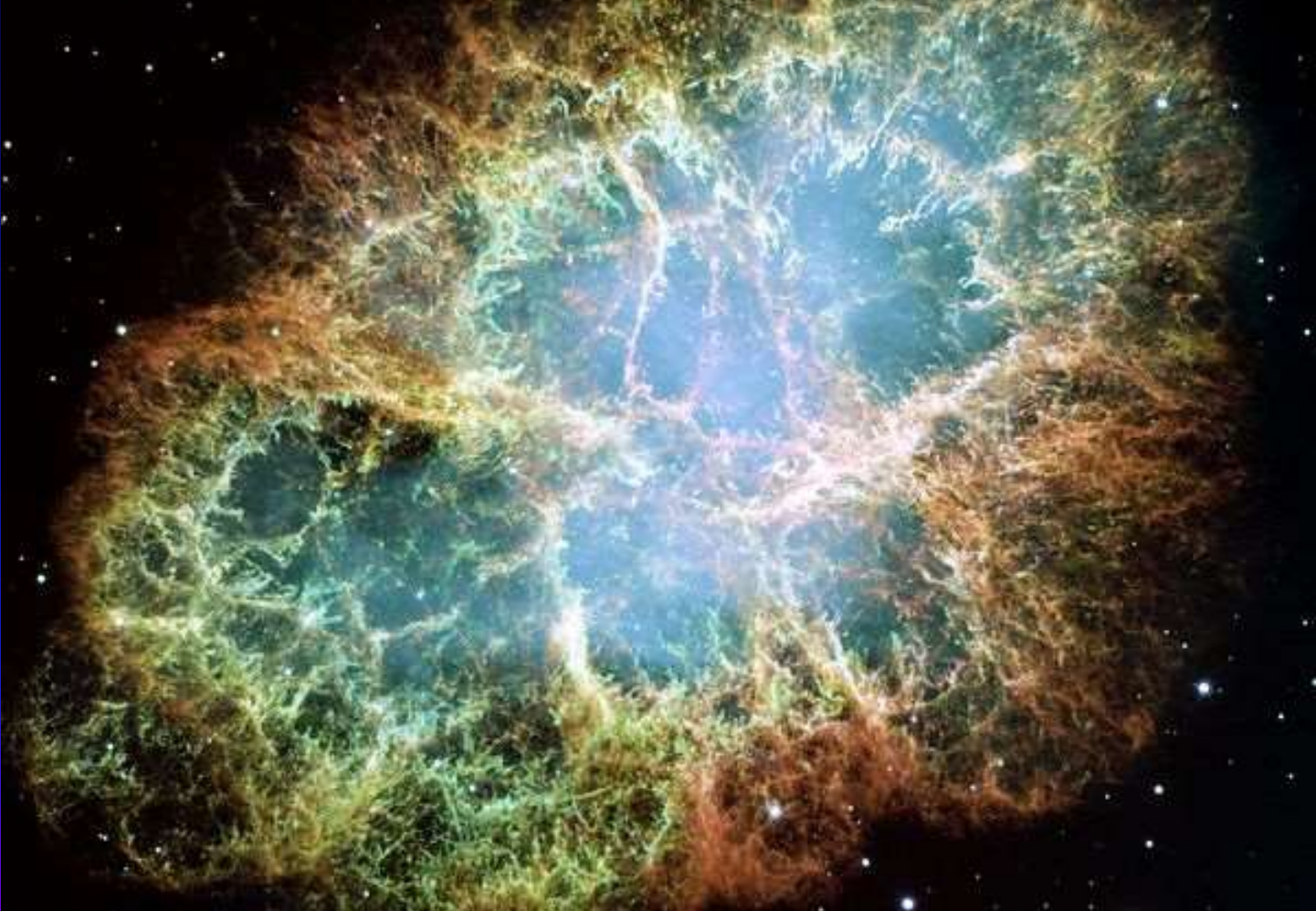
Albert Einstein publie la théorie de la relativité générale en 1916.



Albert Einstein (en 1947).

Selon les calculs d'Einstein, l'univers a **un point de départ**, idée tout à fait contraire à celle des scientifiques de son époque. D'autre part, cette découverte le dérange au plus haut point car elle implique que la Bible ait raison puisqu'elle déclare **un commencement** (Genèse 1,1). Il passe alors beaucoup de temps à essayer de montrer que ses calculs sont faux...

*" Au commencement, Dieu créa
les cieux et la terre."*



Genèse 1, 1

" Béréchit bara Elohim et hachamayim véet haarets."

En fait " Dans un commencement..."



La Torah ou le
pentateuque



Figure 6.3 : Einstein et Hubble

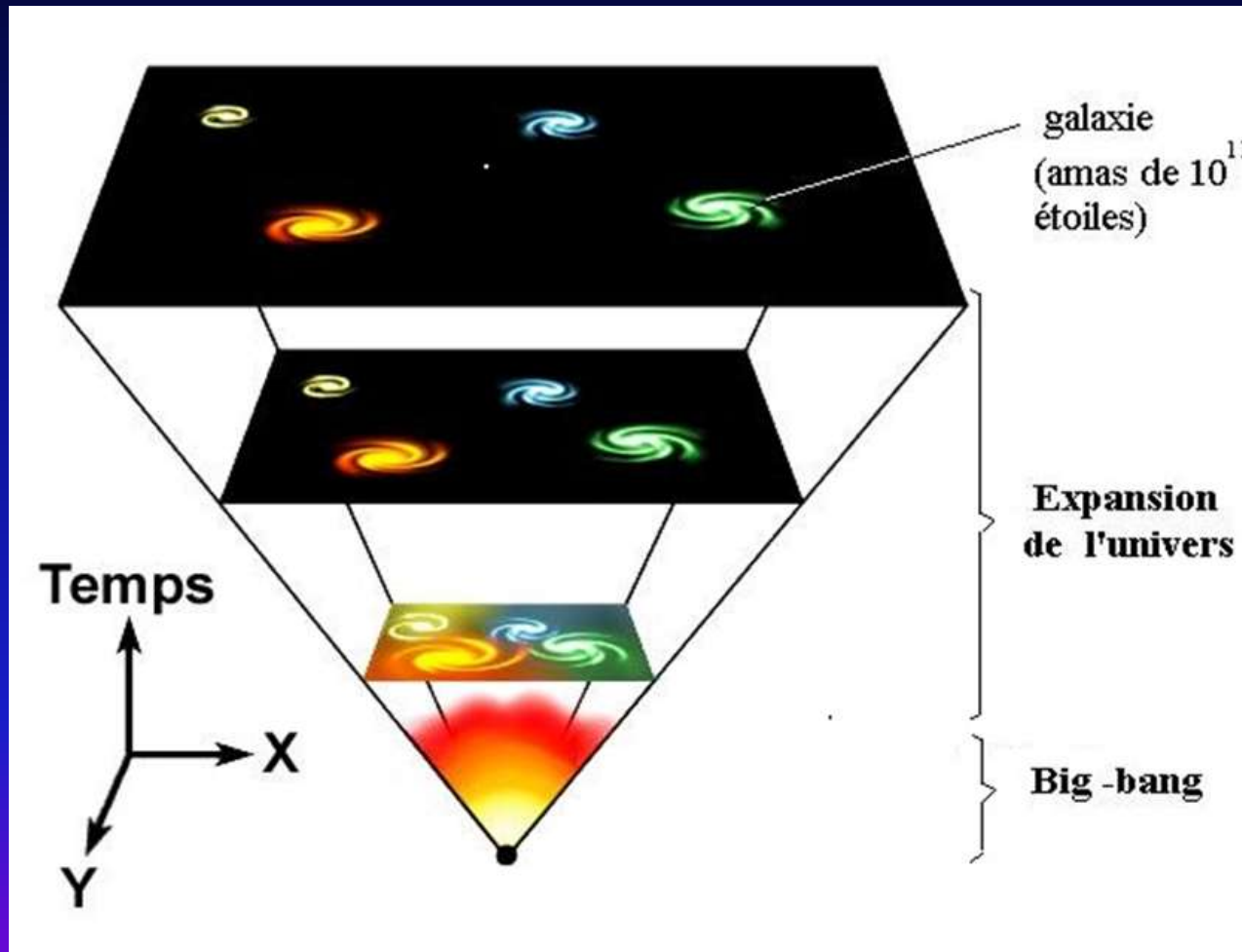
La photo montre (de gauche à droite) Albert Einstein et Edwin Hubble au télescope de 100 pouces du mont Wilson près de Pasadena, en Californie, où Hubble fit ses observations qui démontrèrent que les galaxies s'éloignent les unes des autres.

Photo obtenue avec la permission de : The Huntington Library.

Dieu et le cosmos, Hugh Ross, p.54

Mais l'astronome américain Hubble montre par son télescope l'expansion de l'univers et confirme la découverte d'Einstein. Ce dernier reconnaît alors la vérité : la Bible a raison et donc Dieu existe !

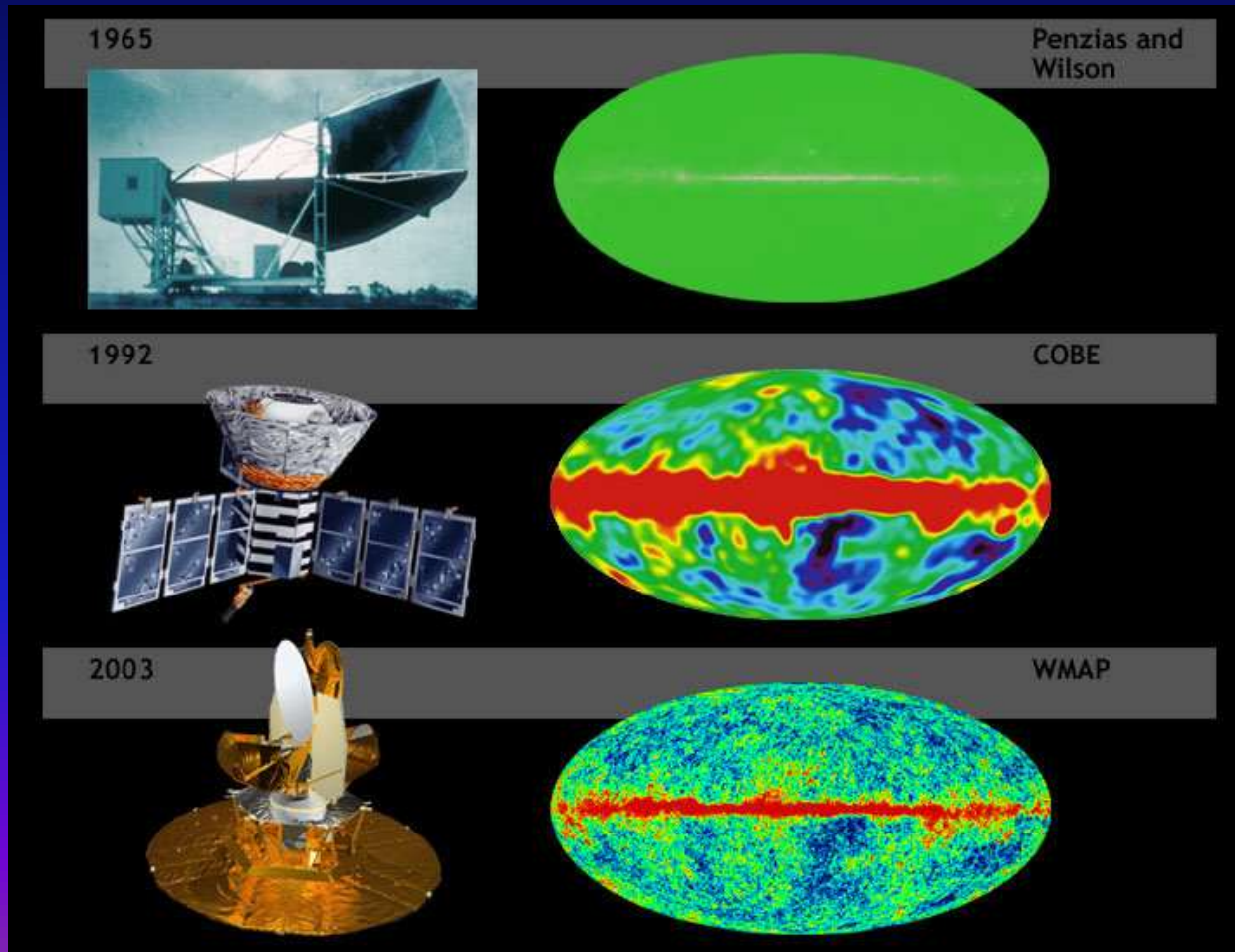
Depuis le big-bang, les galaxies s'éloignent les unes des autres.



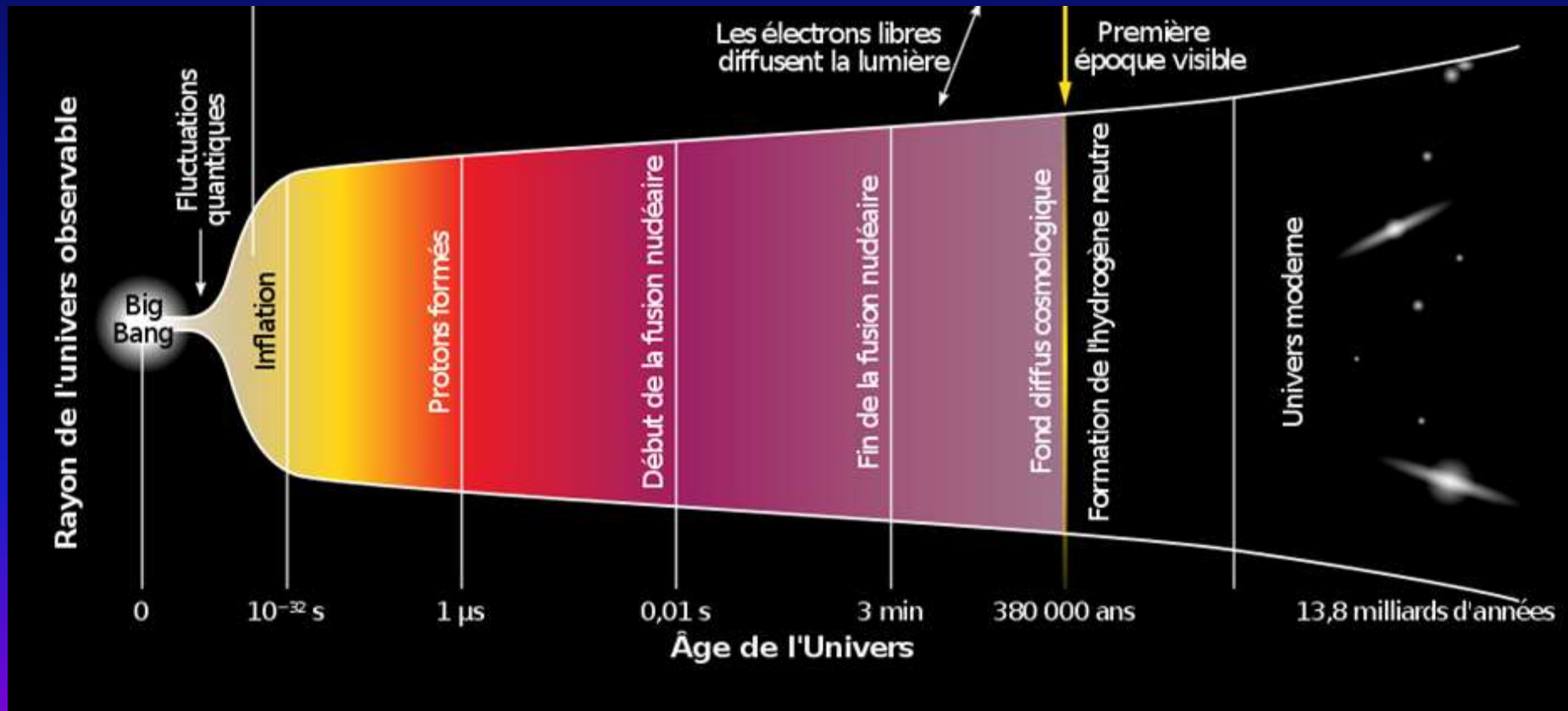
*" L'idée que je me fais de Dieu, c'est une conviction
profonde de la présence d'une intelligence
supérieure qui est à l'œuvre dans l'univers. "*

Albert Einstein

Un autre argument en faveur du big-bang : **la découverte du fond cosmologique diffus**, faible reste de l'immense chaleur issue du big-bang. Prédit par les calculs et découvert en 1965, il est le témoin le plus direct du Big Bang. Depuis, ses fluctuations ont été étudiées par les sondes spatiales COBE (en 1992), WMAP (en 2003) et Planck (en 2009).



Dans les trois premières minutes de l'univers, les atomes d'hydrogène et d'hélium constituant les 98 % de l'univers furent créés...



Il existe donc quatre preuves majeures en faveur du big-bang :

- l'expansion de l'univers
- Le fond cosmologique diffus
- Le % très élevé d'hydrogène et d'hélium
- Le même âge pour l'ensemble des galaxies. Cet argument a été fatal pour tous ceux qui après Einstein ont voulu défendre l'hypothèse d'un univers stationnaire.

Ceux qui croient en la Bible peuvent donc se réjouir de ce que le premier mot de ce merveilleux livre est scientifiquement éprouvé et approuvé !

2 - L'expansion de l'univers :

Cette expansion de l'univers est décrite dans la Bible, à maintes reprises :

- *Ésaïe 42:5* : " Ainsi parle Dieu, l'Éternel, Qui a créé les cieux et qui les a déployés... "

- *Job 9, 8- 10* : " Seul, il étend les cieux..."

- *Es. 51,13* : " Et tu oublierais l'Eternel, qui t'a fait, qui a étendu les cieux et fondé la terre ! "

- *Jérémie 10 :12* : " Il a créé la terre par sa puissance, Il a fondé le monde par sa sagesse, Il a étendu les cieux par son intelligence. "

- *Zacharie 12 : 1* : "... Ainsi parle l'Eternel, qui a étendu les cieux et fondé la terre..."

Aussi : *Esaïe 48, 13*

3 – D'où vient toute la matière de l'univers sachant qu'avant le big-bang il n'y avait rien !??

En effet, en moins d'une seconde, nous dit-on, toute la matière de l'univers fût créée sous forme de quarks et d'électrons, lors du big-bang !

Or, nous avons découvert que la matière portée à la vitesse de la lumière finit par disparaître sous forme d'énergie. A l'inverse, nous pouvons supposer que c'est une énergie gigantesque qui créa toute la matière de l'univers. Mais d'où peut venir cette énergie si ce n'est du créateur ? Dieu est lumière nous dit la Bible. Il est le tout-puissant. Sa force ne peut se mesurer.

" Les cioux ont été faits par la parole de l'Éternel, Et toute leur armée par le souffle de sa bouche. " Psaumes 33:6


$$E = mc^2$$

E = énergie

M = masse

C = célérité ou vitesse de la lumière

(près de 300 000 km/s)



"Par la foi, nous comprenons que l'univers a été harmonieusement organisé par la parole de Dieu, et qu'ainsi le monde visible tire son origine de l'invisible."

Hébreux 11:3 La Bible du Semeur

*C'est bien ce que nous affirme la science !
L'Énergie divine invisible crée le visible,
c'est-à-dire la matière.*

4) L'ajustement précis des lois physiques :

Si le rapport des constantes de couplage de la force électromagnétique¹ et de la force forte² différait d'un facteur 10^{-40} , des atomes stables n'auraient jamais pu exister.

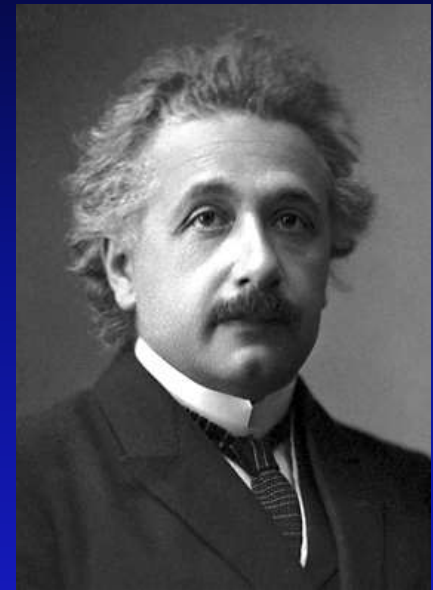
Si la valeur de la constante cosmologique différait d'un facteur 10^{-120} , les galaxies n'auraient jamais pu se former. S. Weinberg

Comment expliquer un réglage aussi précis ?

1 – La force électromagnétique est ici la force qui unit l'électron au noyau de l'atome.

2 - La force forte est la force qui maintient ensemble les neutrons et protons du noyau des atomes.

Croyez-vous en Dieu ? « Je ne suis pas athée. Je ne pense pas que je puisse me considérer comme panthéiste. Le problème en jeu est trop vaste pour nos esprits limités. Nous sommes dans la position d'un petit enfant qui entre dans une immense bibliothèque remplie de livres écrits dans de nombreuses langues. L'enfant sait que quelqu'un a dû écrire ces livres. Il ne sait pas comment. Il ne comprend pas la langue dans laquelle ils sont écrits. L'enfant soupçonne vaguement un ordre mystérieux dans le rangement des livres mais ne sait pas lequel. C'est, il me semble, l'attitude de l'être humain, même le plus intelligent, envers Dieu. Nous voyons l'univers merveilleusement arrangé et obéissant à certaines lois, mais nous pouvons seulement vaguement comprendre ces lois. »



Albert Einstein

II - L'ORIGINE DE NOTRE
PLANÈTE ET LES CONDITIONS
NECESSAIRES A LA VIE



Illustration des étapes clefs préalable à la formation du Système solaire. Cette illustration est construite à partir de photos issues d'évènements similaires à ceux discutés



Image du disque protoplanétaire de HL Tauri.

Le nuage de gaz et de poussières se met à tourner : les planètes se créent...

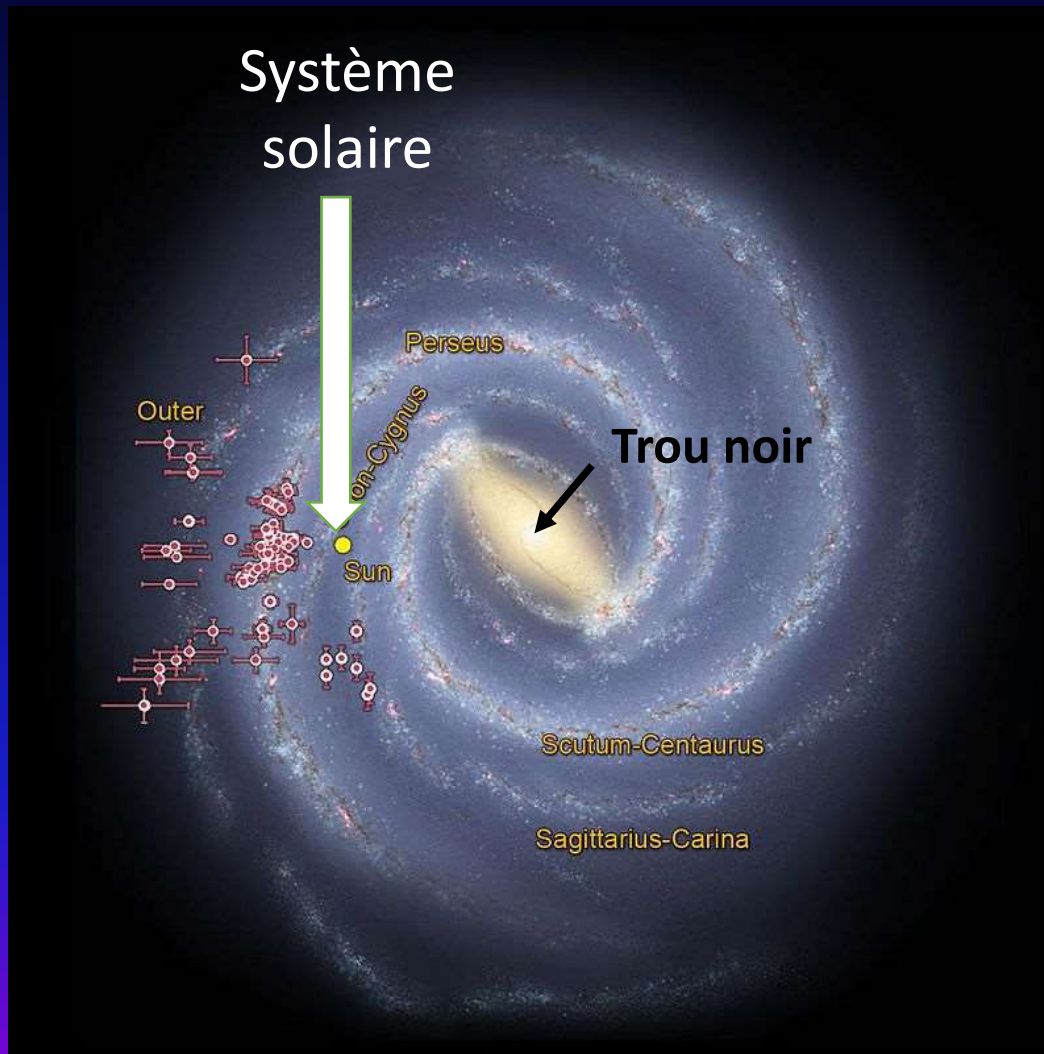


Vue d'artiste d'un disque protoplanétaire.

Les scientifiques ont pendant longtemps avancé que l'eau de notre planète vient de des astéroïdes qui tombèrent abondamment au départ sur notre planète. Mais il est heureux de constater qu'une autre hypothèse a été proposée ! De l'eau issue du milieu interstellaire a été incorporée au nuage initial de gaz et de poussières. Cette pensée se rapproche de l'affirmation de l'apôtre Pierre : " ... *une terre tirée de l'eau et formée au moyen de l'eau...*" 2 Pierre 3, 5. Comment Pierre connaissait-il cela sinon par l'Esprit de Dieu ?

Nous allons voir quelques exemples de conditions indispensables à la vie sur terre.

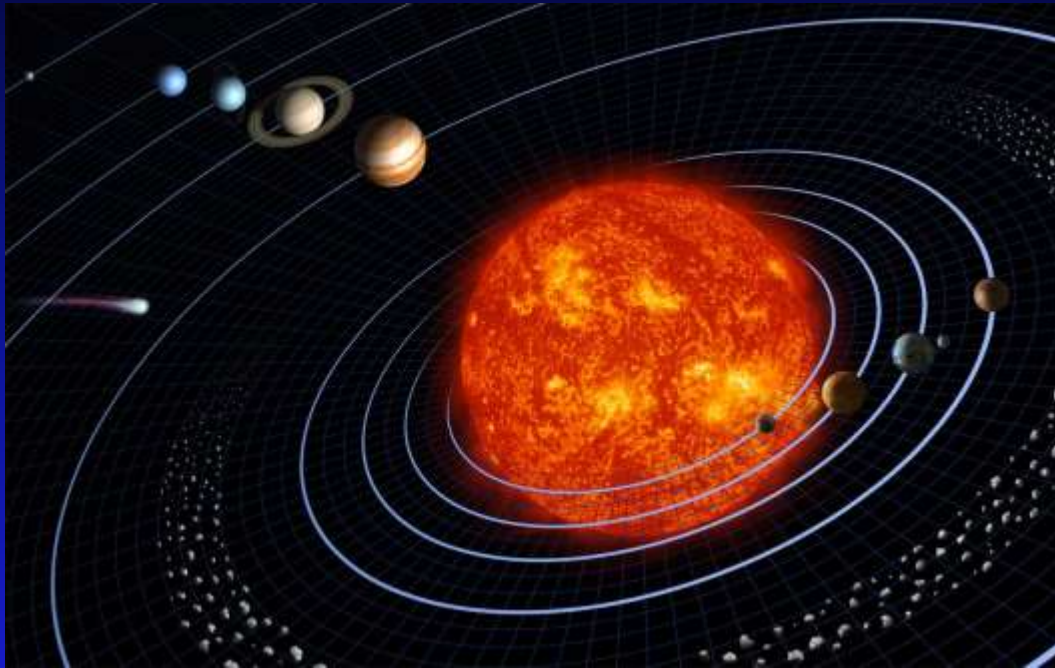
Reconstitution de notre galaxie :



Voyons l'importance de notre position dans notre galaxie :

1 - Si la terre et le soleil (sun ici) étaient trop près du trou noir, ce dernier nous aurait absorbé.

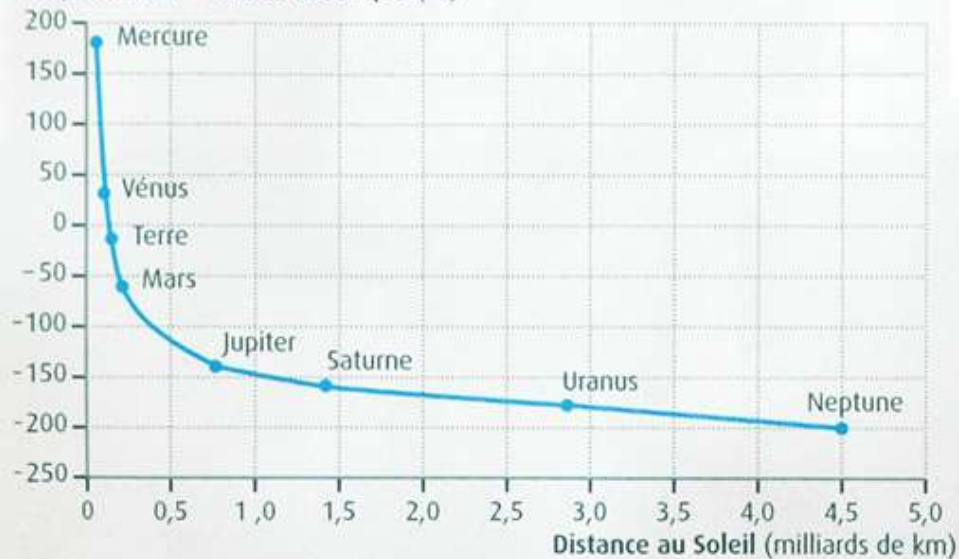
2 - si la terre était dans la zone intermédiaire, les explosions d'étoiles (supernova) nous anéantiraient.



3 - Nous savons qu'il nous faut la bonne distance avec le soleil pour avoir de la chaleur et de l'eau liquide.

Température de surface et présence d'eau liquide

Température de surface théorique (°C)



Température de surface moyenne théorique des planètes du système solaire.

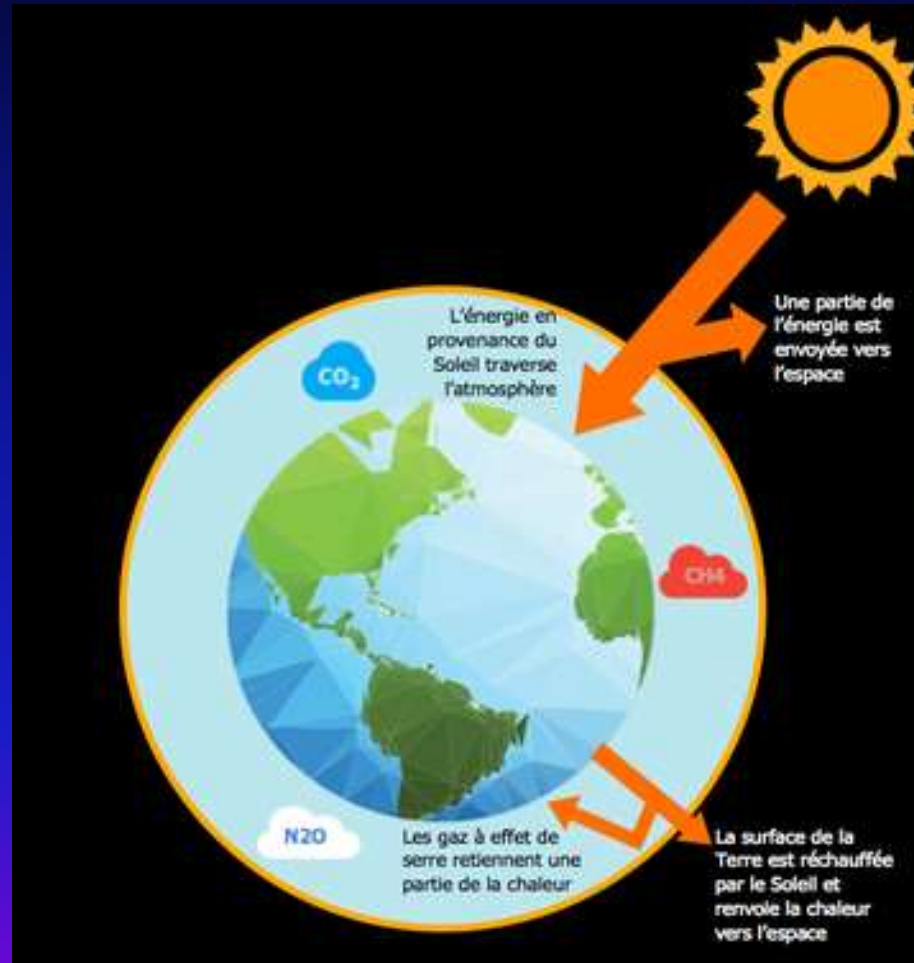
L'énergie émise par le Soleil éclaire les objets du système solaire et provoque leur échauffement. La température de surface théorique d'une planète dépend seulement de la distance à son étoile et des caractéristiques du rayonnement émis par cette dernière.

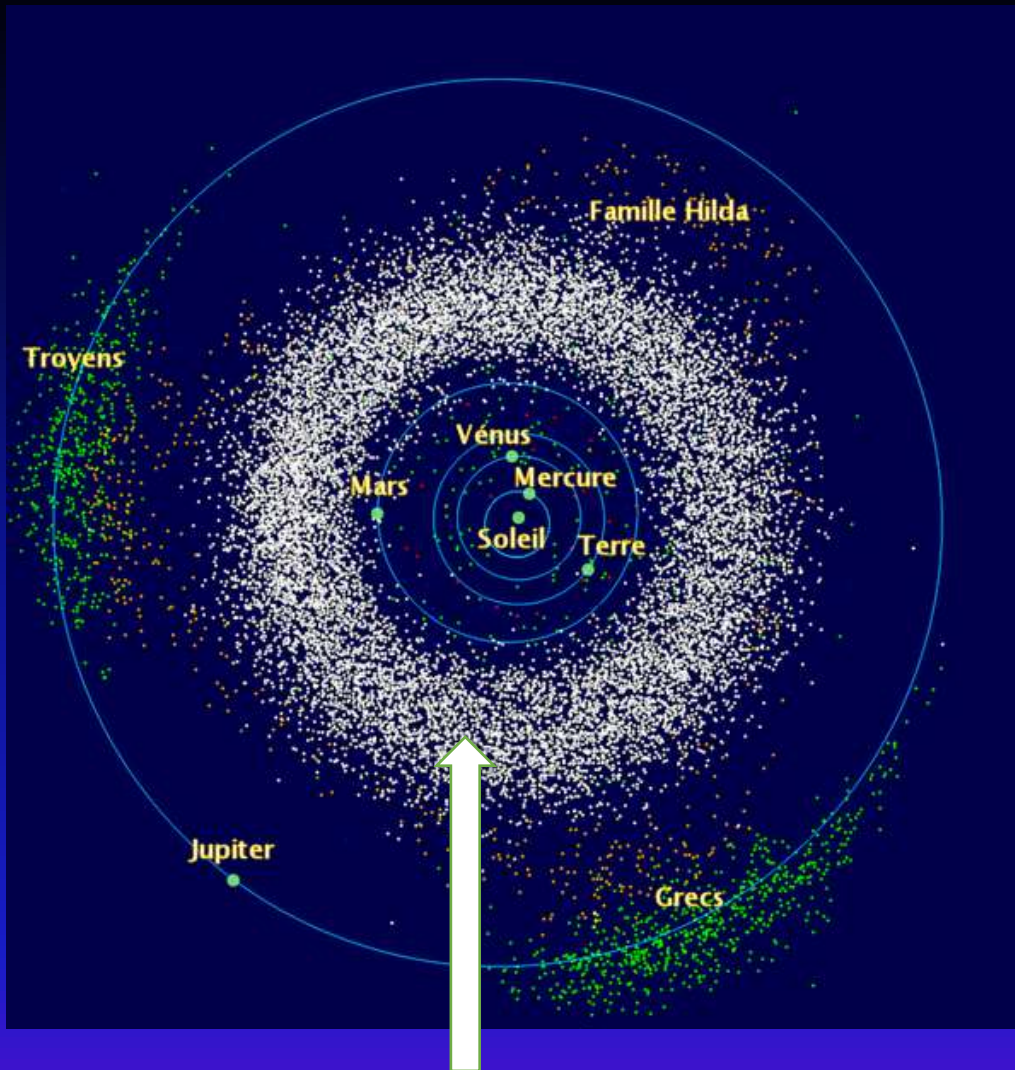
	Température théorique (°C)	Température mesurée (°C)	
		Minimum/maximum	Moyenne
Mercure	+ 180	- 170/+ 400	+ 180
Vénus	+ 30	+ 460	+ 460
Terre	- 17	- 60/+ 60	+ 15
Lune	- 17	- 173/+ 127	- 17
Mars	- 60	- 100/+ 20	- 50

Température moyenne théorique et température moyenne mesurée à la surface des planètes rocheuses et de la Lune.

L'état de l'eau dépend de la température et de la pression: sur Terre, à la **pression atmosphérique** au niveau de la mer, l'eau est liquide entre 0 et 100 °C, solide en dessous de 0 °C et sous forme de vapeur au-dessus de 100 °C.

4 - Mais sans effet de serre, la température de notre planète serait de – 18°C.





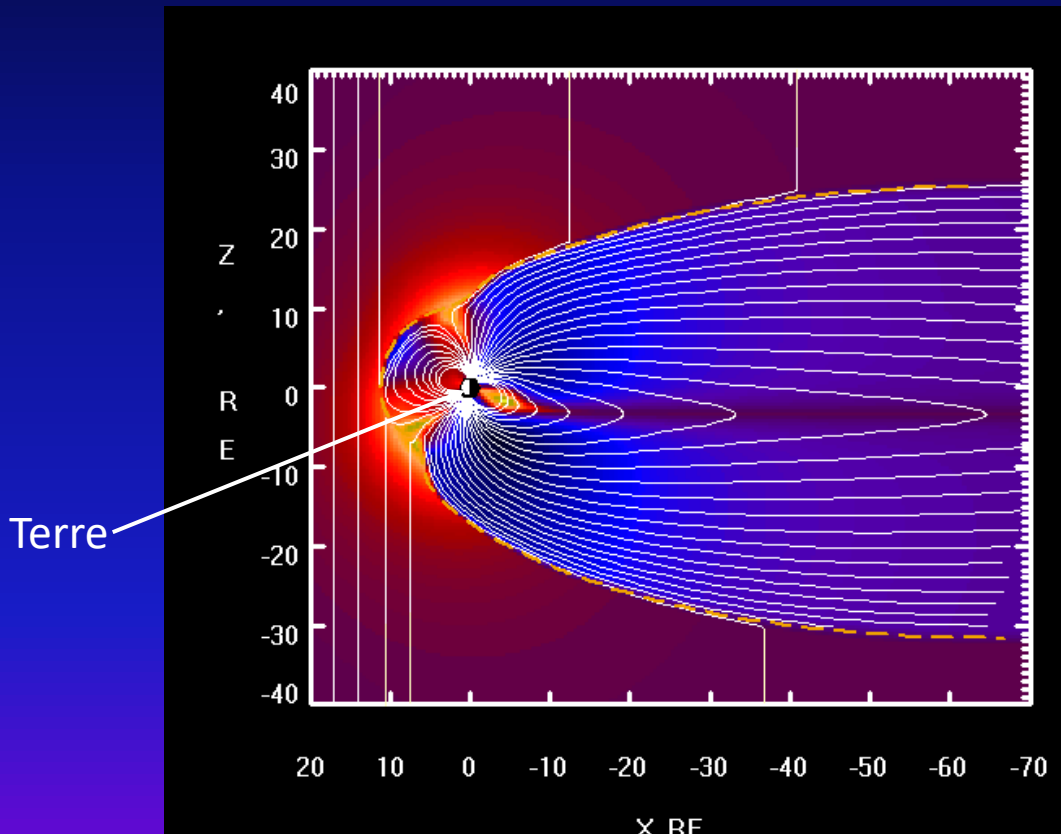
5 - Le rôle de Jupiter, grosse planète, est crucial : il attire à lui les météorites et nous protège très souvent de leurs chutes.

Astéroïdes (gros rochers allant jusqu'à 9 km de diamètre)

6 - Si la vitesse de rotation de la terre était trop élevée, des vents violents empêcheraient la vie ; si cette vitesse était trop basse, les différences de température entre le jour et la nuit seraient trop grandes.

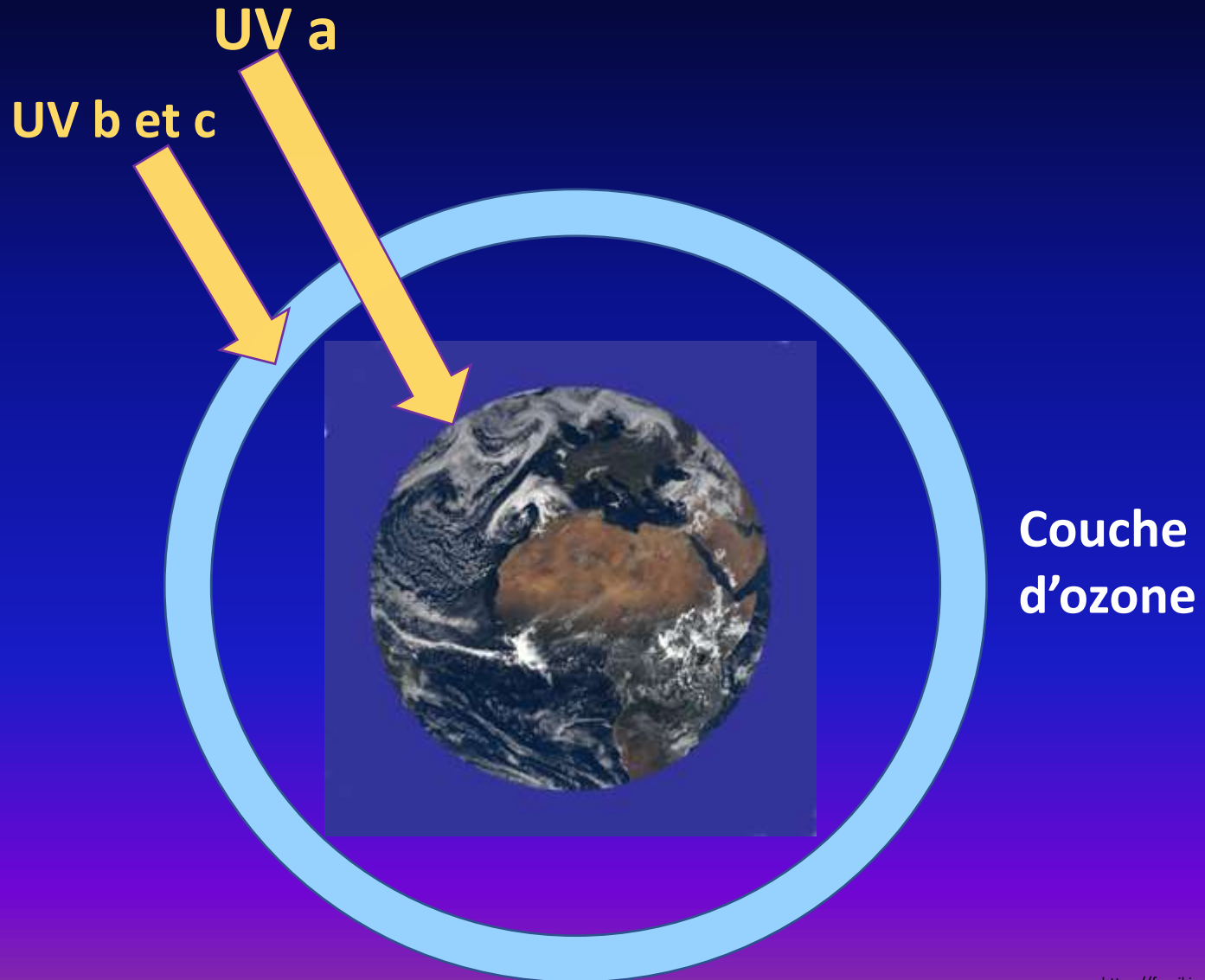
7 – La masse de notre planète est elle aussi précise : si la terre était trop légère, elle perdrait l'oxygène, indispensable, et si elle était trop lourde, elle garderait dans son atmosphère l'ammoniac, qui est toxique.

8 - Le champ magnétique terrestre aussi appelé **bouclier terrestre** nous protège des vents solaires qui sont des radiations nocives (chargées d'ions et d'électrons).



Déformation modélisée du champ magnétique terrestre face à une tempête de vent solaire.

9 - Sans la couche d'ozone, située essentiellement entre 20 et 40 km d'altitude, les UV b et c détruirait l'ADN et par là même la vie sur terre.



CONDITIONS NÉCESSAIRES A LA VIE

1 – Une galaxie en spirale	10 % = 0,1
2 - la bonne position de notre soleil dans la galaxie	20% = 0,2
3 - une seule étoile dans le système solaire	20% = 0,2
4 – le bon âge pour le soleil	40% = 0,4
5 – une bonne masse pour le soleil	0,1% = 0,01
6 – la bonne couleur d'étoile	40% = 0,4
7 – la bonne distance terre-soleil	0,1% = 0,01
8 – la bonne variation de cette distance	0,1% ...
9 – la bonne inclinaison de l'axe terrestre	30%
10 – l'albédo (quantité de lumière réfléchi)	10%
11 – la bonne vitesse de rotation	10%
12 – la bonne pesanteur en surface	0,1%
13 – le champ magnétique terrestre	1%
14 - la position et la masse de Jupiter	1%
15 – l'effet de serre	1%
16 – transparence de l'atmosphère	1%
17 – bonne quantité d'oxygène dans l'atmosphère	1%
18 – la bonne pression atmosphérique	10%
... etc...	
40 au total	<hr/> 10 ⁻⁵³

Ainsi, il existe une quarantaine de paramètres nécessaires à la vie sur Terre. Pour calculer le pourcentage de chance d'avoir une planète comme la nôtre dans l'univers, il suffit de multiplier ensemble les probabilités (en %) de chaque paramètre. On obtient alors 1 chance sur 10^{53} soit 1 chance sur 1000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 00.

Autrement dit, il faudrait 10^{53} planètes pour avoir la chance d'en trouver une idéale ! Or il existe 10^{22} planètes dans l'univers. Il faudrait donc multiplier le nombre actuel de planètes par dix mille milliards de milliards de milliards pour avoir une chance de trouver une planète comme la nôtre ! Oh combien elle est unique !

Prov. 3.19 : " C'est par la sagesse que l'Éternel a fondé la terre "



*Une planète extraordinaire ! réalisée
avec toute sa sagesse et tout son amour.*

Une remarque : la Bible nous dit que la terre est ronde ou sphérique. Ceci nous montre son inspiration car nombreux étaient ceux qui pensaient qu'elle était plate.

Proverbe 8, 27 : " *Lorsqu'il traça un cercle à la surface de l'abîme* "

Proverbe 8, 31 : " *jouant sur le globe de sa terre* " (ici, globe en hébreu *Tével* signifie terre ou monde)

Esaïe 40, 22 : " *C'est lui qui est assis au-dessus du cercle de la terre.*«

Job 26, 10 : " *Il a tracé un cercle à la surface des eaux, Comme limite entre la lumière et les ténèbres.*" Il s'agit donc d'un *cercle qui tourne* qui définit donc une sphère !!

III - L'ORIGINE DE LA VIE ET SA COMPLEXITÉ

Quelles sont les premières formes de vie selon les scientifiques ?

Dans de grosses boules calcaires appelées stromatolites, on a retrouvé des cyanobactéries (qui existent encore aujourd'hui !).

**Un stromatolite de
- 3 milliards d'années**



**Un stromatolite
Aujourd'hui**

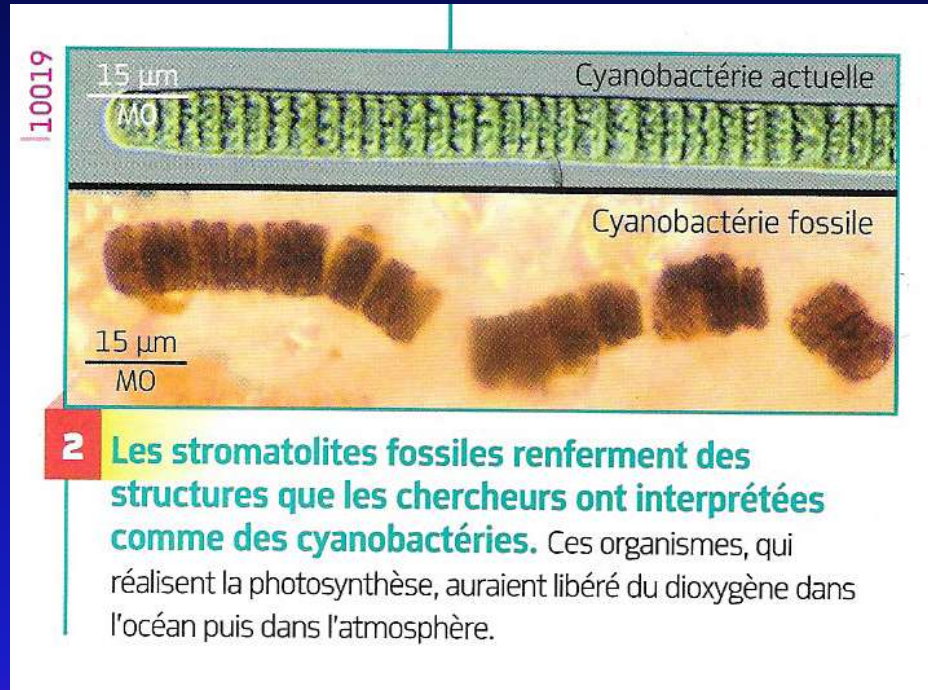


Les stromatolites sont des structures en lamelles que les cyanobactéries forment en captant le CO_2 ce qui entraîne de fins dépôts de calcaire. Selon les scientifiques, ces structures existaient déjà il y a 3 milliards d'années environ.

Voici ces fameuses cyanobactéries :

Aujourd'hui →

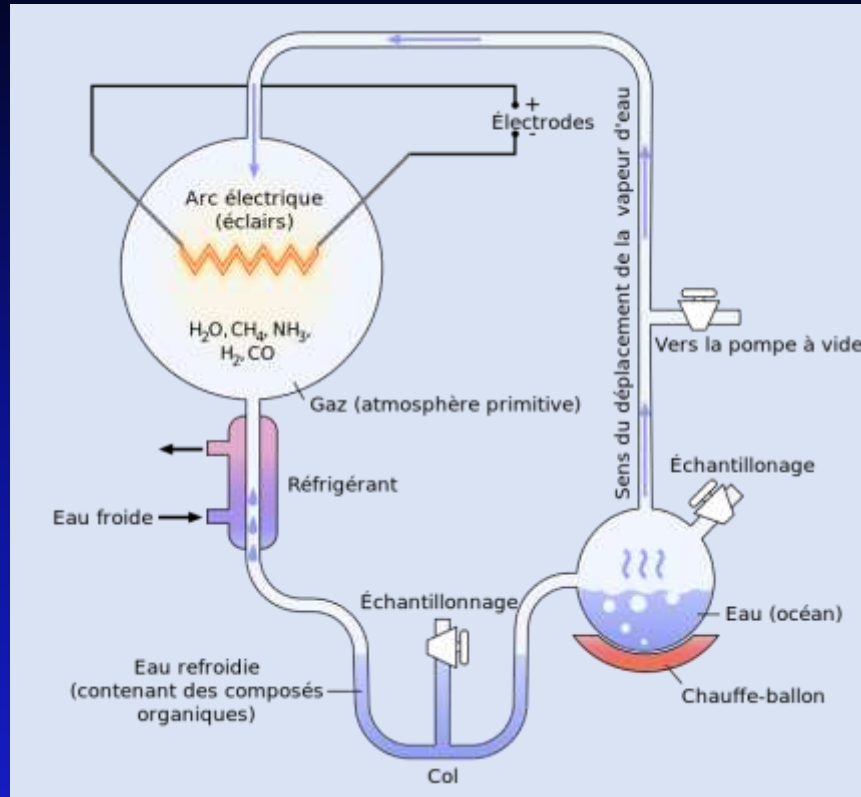
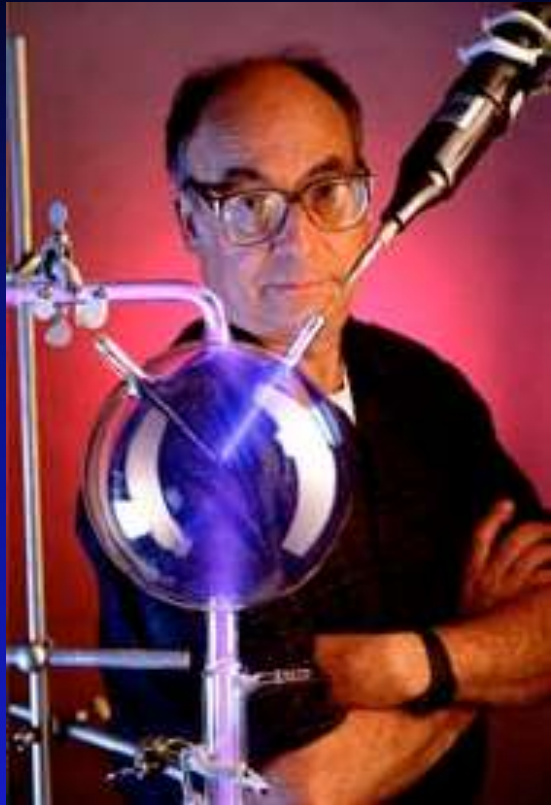
- 3 milliards d'années
environ →



Mais comment sont apparues les cyanobactéries, ces premiers êtres vivants ?

Nous devons ainsi nous poser une question : qu'est ce que la vie ?

Tout être vivant est formé de cellules, sortes de petites cases microscopiques. Mais pourquoi renferment-elles la vie ?



Le liquide obtenu contient 13 acides aminés et des composants très simplifiés de l'ADN...

Nos cellules sont le siège de nombreuses réactions chimiques destinées à fabriquer les substances vitales. Sur ce schéma, chaque point représente une substance vitale : sucres, vitamines... Une vraie usine !

Ces réactions chimiques sont activées par des protéines appelées enzymes, sortes de petits ouvriers. Les protéines aussi ont d'autres rôles complexes. Elle représentent les deux tiers d'un organisme sans compter l'eau. Il en existe plus de 60 000 différentes chez l'homme !

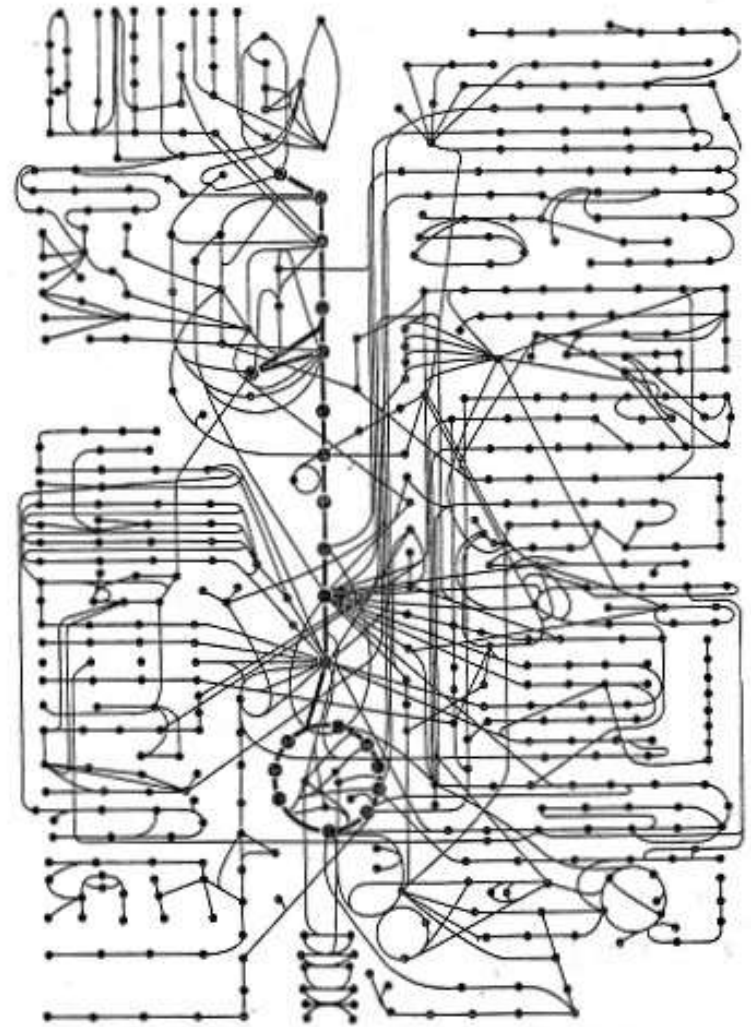
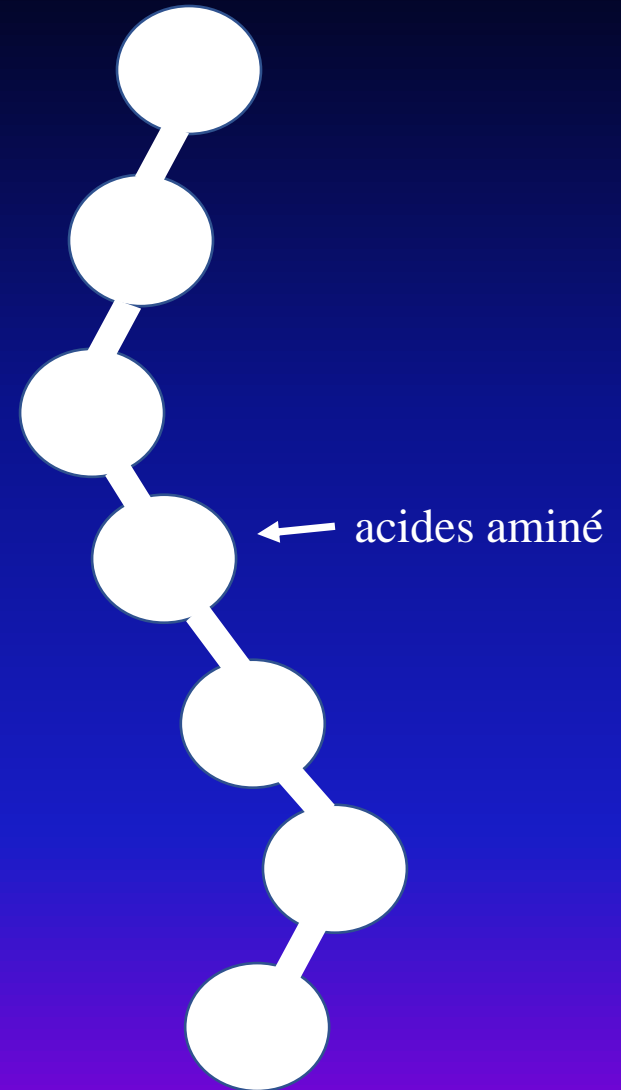


Figure 8.9. Les différentes voies du métabolisme.

Ces protéines sont formées de chaînes d'acides aminés, à la manière d'un collier de perles : ci-joint, schéma d'une portion de protéine.

Chaque acide aminé est placé dans un ordre précis, ce qui permet le bon fonctionnement de la protéine. Une seule erreur (mutation) au niveau des acides aminés peut ralentir ou annuler la fonction de la protéine. Il existe en moyenne 400 acides aminés par protéine.

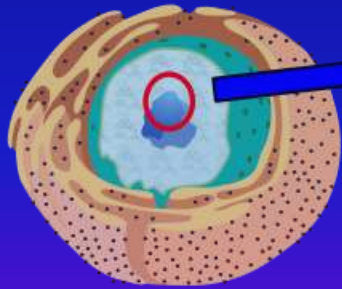
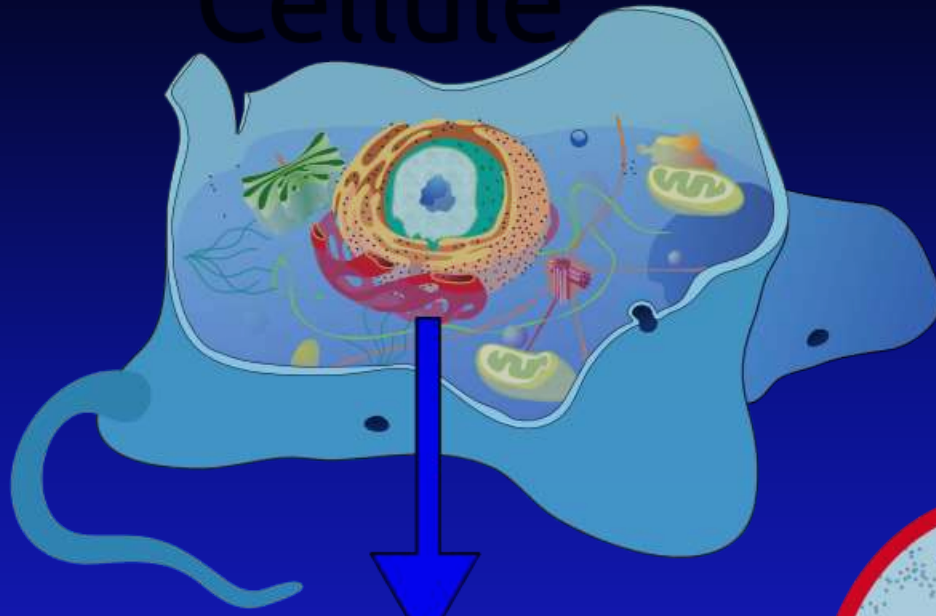
PROTEINE



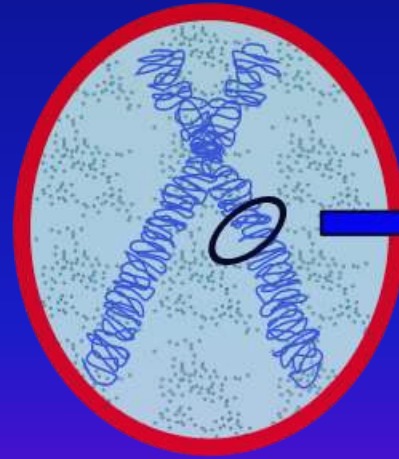
Mais comment la cellule trouve-t-elle le bon ordre des acides aminés d'une protéine, sachant qu'elle en fabrique des milliers ?!

Grâce à l'ADN

Cellule

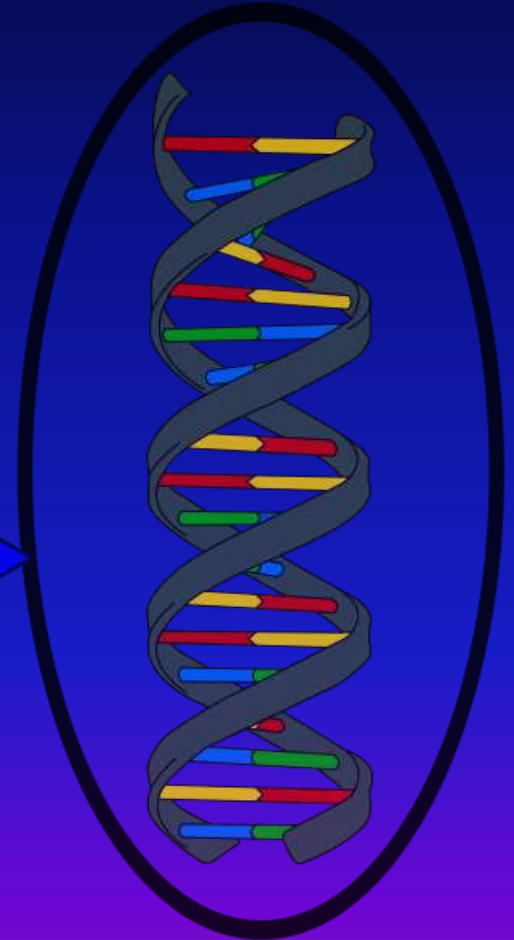


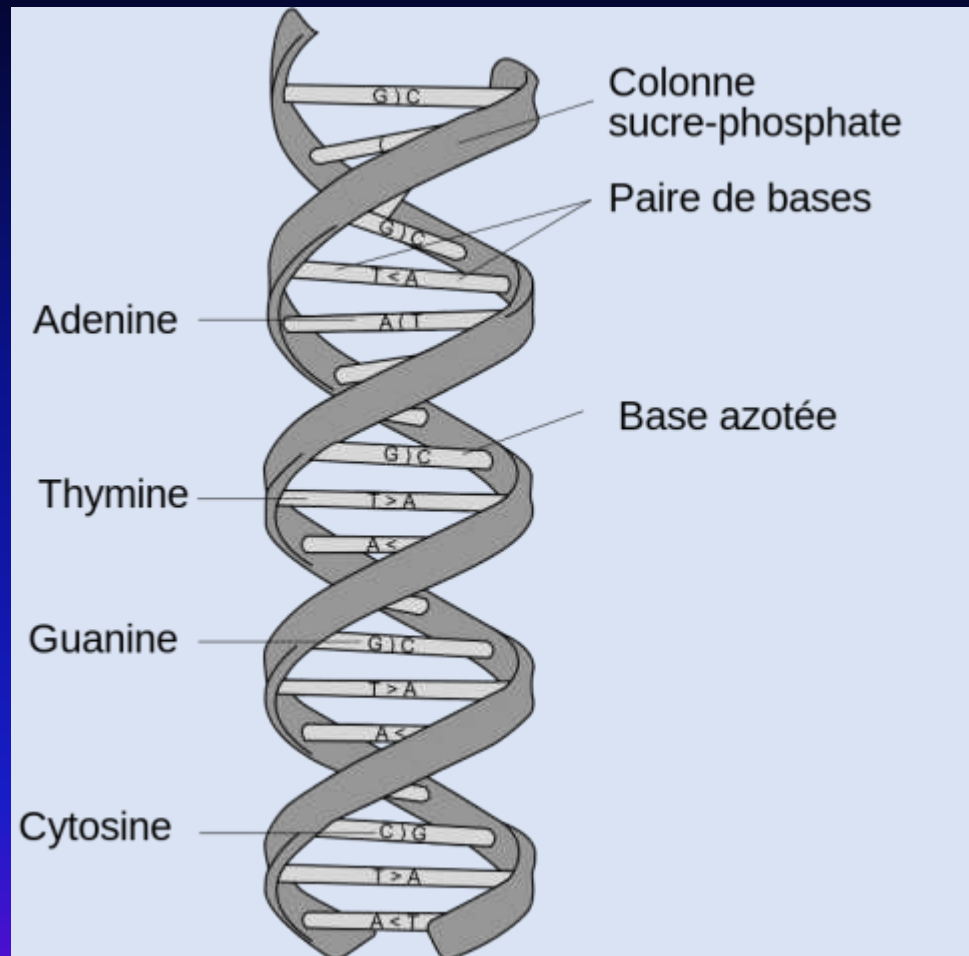
Noyau



Chromosome

ADN





L'ADN est une molécule en double spirale. Il ressemble à une échelle dont chaque barre contient deux molécules que l'on représente par des lettres : A, C, G et T. Quand on analyse le code génétique, on ne lit qu'un côté de l'ADN. Ainsi, il constitue un alphabet chimique à 4 "lettres" :

- A pour Adénine
- T pour Thymine
- C pour Cytosine
- G pour Guanine

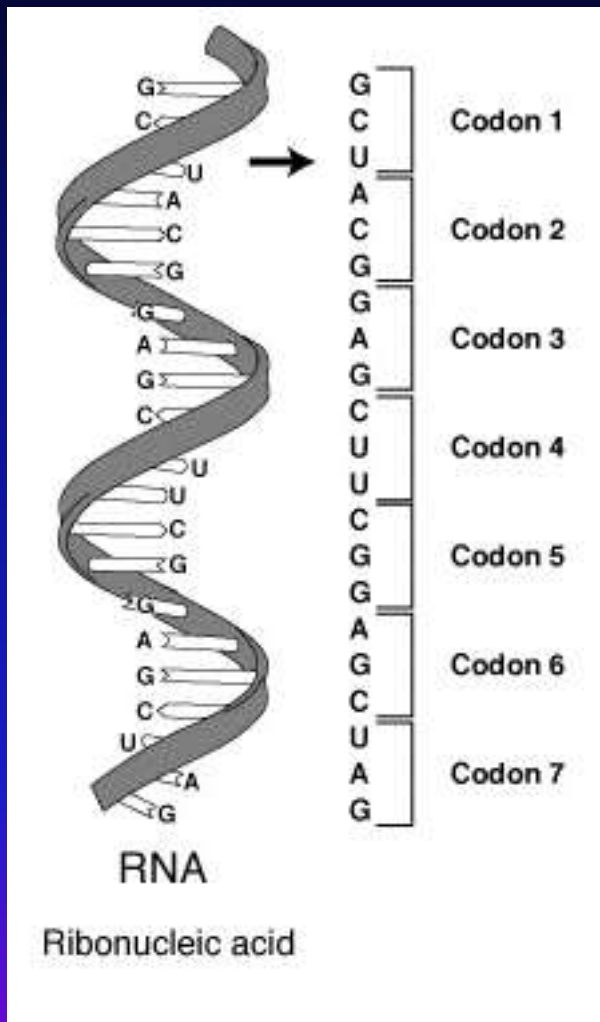
GATCACAGGTCTATCACCTATTAACCACTCACGGGAGCTCTCCATGCATTTGGTATTTTCGTCTGGGG
GTATGCACGCGATAGCATTGCGAGACGCTGGAGCGGAGCACCCCTATGTCGCAGTATCTGTCTTTGATT
CTGCCTCATCTATTATTTATCGCACCTACGTTCAATATTACAGGCGAAACATACTTACTAAAGTGTGTTA
ATTAATTAATGCTTGTAGGACATAATAAACAATTGAATGTCTGCACAGCCACTTTCCACACAGACATC
ATAACAAAAATTTCCACCAAACCCCCCTCCCCGCTTCTGGCCACAGCACTTAAACACATCTCTGCCAT
GATCACAGGTCTATCACCTATTAACCACTCACGGGAGCTCTCCATGCATTTGGTATTTTCGTCTGGGG
GTATGCACGCGATAGCATTGCGAGACGCTGGAGCGGAGCACCCCTATGTCGCAGTATCTGTCTTTGATT
CTGCCTCATCTATTATTTATCGCACCTACGTTCAATATTACAGGCGAAACATACTTACTAAAGTGTGTTA
ATTAATTAATGCTTGTAGGACATAATAAACAATTGAATGTCTGCACAGCCACTTTCCACACAGACATC
ATAACAAAAATTTCCACCAAACCCCCCTCCCCGCTTCTGGCCACAGCACTTAAACACATCTCTGCCAT
GATCACAGGTCTATCACCTATTAACCACTCACGGGAGCTCTCCATGCATTTGGTATTTTCGTCTGGGG
GTATGCACGCGATAGCATTGCGAGACGCTGGAGCGGAGCACCCCTATGTCGCAGTATCTGTCTTTGATT
CTGCCTCATCTATTATTTATCGCACCTACGTTCAATATTACAGGCGAAACATACTTACTAAAGTGTGTTA
ATTAATTAATGCTTGTAGGACATAATAAACAATTGAATGTCTGCACAGCCACTTTCCACACAGACATC
ATAACAAAAATTTCCACCAAACCCCCCTCCCCGCTTCTGGCCACAGCACTTAAACACATCTCTGCCAT
GATCACAGGTCTATCACCTATTAACCACTCACGGGAGCTCTCCATGCATTTGGTATTTTCGTCTGGGG
GTATGCACGCGATAGCATTGCGAGACGCTGGAGCGGAGCACCCCTATGTCGCAGTATCTGTCTTTGATT
CTGCCTCATCTATTATTTATCGCACCTACGTTCAATATTACAGGCGAAACATACTTACTAAAGTGTGTTA
ATTAATTAATGCTTGTAGGACATAATAAACAATTGAATGTCTGCACAGCCACTTTCCACACAGACATC
ATAACAAAAATTTCCACCAAACCCCCCTCCCCGCTTCTGGCCACAGCACTTAAACACATCTCTGCCAT
GATCACAGGTCTATCACCTATTAACCACTCACGGGAGCTCTCCATGCATTTGGTATTTTCGTCTGGGG
GTATGCACGCGATAGCATTGCGAGACGCTGGAGCGGAGCACCCCTATGTCGCAGTATCTGTCTTTGATT
CTGCCTCATCTATTATTTATCGCACCTACGTTCAATATTACAGGCGAAACATACTTACTAAAGTGTGTTA
ATTAATTAATGCTTGTAGGACATAATAAACAATTGAATGTCTGCACAGCCACTTTCCACACAGACATC
ATAACAAAAATTTCCACCAAACCCCCCTCCCCGCTTCTGGCCACAGCACTTAAACACATCTCTGCCAT
GATCACAGGTCTATCACCTATTAACCACTCACGGGAGCTCTCCATGCATTTGGTATTTTCGTCTGGGG
GTATGCACGCGATAGCATTGCGAGACGCTGGAGCGGAGCACCCCTATGTCGCAGTATCTGTCTTTGATT
CTGCCTCATCTATTATTTATCGCACCTACGTTCAATATTACAGGCGAAACATACTTACTAAAGTGTGTTA
ATTAATTAATGCTTGTAGGACATAATAAACAATTGAATGTCTGCACAGCCACTTTCCACACAGACATC
ATAACAAAAATTTCCACCAAACCCCCCTCCCCGCTTCTGGCCACAGCACTTAAACACATCTCTGCCAT
GATCACAGGTCTATCACCTATTAACCACTCACGGGAGCTCTCCATGCATTTGGTATTTTCGTCTGGGG
GTATGCACGCGATAGCATTGCGAGACGCTGGAGCGGAGCACCCCTATGTCGCAGTATCTGTCTTTGATT
CTGCCTCATCTATTATTTATCGCACCTACGTTCAATATTACAGGCGAAACATACTTACTAAAGTGTGTTA
ATTAATTAATGCTTGTAGGACATAATAAACAATTGAATGTCTGCACAGCCACTTTCCACACAGACATC
ATAACAAAAATTTCCACCAAACCCCCCTCCCCGCTTCTGGCCACAGCACTTAAACACATCTCTGCCAT

Voici une page d'une analyse d'un ADN soit plus de 3000 lettres ou nucléotides. Chaque cellule d'un être humain possède 3 milliards de lettres soit **1 millions de pages similaires !**

La capacité de stockage de l'ADN est si grande qu'on pourrait écrire toutes les livres des bibliothèques du monde entier dans un dé à coudre rempli d'ADN ! Il défie nos meilleures nanotechnologies !

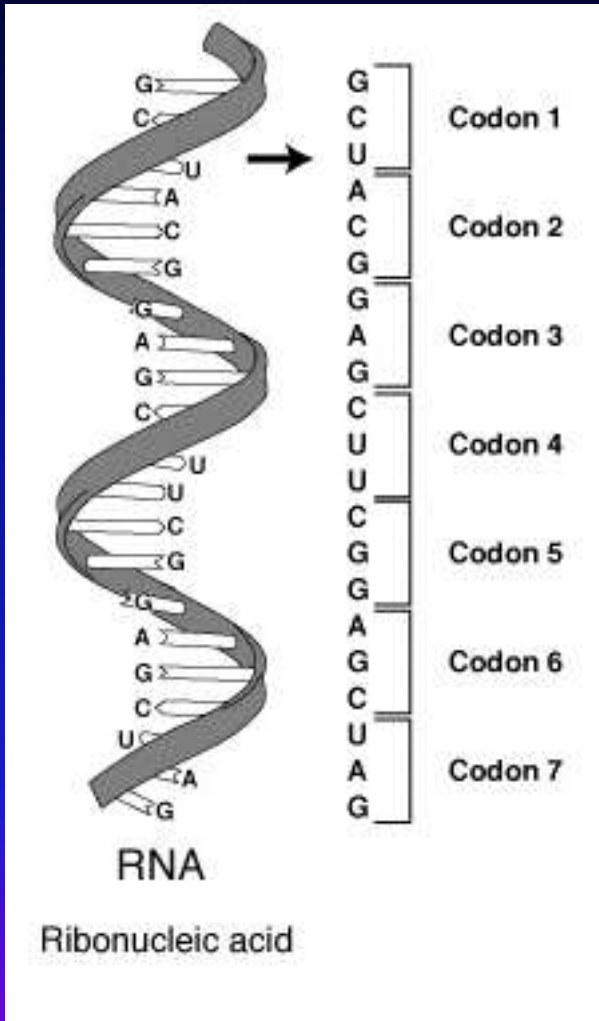
Le code génétique :

```
GATCACAGGTCTATCACCTATTAACCACTCACGGGAGCTCTCCATGCATTTGGTATTTTCGTCTGGGGG  
GTATGCACGCGATAGCATTGCGAGACGCTGGAGCGGAGCACCTATGTCGCAGTATCTGTCTTTGATTC  
CTGCCTCATCCTATTATTTATCGCACCTACGTTCAATATTACAGGCGAAACATACTTACTAAAGTGTGTTA  
ATTAATTAATGCTTGTAGGACATAATAATAACAATTGAATGTCTGCACAGCCACTTTCCACACAGACATC  
ATAACAAAAAATTTCCACCAAACCCCCCTCCCCCGCTTCTGGCCACAGCACTTAAACACATCTCTGCCAT
```

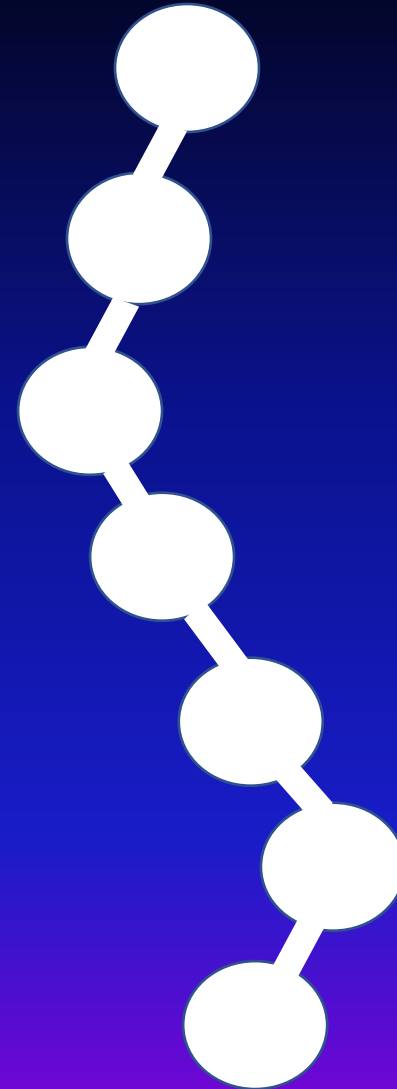


Lors de la production d'une protéine, l'ADN est copié en ARN ou la lettre T est remplacée par la lettre U. Cet ARN est lu par mots de 3 lettres : les codons. A chaque codon correspond un acide aminé. Ainsi l'ordre des acides aminés sera déterminé par l'ordre des codons sur l'ADN.

ARN



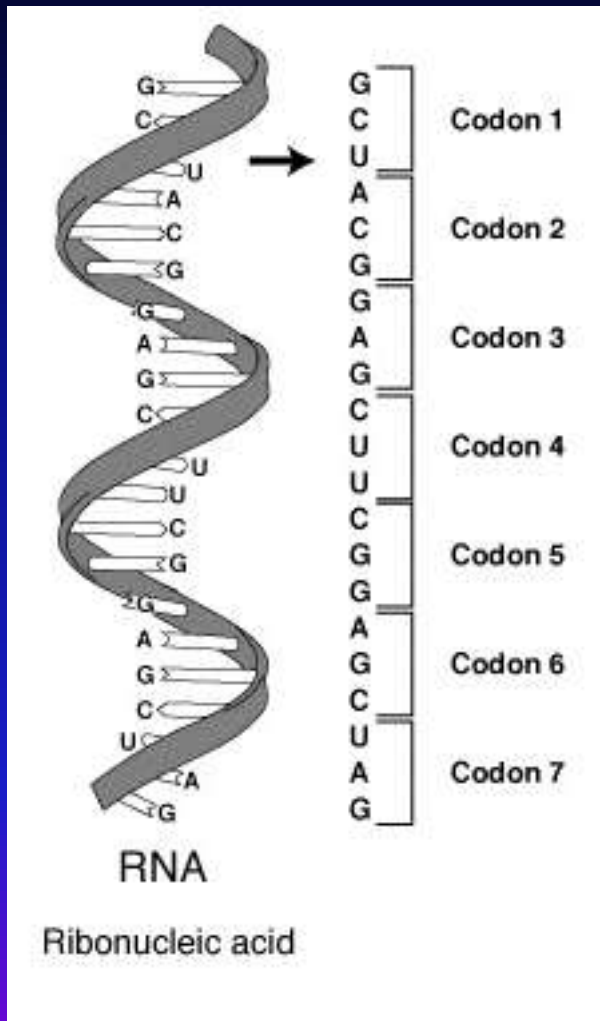
PROTEINE



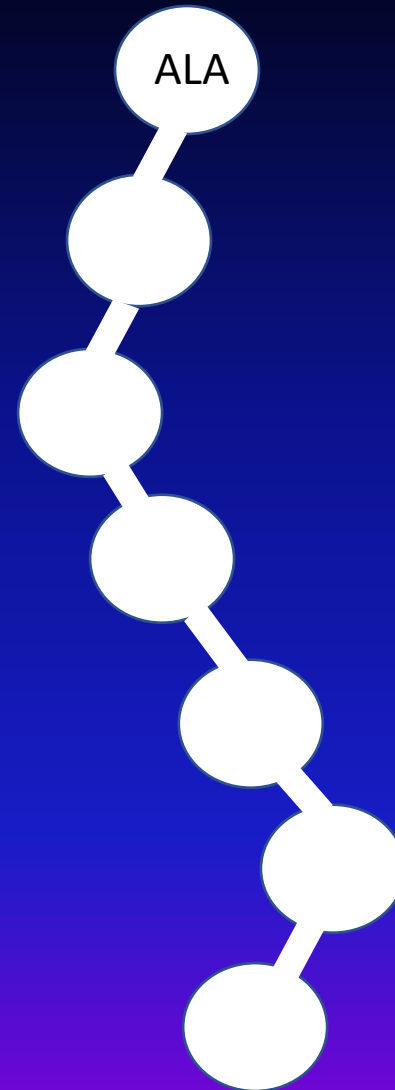
Trouvons l'acide aminé correspondant au codon GCU :

		Première base (lettre)								
		U		C		A		G		
deuxième base (lettre)	U	UUU	Phenylalanine	UCU	Serine	UAU	Tyrosine	UGU	Cysteine	U
		UUC	Phenylalanine	UCC	Serine	UAC	Tyrosine	UGC	Cysteine	C
		UUA	Leucine	UCA	Serine	UAA	Stop	UGA	Stop	A
		UUG	Leucine	UCG	Serine	UAG	Stop	UGG	Tryptophan	G
	C	CUU	Leucine	CCU	Proline	CAU	Histidine	CGU	Arginine	U
		CUC	Leucine	CCC	Proline	CAC	Histidine	CGC	Arginine	C
		CUA	Leucine	CCA	Proline	CAA	Glutamine	CGA	Arginine	A
		CUG	Leucine	CCG	Proline	CAG	Glutamine	CGG	Arginine	G
	A	AUU	Isoleucine	ACU	Threonine	AAU	Asparagine	AGU	Serine	U
		AUC	Isoleucine	ACC	Threonine	AAC	Asparagine	AGC	Serine	C
		AUA	Isoleucine	ACA	Threonine	AAA	Lysine	AGA	Arginine	A
		AUG	Methionine (Start)	ACG	Threonine	AAG	Lysine	AGG	Arginine	G
	G	GUU	Valine	GCU	Alanine	GAU	Aspartic Acid	GGU	Glycine	U
		GUC	Valine	GCC	Alanine	GAC	Aspartic Acid	GGC	Glycine	C
		GUA	Valine	GCA	Alanine	GAA	Glutamic Acid	GGA	Glycine	A
		GUG	Valine	GCG	Alanine	GAG	Glutamic Acid	GGG	Glycine	G

ARN



PROTEINE

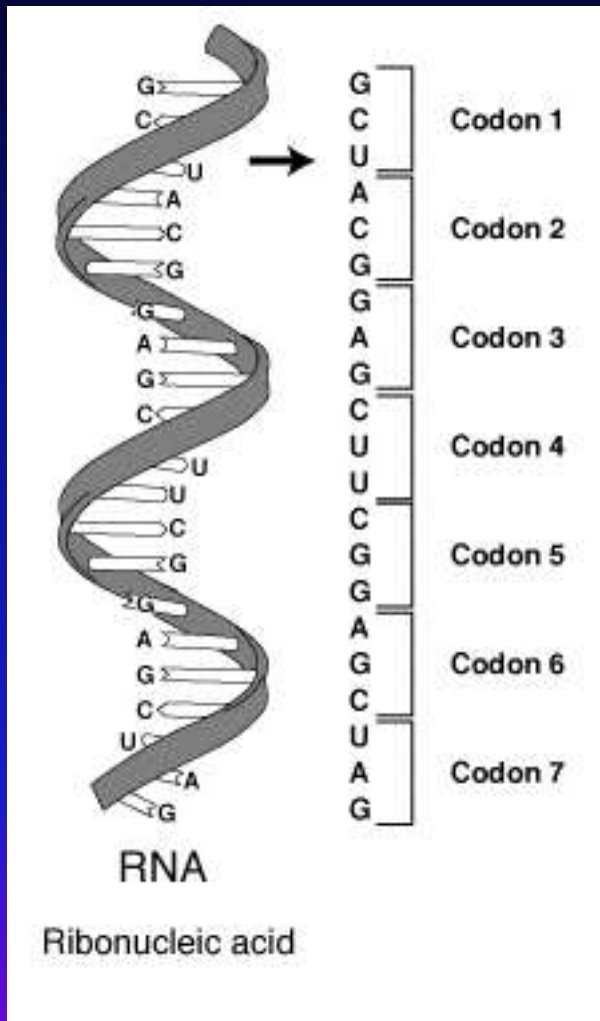


Trouvons l'acide aminé correspondant au codon ACG :

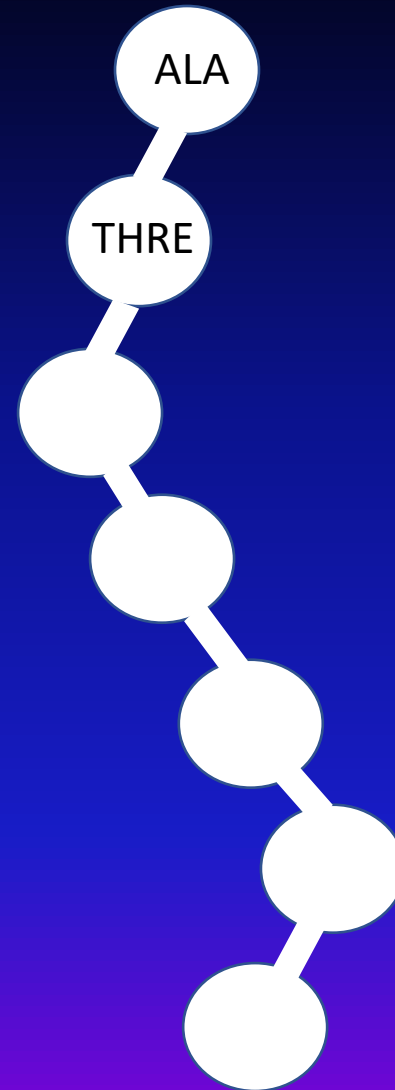
		Première base (lettre)								
		U		C		A		G		
deuxième base (lettre)	U	UUU	Phenylalanine	UCU	Serine	UAU	Tyrosine	UGU	Cysteine	U
		UUC	Phenylalanine	UCC	Serine	UAC	Tyrosine	UGC	Cysteine	C
		UUA	Leucine	UCA	Serine	UAA	Stop	UGA	Stop	A
		UUG	Leucine	UCG	Serine	UAG	Stop	UGG	Tryptophan	G
	C	CUU	Leucine	CCU	Proline	CAU	Histidine	CGU	Arginine	U
		CUC	Leucine	CCC	Proline	CAC	Histidine	CGC	Arginine	C
		CUA	Leucine	CCA	Proline	CAA	Glutamine	CGA	Arginine	A
		CUG	Leucine	CCG	Proline	CAG	Glutamine	CGG	Arginine	G
	A	AUU	Isoleucine	ACU	Threonine	AAU	Asparagine	AGU	Serine	U
		AUC	Isoleucine	ACC	Threonine	AAC	Asparagine	AGC	Serine	C
		AUA	Isoleucine	ACA	Threonine	AAA	Lysine	AGA	Arginine	A
		AUG	Methionine (Start)	ACG	Threonine	AAG	Lysine	AGG	Arginine	G
	G	GUU	Valine	GCU	Alanine	GAU	Aspartic Acid	GGU	Glycine	U
		GUC	Valine	GCC	Alanine	GAC	Aspartic Acid	GGC	Glycine	C
		GUA	Valine	GCA	Alanine	GAA	Glutamic Acid	GGA	Glycine	A
		GUG	Valine	GCG	Alanine	GAG	Glutamic Acid	GGG	Glycine	G

troisième base (lettre)

ARN



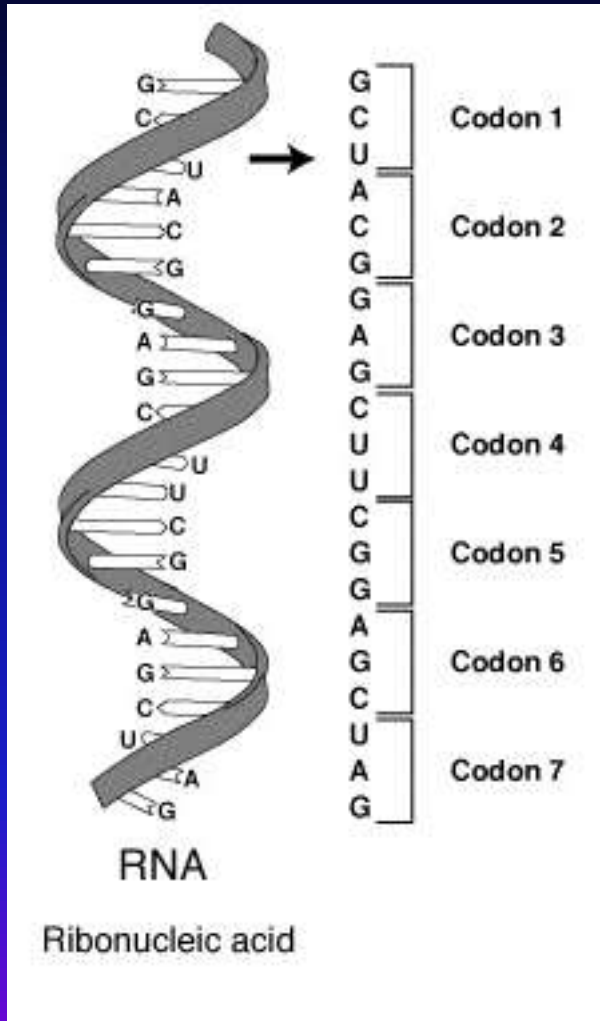
PROTEINE



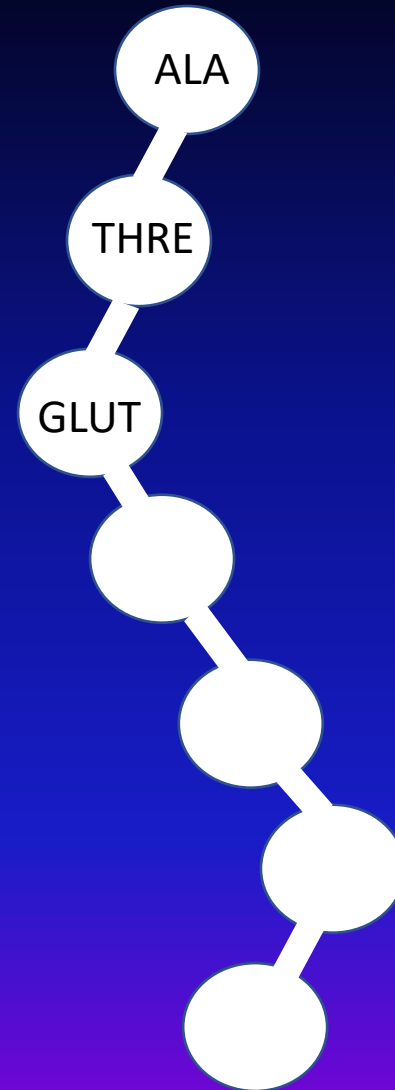
Trouvons l'acide aminé correspondant au codon GAG :

		Première base (lettre)								
		U		C		A		G		
deuxième base (lettre)	U	UUU	Phenylalanine	UCU	Serine	UAU	Tyrosine	UGU	Cysteine	U
		UUC	Phenylalanine	UCC	Serine	UAC	Tyrosine	UGC	Cysteine	C
		UUA	Leucine	UCA	Serine	UAA	Stop	UGA	Stop	A
		UUG	Leucine	UCG	Serine	UAG	Stop	UGG	Tryptophan	G
	C	CUU	Leucine	CCU	Proline	CAU	Histidine	CGU	Arginine	U
		CUC	Leucine	CCC	Proline	CAC	Histidine	CGC	Arginine	C
		CUA	Leucine	CCA	Proline	CAA	Glutamine	CGA	Arginine	A
		CUG	Leucine	CCG	Proline	CAG	Glutamine	CGG	Arginine	G
	A	AUU	Isoleucine	ACU	Threonine	AAU	Asparagine	AGU	Serine	U
		AUC	Isoleucine	ACC	Threonine	AAC	Asparagine	AGC	Serine	C
		AUA	Isoleucine	ACA	Threonine	AAA	Lysine	AGA	Arginine	A
		AUG	Methionine (Start)	ACG	Threonine	AAG	Lysine	AGG	Arginine	G
	G	GUU	Valine	GCU	Alanine	GAU	Aspartic Acid	GGU	Glycine	U
		GUC	Valine	GCC	Alanine	GAC	Aspartic Acid	GGC	Glycine	C
		GUA	Valine	GCA	Alanine	GAA	Glutamic Acid	GGA	Glycine	A
		GUG	Valine	GCG	Alanine	GAG	Glutamic Acid	GGG	Glycine	G

ARN



PROTEINE



L'ADN va donc permettre une élaboration précise de chaque protéines. N'oublions pas qu'une protéine possède en moyenne 400 acides aminés et qu'il existe une vingtaine d'acides aminés différents. La probabilité d'obtenir le bon ordre pour une seule protéine est donc de 20^{400} !!! On ne peut donc compter sur le hasard.

Pour avoir la vie, il faut donc des cellules et des réactions chimiques ; pour avoir des réactions chimiques, il faut des protéines ; et pour avoir des protéines, il faut de l'ADN. Mais d'où viennent les acides aminés et les bases (lettres) de l'ADN ? D'où vient l'information qui les ordonnent ?

Les scientifiques disent que la vie est apparue dans l'océan primitif comme le montrerait l'expérience, fort connue, de Miller.

Miller a donc voulu recréer les conditions de la Terre primitive et a obtenu certaines molécules nécessaires à la vie. Mais il n'a pas obtenu la vie. Pourquoi ? Car ces molécules, même si elles sont à la base des protéines et de l'ADN, ne sont pas reliées et ne sont pas dans le bon ordre !

Expérimentalement, des chercheurs ont montré qu'une cellule (bactérienne) a besoin d'au moins 300 protéines pour vivre¹. Sachant qu'une protéine possède en moyenne 400 acides aminés, il faut donc $300 \times 400 \times 3 = 360\,000$ lettres ou bases d'ADN, **ce qui équivaut à un livre de poche de 120 pages !** D'où proviennent les informations qui leur ont donné le bon ordre de leurs acides aminés ? Aucun scientifique ne peut répondre à cette question !

Comme le disait Edwin Hubble, croire que la vie est apparue par le hasard, c'est croire qu'en jetant des lettres d'imprimerie, elles vont retomber en formant un livre écrit et compréhensible !

Ainsi les scientifiques cherchent l'origine de la vie ailleurs. Ils ont disposé de puissants radars pour écouter toutes les informations venant de l'univers. Mais en vain...

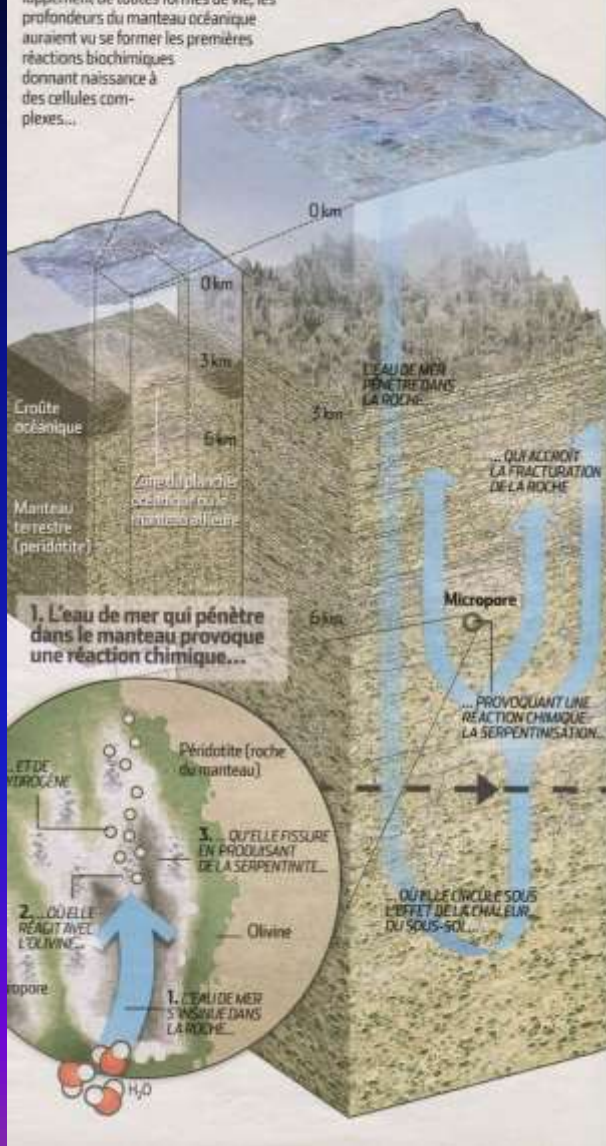


<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:USA.NM.VeryLargeArray.02.jpg>

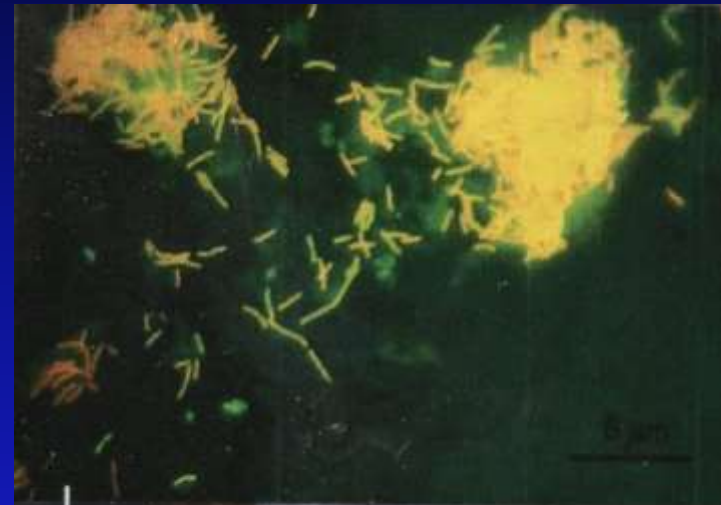
Origine intraterrestre de la vie :

Les géobiologistes sont en mesure de présenter aujourd'hui un nouveau scénario des origines du vivant. Pendant qu'à la surface de la Terre aurait régné un chaos rendant improbable le développement de toutes formes de vie, les profondeurs du manteau océanique auraient vu se former les premières réactions biochimiques donnant naissance à des cellules complexes...

IL Y A ENVIRON 4 MILLIARDS D'ANNÉES



Récemment, certains ont imaginé que la vie est apparue sous terre ... après avoir trouvé en profondeur des bactéries (archées).



LE DÉBUT D'UNE CHAÎNE ALIMENTAIRE

Ces archées, repérées en 2002 dans des fissures granitiques à 400 m de profondeur, rejettent du méthane, qui sert de nutriment à d'autres microbes.

Mais on ne pourra jamais expliquer d'où proviennent les innombrables informations que contient l'ADN. Ne nous illusionnons pas. La vie vient de l'invisible, de celui qui est la vie-même : Dieu.

"Au commencement était la Parole... et la Parole était Dieu... Toutes choses ont été faites par elle, et rien de ce qui a été fait n'a été fait sans elle. " Evangile de Jean 1, 1 à 3.

L'ADN est la parole de Dieu qui s'est matérialisée. Dieu a parlé et son programme pour chaque espèce s'est créé. " Que le lapin soit " et tout son programme ADN est apparu ! " Car il dit, et la chose arrive ; il ordonne, et elle existe ". (Psaume 33, 9). C'est pourquoi il est dit dix fois dans Genèse 1 que Dieu a créé chaque être vivant selon son espèce.

IV - L'ORIGINE DES CELLULES À NOYAU

Les scientifiques nous disent que, vers – 2 milliards d’années, les cellules à noyau apparaissent et que vers - 1 milliard d’années, des organismes formés seulement de plusieurs cellules existent.

<http://www.obs.u-bordeaux1.fr/exobio/documents/fleuve-temps.pdf>

Acritarches (au microscope) :
1,5 milliards d'années



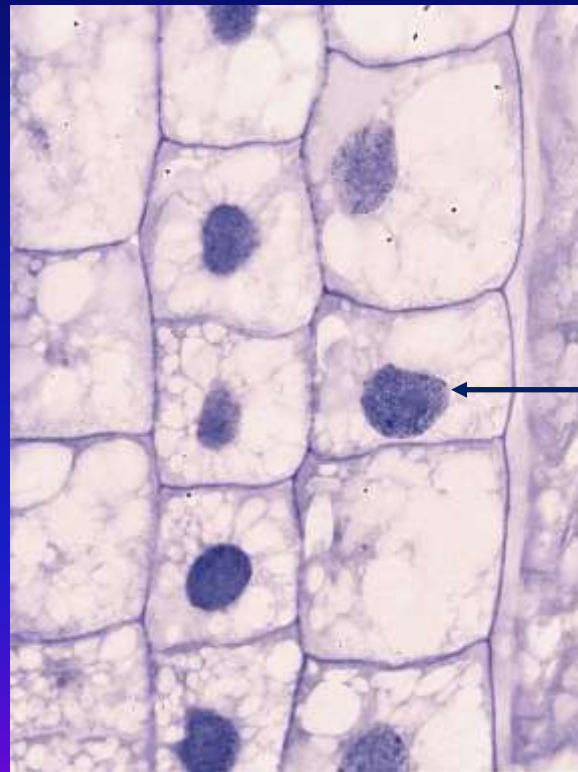
En grec *akritos* signifie incertain ou confus car on a du mal à identifier ces organismes.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Acritarche>

Bangiomorpha :
1,2 milliards d’années



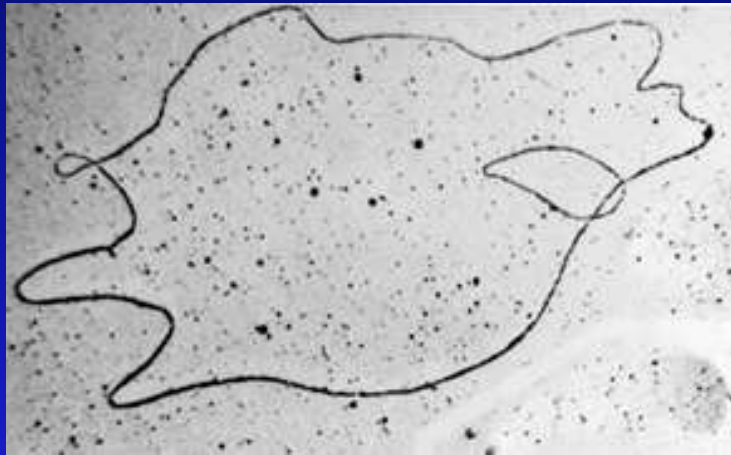
Les organismes actuels sont aussi formés de cellules à noyaux, souvent nombreuses et différenciées. Elles contiennent un noyau, ici coloré.



Noyau

a) *l'enroulement prodigieux du filament d'ADN :*

Dans les cellules à noyau (cellules eucaryotes), l'ADN a la propriété de s'enrouler pour former des sortes de pelotes appelées chromosomes.

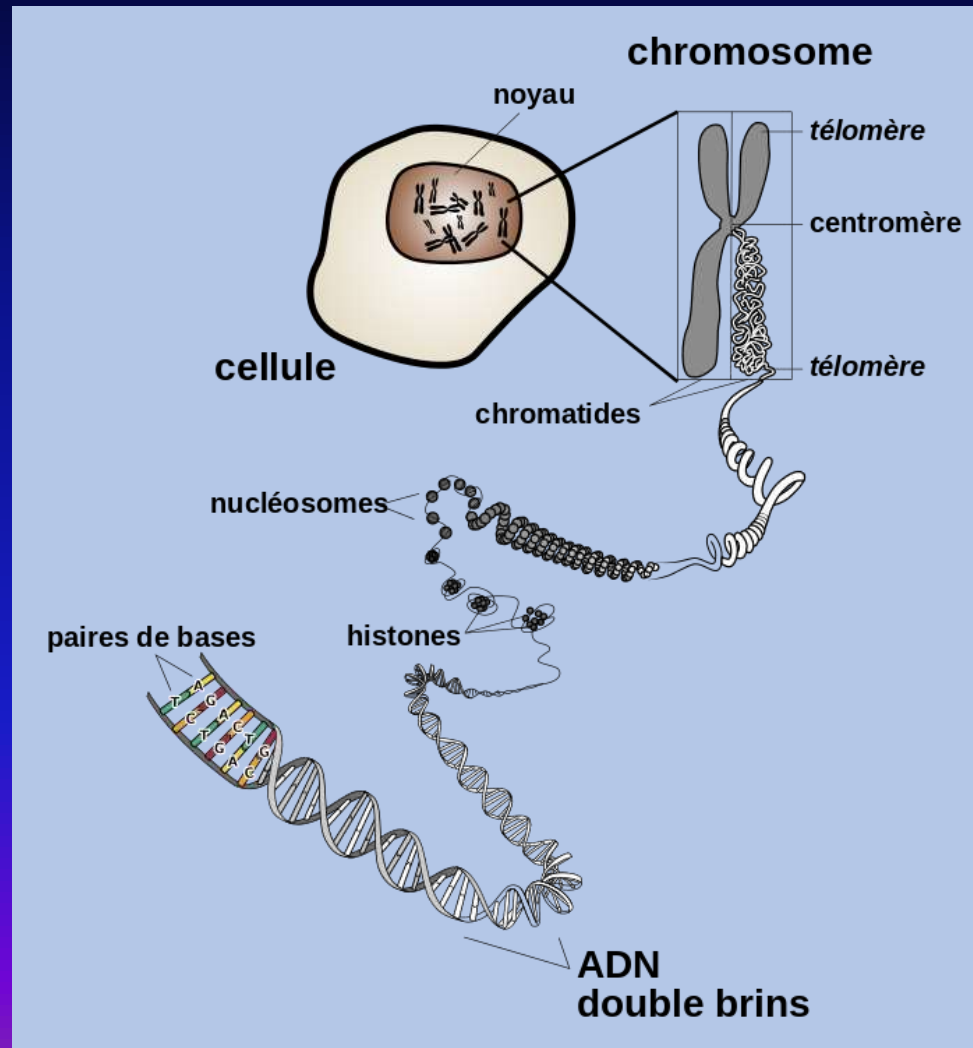


ADN circulaire bactérien vu au microscope électronique.



Chromosomes d'une cellule humaine

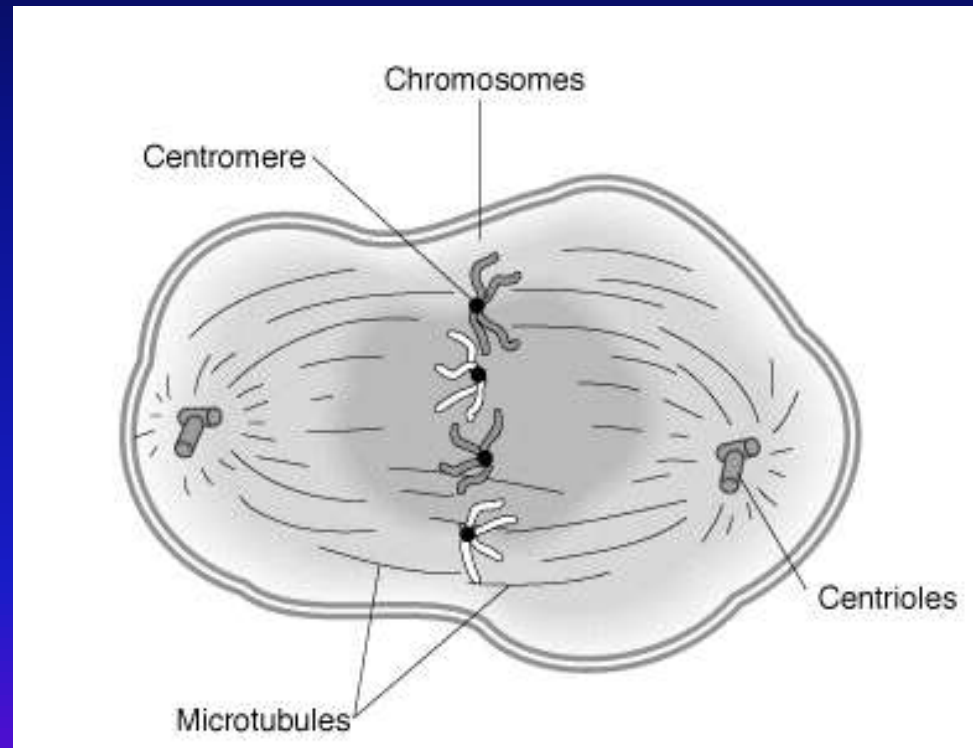
Le superenroulement de l'ADN lui permet de passer de 2 m de longueur totale à environ 0,005 mm de longueur !



Mais comment le hasard aurait-il pu faire de telles choses ? Imaginons que nous déroulions **une pelote de laine** sur le sol. Je vous autorise à créer du courant d'air, à mettre de l'eau... La pelote s'enroulera-t-elle d'elle-même malgré si vous attendez des années ? Qui pourrait croire cela ? Pourtant on nous dit que le hasard au gré de millions d'années a permis un tel prodige pour l'ADN ! Quelle illusion !

b) L'alignement des chromosomes :

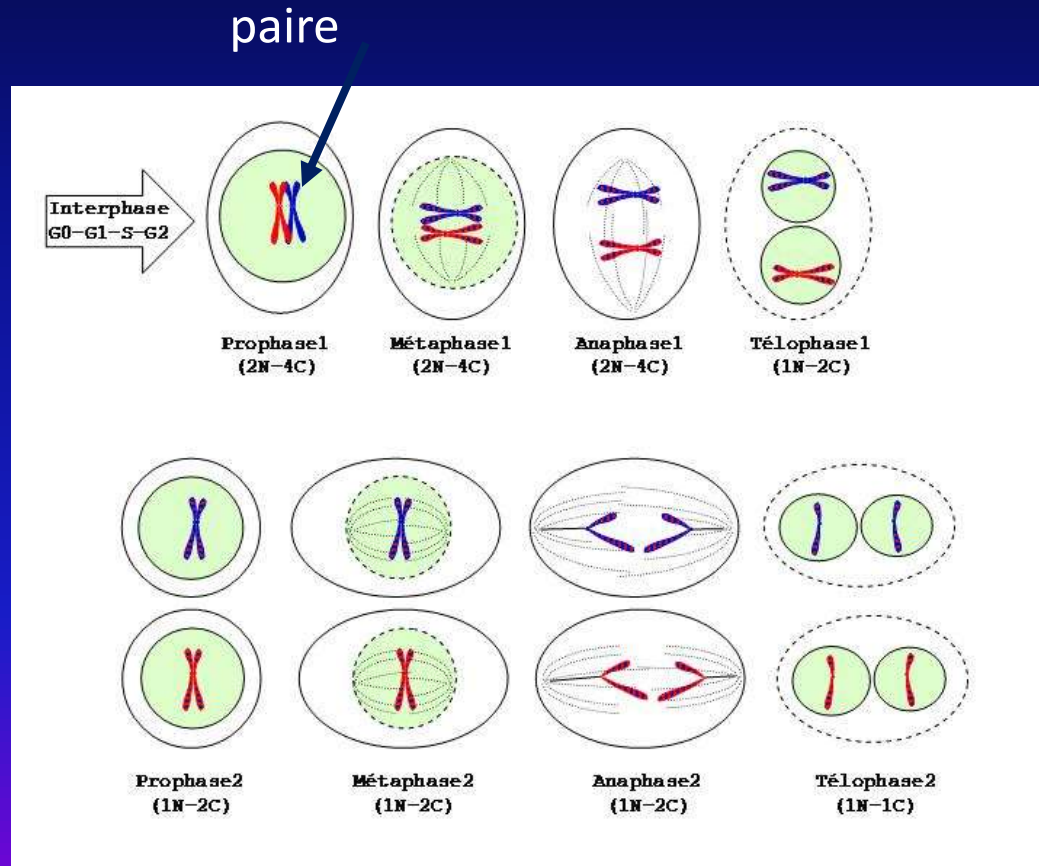
Lors des divisions des cellules à noyau, les chromosomes s'alignent d'eux-mêmes (de manière à se répartir en nombre équitable de chaque côté).



Maintenant imaginons que nous prenions 23 paires de chaussures et que nous les mettions en un seul tas. Créons des conditions spéciales : vent, eau, chaleur... et attendons. Qui va croire que les chaussures vont s'aligner toutes seules ?
Personne !

c) Le regroupement par paires des chromosomes :

Mieux encore : le chromosomes sont capables de se ranger par paires, lors de la méiose.

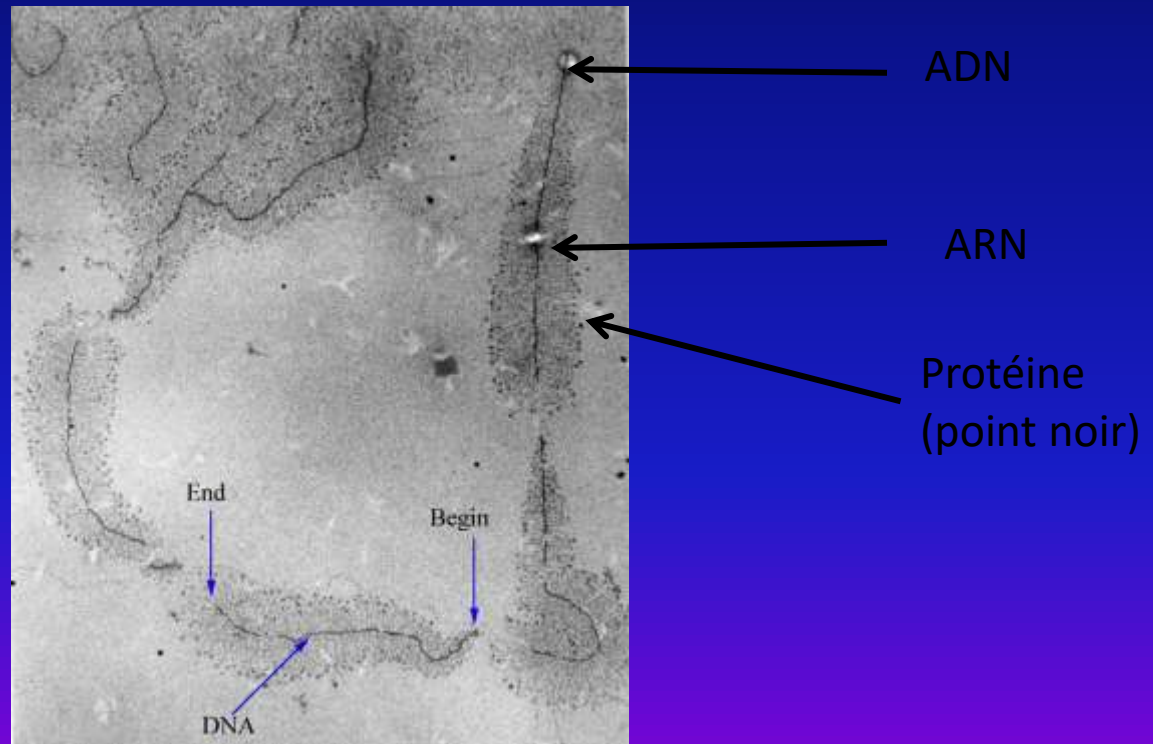


Maintenant imaginons que nous prenions 23 paires de chaussures et que nous les mettions en un seul tas. Créons des conditions spéciales : vent, eau, chaleur... et attendons. Qui croit que les chaussures vont se ranger toutes seules par paires ?

Oui la nature fait des prodiges... Qui a donc donné la sagesse à la nature pour ranger les chromosomes par paires ?

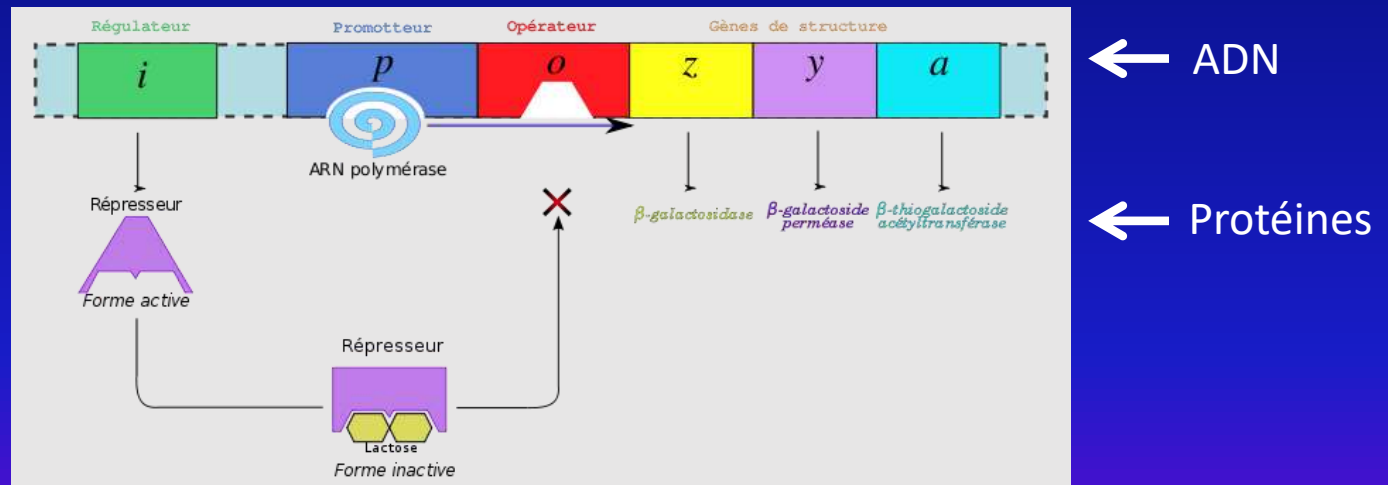
d) un fonctionnement différent pour la synthèse des protéines :

Chez les bactéries, la copie de l'ADN en ARN et la traduction de l'ARN en protéine sont simultanées, ce qui leur confère une rapidité étonnante. Ainsi, elles se divisent et s'adaptent à leur milieu beaucoup plus vite que les cellules à noyau. Ce caractère est loin d'être primitif. Elles peuvent ainsi dégrader rapidement différentes matières.



e) un fonctionnement différent au niveau des gènes :

Un gène est une petite portion de l'ADN qui code une protéine. Chez les bactéries, les gènes fonctionnent en groupe, c'est rarement le cas pour les cellules à noyaux. Ce fonctionnement en groupe permet d'augmenter encore la rapidité de la synthèse des protéines.



f) un fonctionnement différent au niveau de l'ARN :

Dans les cellules à noyau, l'ARN est coupé en plusieurs parties dont certaines sont éliminées (les boucles) et les autres remises bout à bout pour former un nouvel ARN : c'est l'épissage. Les bactéries ne possédant pas cette étape, complexe et précise, gagnent, encore une fois, en rapidité lors de la synthèse des protéines.

10 Une expérience d'hybridation entre ADN et ARNm

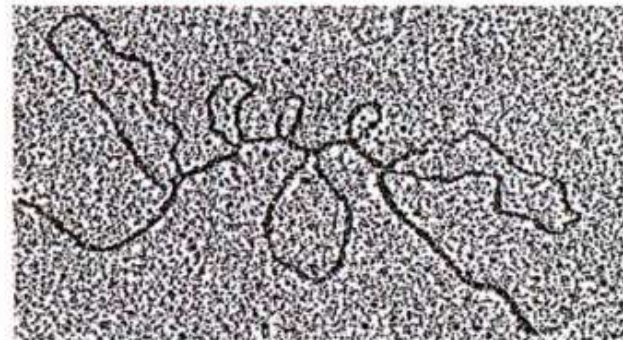
Utiliser ses connaissances pour comprendre une observation

Des agents chimiques permettent de séparer les deux chaînes de l'ADN. Après cette dénaturation, les brins d'ADN peuvent s'hybrider, c'est-à-dire se réassocier avec d'autres molécules de séquence complémentaire. Une telle expérience d'hybridation a été réalisée entre l'ADN codant pour une protéine, l'ovalbumine, et l'ARNm correspondant. Le résultat est présenté sur la microphotographie ci-contre.

Le schéma d'interprétation permet de situer l'ADN et l'ARN présents sur cette image.

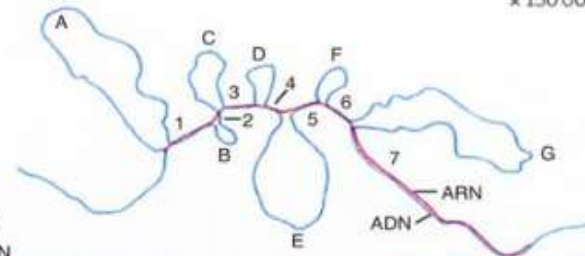
1. Montrez que cette photographie met en évidence des zones de ressemblance et des zones de différence entre ADN et ARNm correspondant.

2. À l'aide de vos connaissances, expliquez l'aspect pris par cette hybridation entre la séquence d'ADN et la séquence d'ARNm dirigeant la production d'ovalbumine.



× 150 000

A, B, C, D, E, F, G : boucles d'ADN non hybridé
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 : brins hybrides d'ADN et d'ARN

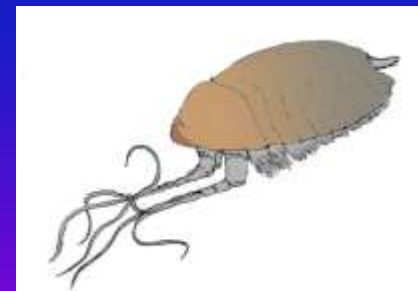


Ces 6 points nous permettent d'affirmer clairement qu'il existe **un abîme entre les bactéries et les cellules à noyau** ! D'où viennent donc les cellules à noyau ? La science reste fort embarrassée...

Les bactéries ne sont pas moins évoluées mais en fait très bien adaptées à leur mode de vie : elles doivent se multiplier très rapidement pour décomposer des matières mortes par exemple et produire rapidement les protéines nécessaires à cette tâche. Elles sont donc parfaites et non primitives !

V - L'ORIGINE DES PREMIERS
ANIMAUX ET LEUR
COMPLEXITÉ

Exemples des premiers animaux (vers – 550 millions d'années selon les scientifiques)



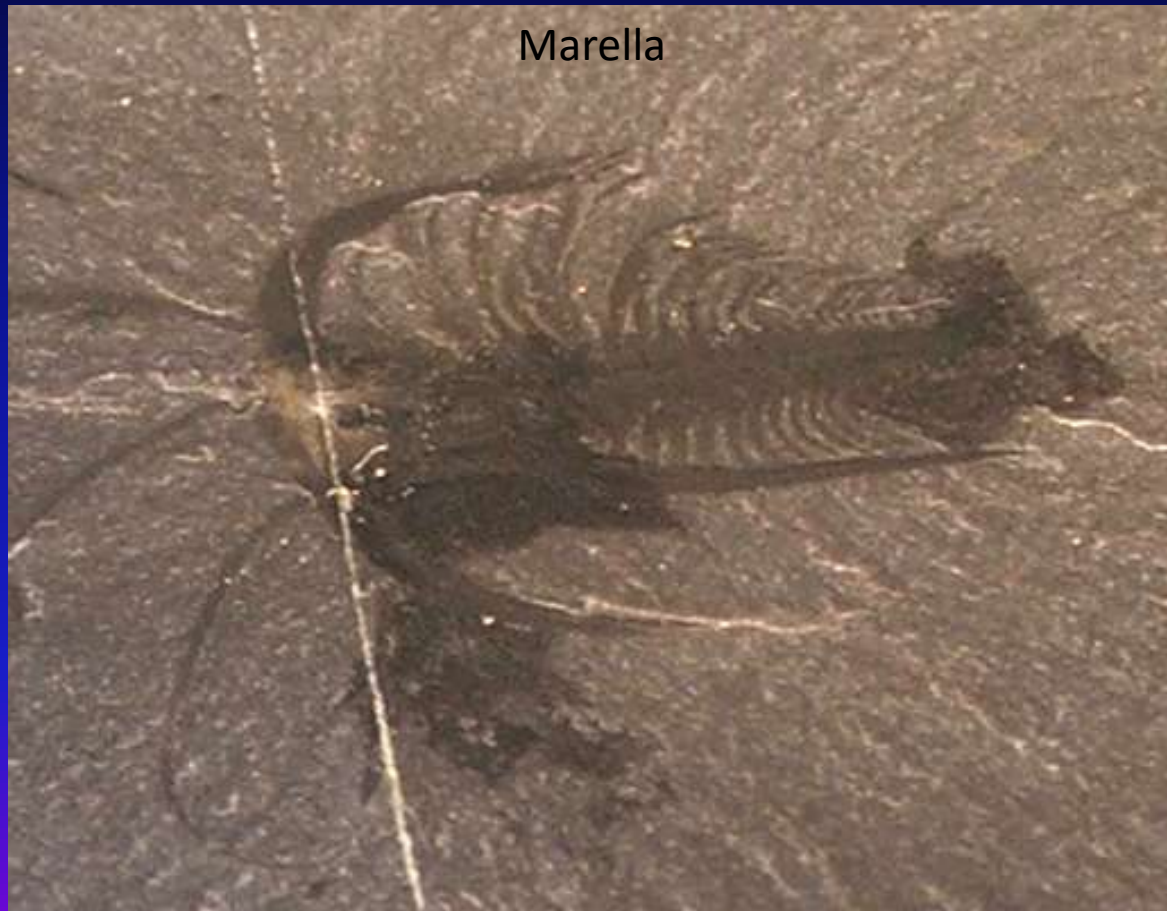
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Hallucigenia>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Explosion_cambrienne

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Leanchoilia>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Cambrien>

Exemple de fossile qui a permis ces reconstitutions :



Les premiers animaux (diapo précédente) sont apparus brutalement, à tel point que les scientifiques parlent d'une "explosion de la diversité". Ces animaux sont étonnants car ils possèdent déjà des organes divers, complexes et fonctionnels : des membres donc des muscles et des nerfs, des yeux et autres organes sensoriels, une bouche et un appareil digestif, une tête et un cerveau... Ainsi, il faut bien en venir à l'évidence : si il y a eu évolution, la grande majorité des preuves est absente ! Ces faits sont en accord avec une création divine et spontanée !

BILAN :

- une apparition spontanée et complexe de l'univers
➡ comme une création puissante et intelligente
- apparition de notre planète avec la complexité des conditions pour la vie
➡ comme une création puissante et intelligente
- apparition spontanée et complexe des premières bactéries avec l'ADN...
➡ comme une création intelligente
- apparition spontanée et complexe des premières cellules à noyau
➡ comme une création intelligente
- apparition spontanée et complexe des premiers animaux
➡ comme une création intelligente

Mais qui est donc ce créateur si puissant, si intelligent ? N'est-il pas l'Eternel dont il est dit dans la Bible :

" Car, depuis la création du monde, les perfections invisibles de Dieu, sa puissance éternelle et sa divinité se voient dans ses œuvres quand on y réfléchit ". Romain 1, 20.

Personnellement, je l'ai rencontré. Un jour, en lui demandant pardon pour mes fautes, sa présence m'a touché comme une lumière qui est venu dans mon cœur. Je savais alors qu'il existait, qu'il m'aimait, qu'il me connaissait mieux que moi-même ! Je savais qu'en Jésus, mort sur la croix à ma place, il m'avait pardonné. Je savais que la vie éternelle était une réalité. Quel bouleversement mes amis ! Une nouvelle vie a commencé. C'était en 1984. Depuis, je vis tous les jours avec lui. Je m'instruis dans la Bible, sa Parole. Je prie. Il est si bon de vivre avec lui et de lui être reconnaissant.

Voulez-vous le connaître, découvrir son amour ?

" Car tous ont péché et sont privés de la gloire de Dieu "
(Rom. 3, 23).

" Car il n'y a sous le ciel aucun autre nom qui ait été donné parmi
les hommes, par lequel nous devons être sauvés "
(Actes 4, 12).

Viens simplement à ton créateur, à Yéshoua / Jésus et demande-lui sincèrement pardon pour tes fautes. Lui seul est mort sur une croix pour porter tes fautes. Réconcilie-toi avec Dieu, ton père céleste, ce père d'amour. Ce sera la plus grande expérience de ta vie. Tu trouveras une relation de cœur à cœur avec ton créateur. Rien n'est plus beau !

Vous avez une question, une aide à apporter,
un commentaire,
n'hésitez pas à me contacter :

sciences.origines@orange.fr

www.sciencesdesorigines.fr